



Precursoras de la sustentabilidad y de la Agenda 2030



Lo han hecho posible

Presidenta de la Diputación de Pontevedra: María del Carmen Silva Rego

Dirección: Mari A. Lires

Material y contenidos: Mari A. Lires, Marina Amores, Tamara Amorín de Abreu, Rocío Araujo Álvarez, María Lorenzo Rial, Francisco Serrallé Marzoa

Narrativa y sonido: Marina Amores

Arte y diseño: Isi Cano Pérez

Desarrollo: Andrea Latorre Martín

Dirección técnica: Servizo de Igualdade da Deputación de Pontevedra

EL ODS 5. IGUALDAD DE GÉNERO

- 18 -

ODS 3. SALUD Y BIENESTAR

- 31 -

Olimpia Valencia López	40
Kamal Jayasing Ranadive	47
Josephine Nambooze	53
Carme Valls Valls Llobet	58
Katalin Karikó	67

ODS 4. EDUCACIÓN DE CALIDAD

- 74 -

Ernestina Otero Sestelo	82
Tarcila Rivera Zea	88
Irina Georgieva Bokova	95
Rigoberta Menchú Tum	101
Malala Yousafzai	107

ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

- 112 -

Augusta Ada Byron	122
Ángela Ruíz Robles	129
Magda Woit Staudinger	138
Hedy Lamarr Kiesler	143
Betty Snyder Holberton	151
Teresa Zapeta	158
Joy Adowaa Buolamwini	165

ODS 11. CIUDADES Y COMUNIDADES SUSTENTABLES

- 171 -

Matilde Urcelay	180
Jane Jacobs	186
Pascuala Campos de Michelena	193
Inés Sánchez de Madariaga	199
Khensani de Klerk y Solange Mbanefo	205

ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA

- 211 -

Eunice Newton Foote	221
Vandana Shiva	228
Wangari Muta Maathai	235
Greta Thunberg y Vanessa Nakate	241

ODS 14. VIDA SUBMARINA

- 254 -

Elisabeth Veronika Mann Borgese	263
Jimena Quirós Fernández e Tello	269
Ángeles Alvariño González	275
Sylvia Earle	283
Aida Fernández Ríos	292
Barbara Veiga	298

ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

- 303 -

Rachel Louis Carson	314
Sandra Myrna Díaz	323
Yayo Ferreiro López	330
Rosa Arcos Caamaño	338
Berta Isabel Cáceres Flores	343
Ruth Nyambura Njoroge	351

PRECURSORAS DE LA SUSTENTABILIDAD Y DE LA AGENDA 2030



En el *Informe Gender Snapshot, El progreso en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Panorama de género 2022*, ONU afirma que al ritmo actual se necesitarán 286 años para alcanzar la igualdad de género.

Las mujeres sostienen el peso de un cielo que cae (Barbara Kingsolver, 2018)

La alianza entre el patriarcado y el capitalismo provoca desigualdades en el planeta y amenaza su sustentabilidad. Para afrontar los enormes desafíos globales actuales, es preciso apostar por cambios estructurales en el sistema en que vivimos. Es preciso poner la vida y los cuidados en el centro, tal como se defiende desde los ecofeminismos, para caminar hacia un desarrollo económico y social armónico.

"Las mujeres llevan el peso de un cielo que cae, la pesada carga que recae de forma desigual sobre sus hombros para responder a los riesgos que amenazan la vida asociados a la escalada del cambio ambiental global. Desde los Andes hasta los trópicos, desde el sur de Asia hasta las explanadas africanas, las mujeres de las comunidades empobrecidas y vulnerables del sur global se levantan para hacer frente a los problemas de las crecientes inundaciones, de las sequías y de la escasez de alimentos y combustible; al incremento de las enfermedades infecciosas; y a otras crisis sanitarias provocadas por el aumento de las temperaturas y por un clima cada vez más imprevisible. Las mujeres no solo son las primeras en responder, sino que a menudo son las primeras en adaptarse al cambio climático aportando energía y soluciones creativas para mitigar sus efectos y crear resiliencia" (Barbara Kingsolver, 2018).

Hay que destacar que un examen crítico del concepto de resiliencia sugiere que, para lograr una verdadera adaptabilidad sustentable, deben integrarse medidas y principios de género en las políticas, los planes y los programas de los estados y de las ciudades. Estos planes intentan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, generar energía renovable, mejorar la eficiencia energética y disminuir las emisiones relacionadas con el transporte y con el uso del suelo y aquéllas derivadas de la gestión de residuos. La conciencia de género puede integrarse en todos estos sectores de planificación, de modo que garantice que los conocimientos, las capacidades, las necesidades y las prioridades de las mujeres se tuviesen en cuenta en la misma medida que las de los hombres. También aseguraría que la

planificación presupuestaria y los procesos de toma de decisiones respondan a las necesidades de las mujeres y garanticen una participación equilibrada entre mujeres y hombres.

"Pero lo más importante es que se cuestionen las relaciones de poder desiguales basadas en roles, normas y prácticas culturales de género, y establecer planes que conduzcan al empoderamiento de las mujeres y al pleno control de los activos tangibles e intangibles, que también incluyen aspectos como el conocimiento, las redes, los medios financieros, la tecnología, la información y las capacidades para fortalecer la agencia y la autonomía de las mujeres" (Tovar-Restrepo, 2017).

Conscientes de que falta por escribir la mitad de la historia de las preocupaciones por la situación de emergencia planetaria y de las aportaciones a su solución -la historia de las mujeres- este proyecto recoge la memoria de cuarenta mujeres de todo el mundo, del pasado y del presente -plasmada en un videojuego- que han contribuido con sus conocimientos científicos y empíricos y con su activismo a la sustentabilidad del planeta Tierra, incluso antes de que las comunidades científicas y los gobiernos fuesen conscientes de la gravedad de los problemas ambientales, sociales, políticos y de igualdad que amenazan la vida, derivados del sistema patriarcal aliado con el capitalismo depredador..

Pretendemos desvelar, a través de sus biografías, algunas de las repercusiones específicas de esta situación de crisis sobre las mujeres y valorar sus aportaciones al Desarrollo Sustentable (DS), desde los conocimientos ancestrales de millones de mujeres anónimas, el activismo de sus comunidades y redes, y las contribuciones de mujeres notables a la conservación de la Tierra y de los océanos y de la supervivencia de la humanidad a través de las tareas de cuidados que han desempeñado desde tiempos inmemoriales (Puleo, 2008; Gissi *et al.*, 2018) . Se abordará, también, la necesidad de contar con las potencialidades de las mujeres para solucionar los gravísimos problemas socioambientales que afectan al planeta que habitamos, tal como se recoge, entre otras iniciativas y estudios, en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU;2015, 2018 y 2022), en Gissi *et al.* (2018) y en UNESCO (2017).

Nuestra intención es mostrar, al mismo tiempo, algunas posibilidades de avanzar hacia un DS basado en un nuevo modelo de desarrollo más justo e igualitario, el papel de la ciencia, la tecnología, la educación científica y, sobre todo, la importancia de la creación de redes y de la acción colectiva en este camino.

Con tales finalidades se ha creado un conjunto de recursos, las biografías de cuarenta precursoras y un videojuego, en los que el enfoque de género es transversal, susceptibles de ser utilizados en ámbitos de educación formal, informal y no formal:

a) Se ha elaborado un conjunto de cuarenta biografías de mujeres relacionadas con el DS, pertenecientes a diversos ámbitos y clases sociales; mujeres gallegas, europeas, asiáticas, americanas, africanas; mujeres de diferentes edades, blancas, racializadas, activistas indígenas, académicas del norte y del sur global; mujeres del pasado y del presente, desde el siglo xix hasta nuestros días. No se trata solo de biografías al uso, sino que también se pretende mostrar y reivindicar su actividad en relación con la situación planetaria —responsabilidad del actual modelo de desarrollo capitalista y patriarcal— con sus aficiones artísticas, sus luchas, sus compromisos políticos, ciudadanos, con la igualdad y con el feminismo, la creación de redes y el desarrollo de la ciencia y de la tecnología. Cada una de ellas se ha relacionado con uno de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), en particular, y también con el resto de ellos, así como con el ODS 5, que es transversal a todo el proyecto, de modo que estas precursoras constituyen una constelación que se mostrará en el videojuego.

Para elaborar estas biografías se han consultado documentos sobre las precursoras, así como obras y publicaciones escritas por ellas; incluso en algunos casos tuvimos que visitar los archivos de las universidades en las que trabajaron. En cuanto a las activistas ambientales, siempre que fue posible se recurrió a entrevistas en medios diversos y a reseñas de campañas en las que participaron, con el fin de que estas mujeres hablasen con sus propias voces. En todos los casos, hemos procurado subsanar los errores vertidos en algunas de las biografías publicadas.

Se han relacionado con su contexto social y familiar desde la infancia, cuando ha sido posible, y se rastrearon influencias y mentorías familiares y académicas, las instituciones en las que estudiaron, los procesos de exclusión y descrédito que sufrieron, los castigos que se les infligieron por oponerse al sistema dominante y a las injusticias, que para Berta Cáceres fue su asesinato, y, en su caso, los reconocimientos y premios obtenidos, muchas veces a título póstumo.

Se averiguaron el nombre, la actividad y el papel de las madres en sus vidas, pero no siempre fue posible (en algunos casos no se conoce ni siquiera su nombre). De esta manera, se constató que la presencia de madres o antecesoras, defensoras de la igualdad de las mujeres, fue decisiva para estas precursoras. También se descubrieron padres y maridos, así como algunos otros hombres sensibles a la igualdad de género, que reconocieron sus contribuciones y sus méritos o que están reivindicando su memoria.

Queremos destacar, especialmente, las figuras de mujeres notables que estuvieron relacionadas —tanto ellas mismas como sus familias— o que bebieron de las ideas de dos instituciones ejemplares, como la Institución Libre de Enseñanza (ILE) y la Residencia de Señoritas, a fin de poner de manifiesto su importancia durante la II República española para la educación de las mujeres, su promoción profesional y su adhesión a la causa feminista. De una manera u otra, estuvieron relacionadas con estas instituciones nuestras precursoras Inés Sánchez de Madariaga, Pascuala Campos de Michelena, Jimena Quirós, Ángeles Alvariño, Ernestina Otero, Olimpia Valencia, Matilde Ucelay y Ángela Ruiz Robles.

Se ha de destacar que la Residencia de Señoritas fue la primera residencia española para estudiantes universitarias en Madrid, que contaba con laboratorios y biblioteca. Desde su creación en 1915 estuvo dirigida por la pedagoga ligada a la ILE María de Maeztu.

De esta institución nacieron el Lyceum Club Femenino y la Asociación Universitaria Femenina, y además tuvo relación con distintas asociaciones feministas, en especial con la Federación Internacional de Mujeres Universitarias, la Alianza Internacional de Mujeres o la Liga Internacional de Mujeres por la Paz y por la Libertad, entre otras.

Prácticamente, todas aquellas mujeres que participaron e influyeron en la sociedad española del primer tercio del siglo xx tuvieron relación con la Residencia, que se clausuró definitivamente en 1939, tras el triunfo del golpe de Estado de 1936 y el fin de Guerra Civil. De su alumnado salieron pedagogas como Juana Moreno, María Comas Camps, Carmen Castilla, Margarita de Mayo Izarra o Carmen Isern; científicas como Jimena Quirós, María García Escalera o Cecilia García de Cosa; figuras políticas como Victoria Kent; o especialistas en derecho como Matilde Huici. Además de ellas, debemos destacar a las residentes Delhy Tejero y Josefina Carabias. Fueron profesoras María Goyri, María Zambrano, Dolores Franco Manera, Victorina Durán y Maruja Mallo, y participaron en sus actividades Zenobia Camprubí, Gabriela Mistral, Victoria Ocampo, María Martínez Sierra, Clara Campoamor o Concha Méndez.

Nuestras precursoras son todas muy diferentes entre sí, pero todas ellas tienen en común que defendieron los derechos de las mujeres o que han servido de ejemplo a futuras generaciones, con su vida y con sus contribuciones, de manera explícita o implícita.

Algunas, pagaron su adhesión a la defensa de los derechos de las mujeres y de los pueblos indígenas con atentados contra su vida, o con su propia vida, como Malala Yusafzai o Berta Cáceres; otras, pagaron su adhesión a la II República española con la cárcel, el exilio o represalias diversas, como Jimena Quirós, Ernestina Otero, Matilde Ucelay u Olimpia Valencia.

En otros casos, el precio de su lucha fue el descrédito, como los de Jane Jacobs, Rachel Carson, Teresa Zapeta o Grieta Thunberg. Muchas, fueron silenciadas y desconsideradas durante décadas, como Betty Snyder Holberton o Hedy Lamarr, o incluso más de un siglo, como Ada Byron Lovelace y Eunice Newton Foote.

Pero ninguna de ellas se rindió; sobrevivieron a la adversidad y desarrollaron múltiples estrategias para conseguirlo. Incluso, un gran número de estas precursoras recibió premios y honras (cómo se puede comprobar en sus biografías), en muchos casos a título póstumo, o fueron galardonadas con el Premio Nobel de la Paz, como Wangari Muta Maathai, Rigoberta Menchú Tum y Malala Yousafzai.

Muchas han sido silenciadas y desconsideradas durante décadas e incluso centurias, como en el caso de Eunice Newton Foote (desde 1856 hasta 2011). Algunas vieron recompensadas sus acciones con premios y reconocimientos, muchas veces a título póstumo, o incluso con el Premio Nobel de la Paz, como Wangari Muta Maathai, Rigoberta Menchú Tum y Malala Yousafzai.

Todas ellas merecen el reconocimiento institucional y social, y deben figurar en el elenco de precursoras del DS, que aún está por completar.

Falta por escribir la mitad de la historia del DS ¡la historia de las mujeres!

En el proyecto se han abordado ocho ODS, a los que se les han asociado las figuras de mujeres destacadas, tal como se indica a continuación:

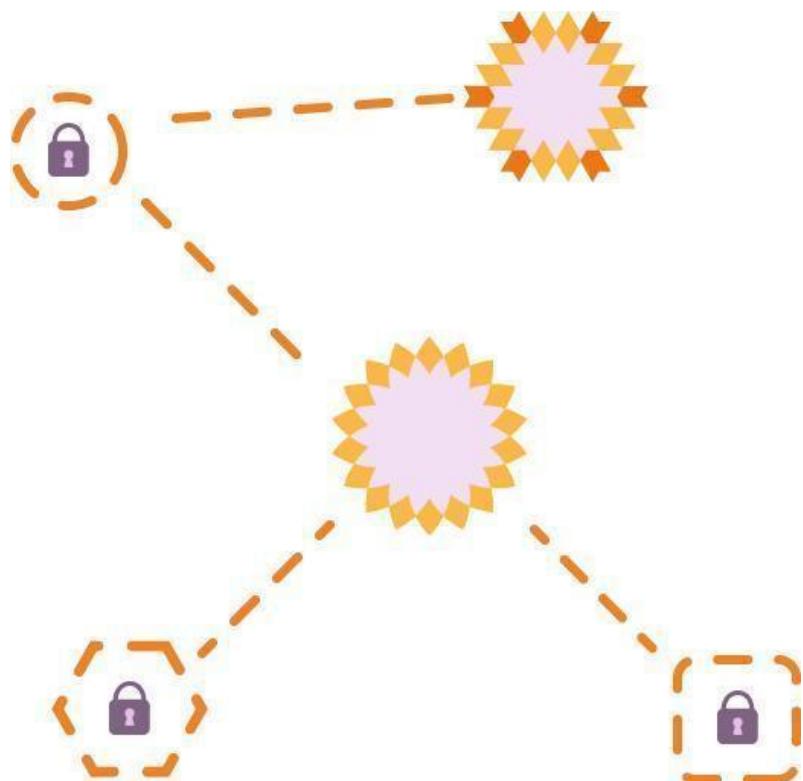
El **ODS 5. IGUALDAD DE GÉNERO**, es transversal a todos y cada uno de los ODS que siguen:

- **ODS 3. SALUD Y BIENESTAR.** Carme Valls Valls Llobet, Josephine Nambooze, Kamal Jayasing Ranadive, Katalin Karikó y Olimpia Valencia López.
- **ODS 4. EDUCACIÓN DE CALIDAD.** Ernestina Otero Sestelo, Irina Georgieva Bokova, Malala Yousafzai, Rigoberta Menchú Tum y Tarcila Rivera Zea.
- **ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA.** Betty Snyder Holberton, Augusta Ada Byron, Ángela Ruíz Robles, Hedy Lamarr Kiesler, Joy Adowaa Buolamwini, Teresa Zapeta y Magda Woit Staudinger.
- **ODS 11. CIUDADES Y COMUNIDADES SUSTENTABLES.** Inés Sánchez de Madariaga, Jane Jacobs, Pascuala Campos de Michelena, Matilde Urcelay, Khensani de Klerk y Solange Mbanefo.
- **ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA.** Wangari Muta Maathai, Vandana Shiva, Eunice Newton Foote, Greta Thunberg y Vanessa Nakate.
- **ODS 14. VIDA SUBMARINA.** Elisabeth Veronika Mann Borgese, Jimena Quirós Fernández e Tello, Ángeles Alvariño González, Sylvia Earle, Aida Fernández Ríos y Barbara Veiga.
- **ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES.** Berta Isabel Cáceres Flores, Rachel Louis Carson, Rosa Arcos Caamaño, Ruth Nyambura Njoroge, Sandra Myrna Díaz y Yayo Ferreiro López.

Estos objetivos están relacionados con los demás, de manera que la consecución de cada ODS repercutirá en la posibilidad de alcanzar el resto de los incluidos en la Agenda 2030.

b) Crear un videojuego en el cual se gamifique toda esta información. Queremos que el concepto de sororidad viaje en el tiempo y cree una red de apoyo entre mujeres que han hecho historia en los ODS. Todos sus descubrimientos y acciones han allanado el camino para otras iniciativas y generado apoyo para otras investigadoras, y eso es lo que nos gustaría reivindicar y mostrar.

Para ello, hemos optado por diseñar una red neuronal interactiva conectada de diferentes formas. Al pulsar sobre una figura desbloqueada, se pasa a un nivel (correspondiente a uno de los ODS citados anteriormente) formado por un puzzle que consiste en buscar los objetos característicos de cada una de las mujeres precursoras de los ODS. Cada nivel está ambientado acorde con su respectiva temática y de acuerdo con el contexto de investigación o de acción en el que se ha visto involucrada cada una de las referentes propuestas. De esta manera, se produce un aprendizaje por inmersión y las personas que juegan se empapan de primera mano de la historia de cada una de las precursoras al compartir un momento relevante de sus trayectorias.



Una vez superado el puzzle, se desbloquean los siguientes y se obtiene la información completa. El ODS 5. Igualdad de Género está presente en las fichas de las biografías y en la ilustración que forma el mapa de los diferentes niveles, de modo que se irán desbloqueando las siluetas de diferentes precursoras y se unificarán a través de una constelación.

La Agenda 2030, perspectiva de género y educación para la sustentabilidad

Aunque existen iniciativas anteriores, destacaremos que en 2005 la ONU proclamó el Decenio de la Educación para un Desarrollo Sustentable 2005-2014 y le encargó a la UNESCO su ejecución. Su objetivo era integrar los valores, los principios y las prácticas del DS en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que esto contribuya a formar una ciudadanía consciente y consecuente con la gravedad de los problemas medioambientales existentes, y así prepararla para que fuese capaz de participar en la toma de decisiones y en la puesta en marcha de programas y políticas de protección del medioambiente.

En 2015, todos los estados miembros adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable en la que reconocieron la naturaleza global de algunos desafíos, como la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Decidida a enfrentarse a estas cuestiones, la comunidad internacional definió una visión ambiciosa para el futuro. Se han aprobado los 17 ODS, también conocidos como Objetivos Mundiales, que constituyen “un llamamiento universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar paz y prosperidad para todos los seres humanos”.

El secretario general de la ONU afirmaba en marzo de 2019 que:

“En la Agenda 2030 para el DS se presenta una visión transformadora para proteger nuestro planeta, promover la paz y garantizar que la prosperidad se comparta por el conjunto de personas del mundo. Los derechos humanos y la igualdad de género son los principios básicos de esta audaz agenda, subyacentes a nuestras iniciativas dirigidas a prevenir los conflictos, superar las divisiones y abordar las causas fundamentales de la desigualdad, la inestabilidad y la injusticia”.

Según la ONU (2015), estos objetivos se basan en los “logros de los Objetivos del Milenio”. A falta de una evaluación oficial, UNICEF (2015) indicaba, respecto a estos últimos objetivos, que se habían producido grandes avances, pero que:

“Muchas personas todavía no se han beneficiado de estos avances. Las proyecciones indican que en 2015 más de 600 millones de personas seguirán careciendo de acceso a agua potable segura, casi mil millones vivirán con menos de 1,25 dólares estadounidenses al día, y habrá madres, niñas y niños que seguirán muriendo por causas evitables, como la neumonía, diarrea, partos sin atención o desnutrición. El avance ha sido muy desigual y esto no solo se observa entre regiones y países. También hay importantes diferencias en el interior de un mismo país. En líneas generales, los hogares más pobres o de zonas rurales y lejanas siguen estando mucho más atrasados. Los desastres naturales, el cambio climático y la ‘crisis financiera’ mundial amenazan todos estos logros”.

Los 17 ODS incluyen nuevas esferas de acción, como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sustentable, la paz y la justicia, y la igualdad de género, entre otras prioridades. Todos estos objetivos están interrelacionados, de tal manera que el éxito de uno de ellos implicará a los otros:

El ODS 5

Por primera vez en la historia se incluye el ODS 5 Igualdad de género: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas y se declara que “la igualdad de género no es solo un derecho humano fundamental, sino también uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sustentable”.

El género es un elemento transversal en todos los ODS, porque integra las dimensiones económica, social y ambiental. Tiene su propio objetivo, el ODS 5 —con la ambición de lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas—, y se menciona explícitamente en diez de los otros objetivos. Dedicaremos un apartado específico a este objetivo.

¿Qué es el Desarrollo Sustentable?



Cuando se habla de Desarrollo Sustentable pocas veces se hace referencia a Grö Harlem Brundtland. Esta notable mujer, nacida en 1939, fue presidenta de la Comisión de la ONU que elaboró el informe *Nuestro futuro común* (1987), en la que se habló por primera vez del término DS. Brundtland, médica y física, es una reconocida defensora de los derechos de las mujeres y de la paz. Ha sido primera ministra de Noruega, la primera mujer europea en desempeñar ese cargo, y directora de la Organización Mundial de la Salud. Formó parte del grupo que medió en el cese de la violencia de ETA, de la Comisión Carnegie para la Prevención de Conflictos Homicidas y del Equipo Especial Internacional de la ONU para la paz. Además, fue enviada especial de la ONU para el cambio climático y experta del Panel de Sustentabilidad Global de la ONU que elaboró el informe preparatorio de la Cumbre de la Tierra Río+20 en 2012. Ha recibido diversos premios, como el Premio Tercer Mundo, el Indira Gandhi, el Delfos o el Carlomagno.

Grö Harlem Brundtland ha afirmado que:

"Para las niñas y las mujeres, los grandes progresos que hemos hecho en las últimas décadas no son suficientes. Mientras no compartamos las mismas oportunidades —de obtener una educación, de trabajar, de liderar— nunca podremos prosperar de verdad".

Actualmente pertenece a The Elders (ver <https://theelders.org/>), un grupo independiente de líderes mundiales, fundado por Nelson Mandela en 2007, que tiene como finalidad:

"Trabajar conjuntamente por la paz, la justicia y los derechos humanos. Nuestra visión es la de un mundo en el que las personas viven en paz, conscientes de su humanidad común y de las responsabilidades que comparten entre sí, con el planeta y las generaciones futuras".

"Trabajar tanto públicamente como a través de la diplomacia privada. Nuestra misión es comprometernos con las y los líderes mundiales y con la sociedad civil a todos los niveles para resolver los conflictos y abordar sus causas profundas, desafiar la injusticia y promover el liderazgo ético y la buena gobernanza".

El término “Desarrollo Sustentable” apareció por primera vez en el informe *Nuestro futuro común*, también conocido como informe Brundtland et al., (1987), elaborado por la Comisión Mundial sobre

Desarrollo y Medioambiente (1983-1987), que fue creada por la ONU debido a la preocupación existente por el deterioro ambiental y presidida por la que había sido primera ministra noruega, Gro Harlem Brundtland.

Lo primero que hace falta destacar es que no es posible encontrar enfoques unánimes para el término Desarrollo Sustentable (DS). Esta denominación es una suerte de paraguas en el que se cobijan cuestiones de índole diversa que abarcan aspectos socioculturales, económicos, tecnocientíficos, educativos, axiológicos, políticos o ambientales que es necesario examinar desde una perspectiva de género (Álvarez-Lires, 2015; De Poorter, 2014; Morin, 2011).

La definición más conocida y empleada es:

"La capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las de las futuras".

A pesar de lo anterior, es necesario matizar que en el informe *Nuestro futuro común* se incluyen otras definiciones más adecuadas, que abordan diferentes dimensiones en interacción:

"Un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones y la orientación del cambio tecnológico e institucional están en armonía y aumentan el potencial actual y futuro, para atender las necesidades y las aspiraciones humanas; todo ello significa que el desarrollo del ser humano se debe hacer de manera compatible con los procesos ecológicos que sustentan el funcionamiento de la biosfera".

Volviendo a la concepción del DS, desde un paradigma crítico, se considera que la definición "la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las de las futuras" no pone en duda el modelo de desarrollo actual, generador de desigualdades, insustentable y éticamente injusto (Folch, 2011; De Poorter, 2014), tal como avanzaba Folch (1998) cuando destacaba que, ya en aquel momento, la relación entre el consumo energético de una persona habitante de la Amazonía y otra de Occidente era de 1/200, y que entre 1950 y 1997 el consumo de madera para construcción se había multiplicado por tres; el de papel, por seis; la pesca, por cinco; el consumo de cereales, por tres; el de combustibles fósiles, por cuatro; y la contaminación del aire y del agua se había multiplicado varias veces.

En el mismo sentido, Girault y Sauvé (2008) afirman que no es posible conciliar el DS con el modelo de desarrollo actual, basado en un crecimiento económico y un consumo ilimitados, y que tal pretensión constituye una *"contradiccio in terminis o un oxímoron, puesto que no se pueden conciliar crecimiento y sustentabilidad"*. Por su parte, Novo (2006, 2009) se refiere a la necesidad de un nuevo enfoque desde el que establecer relaciones armónicas de la humanidad con la naturaleza. Gil Pérez, Macías y Vilches (2009) apuestan por un desarrollo humano sin crecimiento, que se ha de diseñar. Además, Gil Pérez y Vilches (2004) defienden que las decisiones sobre cuestiones referentes a la ciencia, a la tecnología y al DS no les corresponden, en exclusiva, ni a las comunidades científicas ni al ámbito político, sino que *"la participación en la toma de decisiones a este respecto necesita de un mínimo de conocimientos específicos, que son perfectamente accesibles a la ciudadanía, con unos enfoques globales y éticos que no necesitan ninguna especialización"*.

Otras objeciones al modelo Brundtland de DS proceden de enfoques que observan que este "consta de tres vertientes —la económica, la social y la medioambiental— que se deben abordar de manera equilibrada y universal, pero no se sabe cómo hacerlo sin cambios estructurales en el modelo de

desarrollo actual" (Rhätzel, 2014). En consecuencia, la autora establece la necesidad de examinar críticamente las divisiones sociales tales como campo/ciudad, rural/urbano, trabajo manual/trabajo intelectual, norte global/sur global y, atravesando todas ellas, la división masculino/femenino. Un DS, en el que los seres humanos y la naturaleza vivan en armonía, solo será posible con la superación de las dicotomías indicadas.

Por su parte, Dovers y Handmer (1992) afirman que un aspecto importante es la separación explícita de la sustentabilidad como un objetivo difícil y distante y un DS como un proceso variable de avance hacia ese objetivo. No significan lo mismo:

La sustentabilidad es la capacidad de un ser humano, de un sistema natural o mixto para soportar o adaptarse a cambios endógenos o exógenos indefinidamente.

El DS es, por lo tanto, un camino de cambio y mejora deliberada que mantiene o potencia este atributo del sistema, mientras que responde a las necesidades de la población actual. Esto es esencialmente una reformulación del principio moral de la equidad intergeneracional, pero una reformulación que es explícita en el conocimiento de la naturaleza sistémica de la sustentabilidad.

Estas autoras y autores mantienen que la idea de sustentabilidad está basada en el principio moral de la equidad. Además, muchos grupos defienden los derechos de otras especies diferentes de la humana (equidad interespecífica). Indican que es necesario destacar que los valores y los acuerdos institucionales han evolucionado en ausencia de una apreciación de las interdependencias entre el mundo humano y el no humano. Superar estas limitaciones será muy difícil. Las tres realidades —el cambio constante, la incertidumbre y el desconocimiento— siempre presentes y una interdependencia cada vez más estresada entre los humanos y la biosfera son los imperativos para establecer políticas en el futuro. Por definición, son también los imperativos para la ciencia. Si la ciencia confía únicamente en el conjunto de herramientas, ideas y enfoques que han proporcionado un servicio útil desde la Ilustración, a través de la Revolución Industrial, han llegado a la era de la información, y no va más allá, entonces fracasará en las demandas urgentes de la política, ya que la sociedad necesita una relación sustentable entre el ser humano y el medioambiente y entre los propios seres humanos.

Afirman, también, que es necesario adoptar una visión amplia que trascienda los problemas y las demandas tecnológicas, una reorientación necesaria en la ciencia en general y en la gama de disciplinas que va desde la física y la biología hasta las ciencias del comportamiento, las sociales y la filosofía.

Teniendo en cuenta los impactos de los seres humanos en la biosfera y su dependencia de los sistemas de esta, al enfrentarse a cuestiones de sustentabilidad y cambio, los enfoques que tratan únicamente de sistemas físicos o biológicos son inadecuados. Los sistemas humanos y naturales están profundamente ligados y la cuestión de la oferta de recursos de un sistema biofísico no se puede analizar debidamente sin tener en cuenta las demandas humanas que impulsan la oferta y los sistemas políticos, económicos e institucionales en los que surge esa demanda.

La sustentabilidad humana se caracteriza, así, como el reto de gestionar los cambios en sistemas dinámicos sometidos a imperativos de cambio constante: la incertidumbre y el desconocimiento, siempre presentes, y una interdependencia cada vez más estresante entre los seres humanos y la biosfera.

Los Estudios de Género y Ciencia critican el modelo de desarrollo actual y, al mismo tiempo, señalan la urgencia de que se tengan en cuenta las aportaciones de las mujeres al desarrollo sustentable desde sus conocimientos y prácticas.

En este sentido, Puleo (2008) afirma que falta por escribir la mitad de la historia de la sustentabilidad, la historia de las mujeres. Deja claro que las relaciones con la naturaleza no se deben limitar a una buena gestión de los recursos y hace una propuesta de las características fundamentales que debería reunir un pensamiento ecofeminista:

- Tener un pensamiento crítico
- Reivindicar la igualdad y la autonomía de las mujeres
- Aceptar con prudencia los beneficios de la ciencia y de la técnica
- Fomentar la universalización de los valores de la ética del cuidado hacia los seres humanos y la naturaleza
- Asumir el diálogo intercultural
- Afirmar la unidad y la continuidad de la naturaleza desde el conocimiento evolucionista y el sentimiento de compasión

Además, las investigaciones feministas y los movimientos de "*sustentabilidad para todas las personas*" desvelaron que el panhumanismo del concepto de Antropoceno (la era del hombre), como una nueva era construida por la interacción hombre-naturaleza, en exclusiva, refuerza el neoliberalismo, el individualismo de "resiliencia", al basarse en la noción de que, si todos los seres humanos somos culpables [...], nadie es responsable, así que se deja a nuestra suerte el ser más resistentes. La historia del Antropoceno oculta la visión de género y racializada del sistema capitalista global que está [...] desestabilizando la relativa estabilidad de la época del Holoceno. Además, la visión del llamado Antropoceno, tal como se indicó, refuerza [...] el estereotipo de las mujeres como víctimas vulnerables o como heroínas resilientes (Di Chiro, 2017).

Di Chiro (2017) defiende la "*sustentabilidad para todas las personas*", que tiene como objetivo desarrollar prácticas de conservación colectiva, apoyar estrategias innovadoras de investigación y acción, y proponer nuevas políticas y prácticas para construir iniciativas de sustentabilidad justas, comunitarias y resistentes, que están impulsando muchas mujeres activistas y lideresas indígenas de todo el mundo, frente a la concepción del individualismo, del consumismo "verde" o de los ajustes tecnológicos de la economía "verde". Ellas han sido las primeras en adaptarse al cambio climático, en crear soluciones para su mitigación a escala local, referentes, por ejemplo, a cuestiones vitales como la alimentación, la energía, el agua y el cuidado de los seres humanos y de la naturaleza. Estas aportaciones y prácticas, tendentes a conseguir comunidades justas, sustentables y resistentes, deberían tenerse en cuenta, tal como reconoce la ONU en convenciones y declaraciones.

Esta situación compleja se asemeja un enredado remolino en el que es necesario sumergirse para abordar las interacciones entre tecnociencia, género, DS y educación, desde una perspectiva crítica y sistémica (Álvarez-Lires, 2015; De Poorter, 2014). Hace falta decir a este respecto que en muchas ocasiones se subrayan los problemas, pero no se abordan las causas o este abordaje resulta insuficiente.

El ritmo acelerado al que se explota y erosiona la naturaleza no deja duda de que "*la educación no puede, ni debe, permanecer ajena a esta situación de emergencia planetaria y exige que se replanteen los procesos de enseñanza de las ciencias de la naturaleza y de la educación ambiental para la sustentabilidad*" (Gil Pérez y Vilches, 2009).

En esta misma línea, Lubell, Zahran y Vedlitz (2007) apuntan a que la concienciación ambiental que las circunstancias actuales demandan de la ciudadanía que sea susceptible de expresarse a través de tres tipos de respuestas: el apoyo explícito a políticas ambientales sustentables, la participación directa en estas políticas, y el cambio de las propias conductas personales con el objeto de mitigar las contribuciones particulares al cambio climático, en particular, y al cambio ambiental global, en general.

En consecuencia, los problemas medioambientales no solo se deben afrontar desde las instituciones u organismos responsables, sino que toda la ciudadanía que vive y disfruta de la naturaleza debe colaborar. Sin embargo, es necesario que primero se atienda a un proceso de alfabetización que permita redefinir ideas, conocimientos y paradigmas dentro de la educación para la sustentabilidad del planeta. En esta línea, autores como Coyle (2005), Covitt, Gunckel y Anderson (2009a) y Covitt, Tan, Tsurusaki y Anderson (2009b) hablan de la necesidad de desarrollar una "alfabetización científica ambiental", referida a las habilidades y destrezas necesarias para investigar sobre medioambiente a través de la comprensión de los principios científicos básicos relacionados con la capacidad de comprensión y participación activa de la población en la toma de decisiones, a partir de las evidencias que muestran el impacto del ser humano sobre el cambio ambiental global.

Pero todo lo anterior estaría incompleto si no se le prestara atención a la educación para la sustentabilidad con perspectiva de género. A este respecto, Melero y Solís (2012) manifiestan que hace falta atender a la inmersión mundial en una crisis global de civilizaciones, de modelos de desarrollo económico, social, científico y tecnológico, pero, fundamentalmente, de educación y valores.

Estas autoras afirman que los modelos de desarrollo, que están provocando una degradación ambiental sin precedentes y un injusto reparto de los recursos, son los responsables de esta situación, en la que la pobreza y las desigualdades avanzan a pasos agigantados. Sostienen que la situación descrita tiene repercusiones específicas en las mujeres y consideran que la educación se puede convertir "en un instrumento clave para generar espacios de diálogo y comunicación" que promuevan lo que ellas denominan un verdadero "*reequilibrio sustentable*".

Para finalizar, no cabe duda de que los efectos antropogénicos sobre la Tierra son innegables y, en consecuencia:

"Se necesitan acciones urgentes que contribuyan a la sustentabilidad de este planeta, tanto desde el punto de vista científico experimental como educativo y, por supuesto, político y económico, tal como se reconoció en la Convención Marco sobre el Cambio Climático de la ONU en 2015. Pero, para que la educación ejerza un papel transformador, en la búsqueda de la sustentabilidad, ésta ha de promover la innovación, la equidad y el pensamiento crítico. La igualdad de género debe ser un elemento siempre presente".

Álvarez-Lires et al. (2017)

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Lires, M. M. (2015). Educación, tecnociencia, xénero e desenvolvemento sostible. En VVAA, *Trazos de xénero no século XXI: III Xornada Universitaria Galega en Xénero, Pontevedra, 5 de xuño 2015* (pp. 15-32). Vigo: Universidade de Vigo.
- Álvarez-Lires, M. M., Álvarez-Lires, F.J. y Lorenzo-Rial, M.A. (2017). *Sustentabilidade en feminino*. Recuperado de <http://marenfeminino.campusdomar.gal/>
- Brundtland, G. H., Khalid, M., Agnelli, S., y Al-Athel, S. (1987). *Our common future*. New York: UN.
- Covitt, B., Gunckel, K. y Anderson, C. (2009a). Students' developing understanding of water in environmental systems. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 37-51.
- Covitt, B., Tan, E., Tsurusaki, B., y Anderson, C. (2009b). Students 'use of scientific knowledge and practices when making decisions in citizens 'roles. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 37-51.
- Coyle, K. (2005). *Environmental literacy in America: What ten years of NEETF/Roper research and related studies say about environmental literacy in the US*. Washington DC: National Environmental Education & Training Foundation.
- de Poorter, D. (2014). Una crítica al ideario del desarrollo sostenible actual. *Revista Iberoamericana de Organización de Empresas y Marketing*, 1. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ibemark/01/desarrollo-sostenible.html>
- Di Chiro, G. (2017). Welcome to the white (m) Anthropocene? A feminist environmentalist critique. En S. MacGregor (Ed.), *Routledge Handbook of Gender and Environment* (pp. 509-527). London: Routledge.
- Folch, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética: actitudes ante la cultura de la sostenibilidad*. Barcelona: Ariel.
- Folch, R. (2011). *La Quimera del Crecimiento: La Sostenibilidad en la Era Postindustrial*. Barcelona: Temas de actualidad ERB.
- Gil Pérez, D., Macías, O., y Vilches, A. (2009). *Década de la educación para la sostenibilidad*. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.
- Gil Pérez, D., y Vilches, A. (2004). La contribución de la ciencia a la cultura ciudadana. *Cultura y Educación*, 16(3), 259-272.
- Gil Pérez, D., y Vilches, A. (2009). La educación ambiental en la década de la educación para la sostenibilidad. En J.A. López (Ed.), *El agua y la educación ambiental en la década del desarrollo sostenible* (pp. 13-31). Madrid: Asociación Española de Educación Ambiental.
- Girault, Y. y Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable. *Aster*, 46, 7-30.
- Gissi, E., Portman, M.E., y Hornidge, A.K. (2018). Un-gendering the ocean: Why women matter in ocean governance for sustainability. *Marine Policy*, 94, 215-219.

- Kingsolver, B. (2018). *Unsheltered*. Literary Awards.
- Lubell, M., Zahran, S., y Vedlitz, A. (2007). Collective action and citizen responses to global warming. *Political Behavior*, 29(3), 391-413.
- Melero, N., y Solís, C. (2012). Género y medio ambiente. El desafío de educar hacia una dimensión humana del desarrollo sustentable. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 8(2), 235-250.
- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: UNESCO-Pearson.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental: una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195-217.
- ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformourworld>
- ONU Mujeres (2018). *Hacer las promesas realidad: La igualdad de género en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.refworld.org.es/pdfid/5a872c4f4.pdf>
- Puleo, A. (2008). Libertad, igualdad, sostenibilidad. Por un ecofeminismo ilustrado. ISEGORÍA. *Revista de Filosofía Moral y Política*, 38, 39-59.
- Rhätzel, N. (2014). ¿Es posible el desarrollo sostenible? En *Ciclo de Conferencias organizado pola Vicerreitoría do Campus de Pontevedra, Universidade de Vigo* (inédita).
- Tovar-Restrepo, M., e Irazábal, C. (2017). Indigenous Women and Violence in Colombia: Agency, Autonomy, and Territoriality. *Latin American Perspectives*, 41(1), 39-58. <https://doi.org/10.1177/0094582X13492134>
- UNESCO (2017). Women marine scientists share their stories. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/ioc-oceans/focus-areas/gender-equality/women-marine-scientists-share-their-stories/>
- UNICEF (2015). Acción Humanitaria para la Infancia. Recuperado de: https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/accion_humanitaria_para_la_infancia_hac_2015.pdf

ODS 5 - IGUALDAD DE GÉNERO



La igualdad de género no solo es un derecho humano elemental, sino también uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sustentable.

Este ODS se integra de manera transversal en todo el proyecto.

ODS 5. Igualdad de género: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

En 2015 todos los Estados miembros de la ONU adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable, dado que reconocieron la naturaleza global de algunos de sus desafíos, como la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Decidida a enfrentarse a estas cuestiones de lleno, la comunidad internacional definió una visión ambiciosa para el futuro.

El género es un elemento transversal en todos los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) porque integra la dimensión económica, social y medioambiental. Este tiene su propio objetivo, el ODS 5 —con la ambición de lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas—, y se menciona explícitamente en otros diez objetivos.

Metas del ODS 5

- **5.1.** Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y niñas en todo el mundo
- **5.2.** Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual, y otros tipos de explotación
- **5.3.** Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado y la mutilación genital femenina
- **5.4.** Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país
- **5.5.** Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo en todos los niveles decisarios en la vida política, económica y pública
- **5.6.** Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el programa de acción aprobado en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen
- **5.a.** Emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales
- **5.b.** Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), para promover el empoderamiento de las mujeres
- **5.c.** Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas a todos los niveles

Las razones de la inclusión del ODS 5 en la Agenda 2030

A continuación, se reproducirán extractos de informes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y de ONU Mujeres referentes a las razones de la inclusión del ODS 5 en la Agenda 2030 (2015), así como a algunos aspectos de su seguimiento, evaluación e insuficiencias.

(https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5_Spanish_Why_it_Matters.pdf, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>).

¿Por qué es importante el ODS 5 y qué se puede hacer para lograrlo?

Las mujeres y las niñas representan la mitad de la población mundial y también, por tanto, la mitad de su potencial. Sin embargo, la desigualdad de género persiste hoy en todo el mundo y provoca el estancamiento del progreso social. A medida que las niñas entran en la adolescencia, las desigualdades se incrementan.

A pesar de que se han conseguido algunos avances durante las últimas décadas —más niñas están escolarizadas, se obliga a menos niñas al matrimonio precoz, hay más mujeres con cargos en parlamentos y en posiciones de liderazgo, y las leyes se están reformando para fomentar la igualdad de género—, persisten las desigualdades entre mujeres y hombres y todavía existen muchas dificultades; las leyes y las normas sociales discriminatorias continúan siendo generalizadas. Algunas de las manifestaciones de esta desigualdad son:

- En 2014, 143 países garantizaban en sus constituciones la igualdad entre mujeres y hombres, pero otros 52 aún no habían contraído este compromiso tan importante.
- Las desigualdades a las que se enfrentan las niñas pueden empezar desde que nacen y perseguirlas durante toda su vida. En algunos países, se ven privadas del acceso a asistencia sanitaria o a una nutrición adecuada, lo que conlleva una mayor tasa de mortalidad.
- A nivel mundial, 750 millones de mujeres y niñas se casaron antes de los 18 años.
- El matrimonio infantil afecta a las niñas mucho más que a los niños. Aunque en Asia meridional el riesgo de que una niña se case en la infancia ha disminuido en más del 40 % desde el 2000, a nivel mundial, casi 15 millones de niñas menores de 18 años contraen matrimonio cada año, unas 37.000 al día.
- Casarse jóvenes también afecta a la educación de las niñas. Aproximadamente, un tercio de los países en desarrollo no ha logrado la paridad entre los géneros en la enseñanza primaria. Las niñas de África subsahariana, Oceanía y Asia occidental siguen teniendo dificultades para matricularse tanto en la escuela primaria como en la secundaria.
- Las desventajas en materia de educación se traducen en falta de capacitación y, por tanto, de oportunidades para acceder al mercado laboral.

Si eres hombre o niño, puedes trabajar junto a las mujeres y niñas para lograr la igualdad de género y mantener con ellas relaciones respetuosas y saludables. El empoderamiento de las mujeres y las niñas es fundamental para impulsar el crecimiento económico y promover el desarrollo social. La plena participación de las mujeres en la fuerza de trabajo añadiría puntos porcentuales a la mayoría de tasas de crecimiento nacional —que serían, en muchos casos, de dos dígitos.

- Aunque las tasas de niñas de entre 15 y 19 años sometidas a mutilación genital femenina en los 30 países donde se concentra esta práctica nociva ha bajado de una de cada dos niñas a una de cada tres (es decir, del 50 al 30 %) desde el 2000 hasta 2017, unos 200 millones de niñas y mujeres han sufrido alguna forma de mutilación o ablación genital femenina en los 29 países de África y Oriente Medio, donde esta nociva práctica es más habitual, con un alto riesgo de

hemorragia, infección prolongada (virus de la inmunodeficiencia humana, VIH), complicaciones en el parto, infertilidad y muerte.

- En 18 países, los hombres pueden impedir legalmente que sus esposas trabajen fuera del hogar; en 39, las hijas y los hijos no tienen los mismos derechos de herencia; y en 49, no existen leyes que protejan a las mujeres de la violencia doméstica.
- Una de cada cinco mujeres y niñas, incluido el 19 % de las que tiene entre 15 y 49 años, ha sufrido violencia física o sexual por parte de una pareja íntima durante los últimos 12 meses. Sin embargo, en 49 países no existen leyes que protejan específicamente a las mujeres contra tal violencia.
- El 35 % de las mujeres de todo el mundo ha sufrido violencia física o sexual a manos de sus parejas o de otras personas.
- Si bien es cierto que las mujeres han logrado importantes avances en la toma de cargos políticos en todo el mundo —en 46 países las mujeres ahora ocupan más del 30 % de los escaños en el Parlamento nacional en al menos una cámara—, su representación en los parlamentos nacionales es del 23,7 %, todavía está lejos de la paridad.
- Solo el 52 % de las mujeres casadas, o en una unión, toman libremente sus propias decisiones sobre sus relaciones sexuales, el uso de anticonceptivos y la atención médica.
- A nivel mundial, las mujeres que poseen tierras agrícolas representan solo el 13 %.
- Las mujeres en el norte de África acceden a menos de uno de cada cinco empleos remunerados en el sector no agrícola. La proporción de mujeres en trabajos remunerados fuera del sector agrícola ha aumentado del 35 % en 1990 al 41 % en 2015.
- Por término medio, las mujeres siguen ganando en todo el mundo un 24 % menos que los hombres en el mercado laboral.

Pero, ¿por qué debería importarme la igualdad de género?

Independientemente del lugar donde vivamos, la igualdad de género es un derecho humano fundamental; promoverla es esencial en todos los ámbitos de una sociedad sana: desde reducir la pobreza hasta fomentar la salud, la educación, la protección y el bienestar de las niñas y niños.

Invertir en programas de educación para las niñas y aumentar la edad para contraer matrimonio pueden generar unos beneficios de cinco dólares por cada dólar gastado.

Invertir en programas que mejoren las actividades generadoras de ingresos para las mujeres puede suponer unos beneficios de siete dólares por cada dólar gastado.

¿Qué podemos hacer para solucionar estas cuestiones? Si eres una niña, puedes permanecer en la escuela, motivar a tus compañeras de clase para que hagan lo mismo y luchar por tu derecho a acceder a servicios de salud sexual y reproductiva.

Si eres una mujer, puedes luchar contra los prejuicios que pueden constituir un obstáculo no pretendido y a menudo invisible para la igualdad de oportunidades.

Si eres hombre o niño, puedes trabajar junto a las mujeres y niñas para lograr la igualdad de género y mantener con ellas relaciones respetuosas y saludables. El empoderamiento de las mujeres y niñas es fundamental para impulsar el crecimiento económico y promover el desarrollo social. La plena participación de las mujeres en la fuerza de trabajo añadiría puntos porcentuales a la mayoría de tasas de crecimiento nacional —que serían, en muchos casos, de dos dígitos—. Podemos aportar fondos para las campañas educativas que intentan frenar prácticas culturales nocivas como la mutilación genital

femenina y cambiar las leyes que limitan los derechos de las mujeres y niñas y que les impiden desarrollar todo su potencial.

Insuficiencias del ODS 5 en la Agenda 2030

En el informe de ONU Mujeres (2018) *Hacer las promesas realidad: la igualdad de género en la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable* se argumentan las insuficiencias de los ODS en lo referente al ODS 5. (<https://divem.accem.es/wp-content/uploads/2016/06/SDG-report-Gender-equality-in-the-2030-Agenda-for-Sustainable-Development-2018-es.pdf>)

Cada ODS contiene metas específicas que se pueden medir y supervisar a lo largo del tiempo. Al igual que una lista de verificación mundial, estas metas nos permiten hacer un seguimiento de nuestros avances a medida que se acerca el plazo límite de 2030. ONU Mujeres y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA) hacen un balance anual de las nueve metas que comprende el ODS 5 en su informe acerca del panorama de género:

Existen indicadores claros respecto al ODS 5, para realizar un seguimiento y valorar la situación, en seis de los ODS de la Agenda 2030: ODS 1, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 8 y ODS 16.

Hay indicadores poco claros respecto al género en los ODS 2, ODS 10, ODS 11, ODS 13 y ODS 17.

No existe ningún indicador en los ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 12, ODS 14 y ODS 15.

Esta asimetría en el marco de los indicadores mundiales se debe, al menos, a tres motivos principales:

El primero es la ausencia de datos e indicadores fácilmente disponibles y centrados en las mujeres y niñas o en captar las desigualdades de género.

El segundo es la continua incapacidad de situar la cuestión de género en el centro de procesos fundamentales como, por ejemplo, las estrategias de crecimiento, las políticas de empleo y los aspectos ambientales y de sostenibilidad.

El tercer factor tiene que ver con el nivel de agregación empleado para seguir los avances en cada uno de los objetivos. Los indicadores agregados centrados en el análisis a nivel nacional posibilitan la comparación entre países, pero no entre mujeres y hombres dentro de los países. Por ejemplo, según el ODS 13 relativo al cambio climático, los indicadores relacionados con la superficie forestal y su protección son fundamentales, pero también hacen falta indicadores para seguir los efectos que tiene su disminución sobre los seres humanos, incluido uno que recoja cómo las mujeres y los hombres se ven afectados de distinta manera por la degradación ambiental.

La ausencia de datos de género y de indicadores específicos de género dificulta establecer una base inicial de referencia sobre la igualdad de género. También faltan datos de tendencias, que resultan fundamentales para evaluar la orientación y el ritmo de los avances. Sin una información oportuna y fiable sobre la igualdad de género y la condición de las mujeres es imposible saber si las medidas adoptadas para abordar las desigualdades de género tienen el efecto deseado y si las mujeres y niñas se están beneficiando de las medidas más amplias que se han aplicado para abordar las metas económicas, sociales y ambientales establecidas en la Agenda 2030.

Los ODS y la necesidad de una revolución de los datos invitan a todas las partes interesadas a unirse para llevar a cabo un seguimiento de los avances, a influir en el diseño de las políticas y a exigir responsabilidades a las y los líderes por las promesas que hayan realizado. Sin embargo, establecer diversas colaboraciones entre las entidades generadoras y usuarias de las estadísticas de género no es

un proceso simple ni rápido, sino algo que se debe lograr a lo largo del tiempo, trabajando en múltiples niveles y aprovechando el conocimiento y las plataformas de los grupos existentes.

El impacto específico de la COVID-19 en las mujeres

En los informes de 2020 de ONU y ONU Mujeres se manifestaba que:

Las mujeres han desempeñado y desempeñan un papel impagable en la respuesta al virus de la COVID-19, como trabajadoras sanitarias en primera línea, cuidadoras en el hogar, limpiadoras... El trabajo de cuidados no remunerado de las mujeres ha aumentado de manera significativa como consecuencia del cierre de las escuelas y del aumento de las necesidades de las personas mayores. Las mujeres también se ven más afectadas por los efectos económicos de la COVID-19, ya que trabajan, de manera desproporcionada, en mercados laborales inseguros. Cerca del 60 % de ellas tiene empleos en la economía informal, lo que las expone aún más a caer en la pobreza.

La pandemia también ha conducido a un fuerte aumento de la violencia contra las mujeres y las niñas. Debido a las medidas de confinamiento, muchas mujeres se quedaron atrapadas en casa con sus maltratadores, con dificultades para acceder a servicios que están padeciendo recortes y restricciones. Los datos muestran que, desde el brote de la pandemia, la violencia contra las mujeres y niñas (y, especialmente, la violencia de género) se ha intensificado.

“Los escasos avances en materia de igualdad de género y derechos de las mujeres conseguidos a lo largo de las décadas están en peligro de retroceso como consecuencia de la pandemia de la COVID-19”, manifestó el secretario general de la ONU en abril de 2020, e instó a los gobiernos a que pusieran a las mujeres y las niñas en el centro de sus esfuerzos para la recuperación.

A las mujeres no solo les afectó más esta pandemia, sino que también son una columna vertebral de la recuperación en las comunidades.

Poner a las mujeres y las niñas en el centro de las economías dará lugar, fundamentalmente, a mejores resultados de desarrollo y más sustentables, ayudará a una recuperación más rápida y a encauzar al mundo para alcanzar los ODS.

Todos los planes de respuesta a la pandemia de la COVID-19, así como todos los paquetes y presupuestos de recursos para la recuperación, deben abordar los efectos en términos de género de esta pandemia. Esto significa: (1) incluir a las mujeres y a las organizaciones de mujeres en los planes de respuesta a la pandemia de la COVID-19 y en la toma de decisiones; (2) transformar las desigualdades en el trabajo de cuidados no remunerado en una nueva economía de cuidados inclusiva que funcione para todo el mundo; y (3) diseñar planes socioeconómicos con un enfoque intencionado sobre las vidas y el futuro de las mujeres y las niñas.

ONU Mujeres ha desarrollado una respuesta rápida y específica para mitigar el impacto de la crisis de la COVID-19 sobre las mujeres y las niñas y para garantizar que la recuperación a largo plazo las beneficie; para ello se ha centrado en cinco prioridades:

1. Mitigar y reducir la violencia de género.
2. Promover que la protección social y los paquetes de estímulo económico sirvan a las mujeres y las niñas.
3. Fomentar el reparto equitativo del trabajo de cuidados.
4. Promover que las mujeres y las niñas lideren y participen en la planificación y la toma de decisiones de la respuesta a la pandemia de la COVID-19.
5. Garantizar que los datos y los mecanismos de coordinación incluyan la perspectiva de género.

La pandemia de la COVID-19 brinda una oportunidad para tomar medidas radicales y positivas que compensen las desigualdades tradicionales presentes en numerosas áreas de las vidas de las mujeres y para construir un mundo más justo y resiliente.

Informe *El progreso en el cumplimiento de los ODS. Panorama de género 2022: 300 años para alcanzar la igualdad*

En este informe se examinan los últimos datos disponibles para el ODS 5. (<https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2022/10/el-progreso-en-el-cumplimiento-de-los-objetivos-de-desarrollo-sustentable-panorama-de-genero-2022>)

Dichos datos señalan que el mundo no está en camino de alcanzar la igualdad de género de aquí a 2030. Al ritmo de progreso actual alcanzar una plena igualdad de género nos puede llevar cerca de 300 años. Los desafíos mundiales, como la pandemia de la COVID-19 y sus consecuencias, los conflictos violentos, el cambio climático y los retrocesos en los derechos en materia de salud sexual y reproductiva de las mujeres, exacerbaban aún más las disparidades de género. En el nuevo informe, que fue presentado por ONU Mujeres y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU (DAES), se destaca que, al ritmo actual, no se podrá cumplir el ODS 5 para 2030.

La COVID-19 y la oposición a la salud y los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres reducen todavía más las perspectivas para la igualdad de género. Los niveles de violencia contra las mujeres siguen siendo altos; las crisis sanitaria, climática y humanitaria incrementaron aún más los riesgos de violencia, sobre todo para las mujeres y las niñas más vulnerables, mientras que las mujeres se sienten más inseguras que antes de la pandemia. La representación de las mujeres en los cargos de poder y de toma de decisiones se mantiene por debajo de la paridad. Actualmente, se dispone únicamente del 47 % de los datos necesarios para supervisar el progreso en el ODS 5, lo que, a efectos prácticos, resta visibilidad a las mujeres y las niñas.

Casi a mitad de camino para alcanzar el plazo límite de 2030 de los ODS, es momento de actuar e invertir en las mujeres y las niñas.

El progreso en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable: panorama de género 2022 presenta la evidencia más reciente en materia de igualdad de género en los 17 ODS y se alerta sobre el largo camino que queda por delante para alcanzar la igualdad de género.

También se hace hincapié en la relación entre las metas, el papel crucial de la igualdad de género para impulsar el progreso en la totalidad de los ODS y la función central de las mujeres y las niñas para marcar el camino.

Sima Bahous, directora ejecutiva de ONU Mujeres, declaró:

"Este es un punto de inflexión para los derechos de las mujeres y la igualdad de género a medida que nos acercamos a la mitad del camino hacia 2030. Es crucial que nos movilicemos ahora para invertir en las mujeres y las niñas, y recuperar y acelerar el progreso. Los datos muestran regresiones indiscutibles en sus vidas —en cuanto a ingresos, seguridad, educación y salud— que han empeorado por las crisis mundiales. Cuanto más tardemos en revertir esta tendencia, más nos costará a todas y todos".

Maria-Francesca Spatolisano, subsecretaria general de Coordinación de Políticas y Asuntos Interinstitucionales del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU, manifestó:

"Las sucesivas crisis mundiales están poniendo en peligro el logro de los ODS y los grupos poblacionales más vulnerables del mundo se ven afectados de manera desproporcionada, en particular las mujeres y las

niñas. La igualdad de género es fundamental para alcanzar los ODS y debería estar en el centro de los esfuerzos por reconstruir para mejorar”.

Si no tomamos medidas inmediatamente, podrían seguir existiendo durante muchas generaciones más los sistemas legales que no prohíben la violencia contra las mujeres, no protegen los derechos de las mujeres en el matrimonio y la familia —por ejemplo, los que niegan a las mujeres el derecho de transmitir su nacionalidad a sus hijas e hijos, o de heredarla—, no aseguran la igualdad salarial y de beneficios laborales ni garantizan los mismos derechos de poseer y controlar tierras.

Al ritmo de progreso actual, en el informe se estima que se tardaría alrededor de 286 años en cerrar la brecha que existe en cuanto a protección legal y eliminar leyes discriminatorias, 140 años para que haya una representación equitativa de mujeres en posiciones de poder y liderazgo en el lugar de trabajo, y al menos 40 años para lograr una representación equitativa en parlamentos nacionales. Para erradicar el matrimonio infantil para 2030, el progreso debería ser diecisiete veces más rápido del que se llevó a cabo durante la última década y se prevé que las niñas de los hogares rurales más pobres ubicados en zonas afectadas por conflictos sean quienes más sufran.

En el informe también se señala un retroceso preocupante en la reducción de la pobreza y la probabilidad de que los aumentos en los precios agraven esta tendencia. Para finales de 2022, alrededor de 383 millones de mujeres y niñas vivirán en la pobreza extrema —con menos de 1,90 dólares estadounidenses al día— en comparación con los 368 millones de hombres y niños. En la mayor parte del mundo, muchas otras tendrán ingresos insuficientes para satisfacer necesidades básicas, como las de alimentación, vestimenta y una vivienda adecuada. Si continúan las tendencias actuales, para 2030 en África subsahariana habrá más mujeres y niñas que hoy que vivirán en la pobreza extrema.

En 2021, alrededor del 38 % de los hogares encabezados por una mujer en zonas afectadas por la guerra experimentaron una inseguridad alimentaria moderada o severa, en comparación con el 20 % de los hogares encabezados por un hombre. La actual guerra de Ucrania está empeorando aún más la inseguridad alimentaria y el hambre, en particular entre las mujeres, niñas y niños, debido a los limitados suministros de trigo, fertilizantes y combustible, y al aumento de la inflación.

Otros hechos y cifras que se destacan en el informe son los siguientes:

- En 2020, por el cierre de escuelas y centros preescolares, se emplearon 672.000 millones de horas adicionales de cuidado no remunerado de niñas y niños. Suponiendo que las diferencias de género en los trabajos de cuidado se mantuvieron igual que antes de la pandemia, las mujeres habrán cargado con 512.000 millones de horas.
- A nivel mundial, las mujeres perdieron unos 800.000 millones de dólares estimados en ingresos durante 2020 debido a la pandemia y, a pesar de que hubo un repunte, se proyecta que su participación en el mercado laboral es menor en 2022 de lo que fue antes de la pandemia (50,8 % comparado con 51,8 % en 2019).
- En la actualidad, más mujeres y niñas que nunca se vieron obligadas a desplazarse: alrededor de 44 millones a finales de 2021.
- Hoy, más de 1.200 millones de mujeres y niñas en edad reproductiva (entre 15 y 49 años) viven en países y zonas con algún tipo de restricción en el acceso a abortos seguros.

Antes de la *Cumbre sobre la Transformación de la Educación*, que tendrá lugar en el marco de la Asamblea General de la ONU, en el informe se señala que lograr la educación universal de las niñas, a pesar de no ser suficiente por sí misma, mejoraría significativamente esta perspectiva. Cada año de educación adicional puede aumentar las ganancias que tendrá una niña cuando sea adulta en hasta un 20 % ; también reduciría la pobreza, la mortalidad infantil y la violencia contra las mujeres, y mejoraría la salud materna y la prevención contra el VIH.

En el informe se demuestra que la cooperación y las inversiones en la agenda de la igualdad de género, incluso a través de una mayor financiación mundial y nacional, son esenciales para rectificar el rumbo y volver a poner la igualdad de género en marcha.

Se hace camino al andar: cómo se puede progresar en la consecución de la igualdad de género

En la publicación de ONU Mujeres *El explicativo: Objetivo de Desarrollo Sustentable 5* se apuntan caminos y criterios, en muchos casos cuantitativos, para avanzar en la consecución del ODS 5. Ver: (<https://www.unwomen.org/es/news-stories/explainer/2022/09/explainer-sustainable-development-goal-five>)

Poner fin a la discriminación

Durante mucho tiempo, la discriminación por razones de género ha relegado a las mujeres y las niñas a una situación de subordinación con respecto a los hombres en el trabajo, la política y el hogar. Esta discriminación se perpetúa en algunos países en la legislación —las mujeres tienen prohibido por ley, por ejemplo, acceder a ciertas profesiones— mientras que en otros países se imponen barreras económicas, como la brecha salarial de género, que evita que las mujeres vivan en plena igualdad. Poner fin a la discriminación por razones de género exigirá que se sancionen leyes y marcos que promuevan, hagan cumplir y controlen la igualdad de género en todos los ámbitos de la vida.

Es decir, es necesario asegurar la igualdad de acceso al empleo y a los beneficios económicos, que incluye no solo leyes contra la discriminación en el lugar de trabajo, sino también sistemas en marcha para hacer frente a las violaciones. Significa tener leyes sobre violencia contra las mujeres; esto es, leyes que traten específicamente el acoso sexual, por ejemplo, o penalicen la violación dentro del matrimonio. Abarca la igualdad de derechos y protecciones dentro del matrimonio y la familia —como el derecho a solicitar el divorcio o a ser reconocida como cabeza de familia— y los tribunales de familia que deben garantizar esos derechos. Por otro lado, incluye la igualdad en marcos jurídicos globales, como constituciones, y para presentarse en elecciones y ocupar un cargo público.

Si bien se han alcanzado logros importantes en esta área, el avance de la reforma legal es demasiado lento. Al ritmo de cambio actual, en el informe se estima que nos faltan 21 años para alcanzar leyes universales que prohíban la violencia contra las mujeres y unos exorbitantes 286 años para conseguir la igualdad de género en los marcos jurídicos.

Eliminar la violencia

La violencia contra las mujeres y las niñas, un problema generalizado ya antes de 2020, se agravó a raíz del brote de la pandemia de la COVID-19. Muchas mujeres manifestaron que se sienten más inseguras desde el comienzo de la pandemia: casi siete de cada diez mujeres (68 %) afirman que es mucho más común que sus parejas ejerzan agresión verbal o maltrato físico y una de cada cuatro mujeres menciona que los conflictos domésticos son más frecuentes.

Durante el último año, casi una de cada diez mujeres de 15 años o más (9,9 %) ha experimentado violencia física o sexual a manos de una pareja, y esa cifra alcanza el 12,5 % en el caso de mujeres de

entre 15 y 49 años. En el mundo, de media, una mujer o niña es asesinada por alguien de su propia familia cada 11 minutos.

En total, se calcula que 736 millones de mujeres han experimentado violencia física o sexual al menos una vez en la vida. Dadas las limitaciones para recabar datos, se estima que el problema es todavía peor.

Poner fin a las prácticas nocivas

Las prácticas como el matrimonio infantil y la mutilación genital femenina privan a las mujeres y las niñas de su autonomía, lo que refleja y consolida su situación de subordinación. El matrimonio no permite que las niñas disfruten de su infancia y las obliga a asumir las responsabilidades de mujeres adultas demasiado temprano. Limita su futuro y, por lo general, les impide terminar la escuela. También afecta a su salud porque las expone a un riesgo más elevado de embarazos en la adolescencia y complicaciones asociadas, y a violencia contra ellas en el ámbito privado. La mutilación genital femenina, procedimiento que se les suele practicar a las niñas, también puede causar problemas de salud graves a corto y largo plazo.

El matrimonio infantil sigue siendo una práctica generalizada que probablemente haya aumentado durante la pandemia de la COVID-19. Hasta 2021, alrededor de una de cada cinco mujeres (19,5 %) de entre 20 y 24 años contraíó matrimonio antes de cumplir los 18 años. Si bien se encuentra por debajo del valor registrado en 2001, de más de una de cada cuatro mujeres (25,8 %), sigue siendo una cifra alarmante. Para poner fin al matrimonio infantil en 2030 la tasa de variación debe multiplicarse por 17.

La pandemia amenaza con revertir el progreso alcanzado en materia de mutilación genital femenina, ya lento de por sí. Sin embargo, es alentador el hecho de que la oposición a esta práctica está cobrando impulso. En 2021, 4475 comunidades se comprometieron públicamente a erradicarla, lo que significa un aumento del 48 % con respecto al año anterior.

Reconocer y valorar el trabajo no remunerado

El mantenimiento del hogar, que comprende desde cocinar y lavar hasta cuidar a las niñas, los niños y las personas mayores, implica una extensa lista de tareas y quehaceres diarios, trabajo no remunerado que suelen realizar las mujeres y las niñas. Este trabajo, aunque es fundamental para la vida cotidiana y la economía mundial, sigue siendo muy poco reconocido y valorado.

Antes de 2020, a nivel mundial las mujeres dedicaron, de media, unas tres veces más tiempo al trabajo no remunerado que los hombres. Posteriormente, debido al confinamiento impuesto para combatir la pandemia de la COVID-19, la carga de quehaceres y trabajo de cuidados creció de forma desmesurada. En 2020, el cierre de las escuelas y los centros preescolares generó un aumento de 672.000 millones de horas destinadas al cuidado no remunerado de hijas e hijos, de las cuales 512.000 millones las habrían asumido mujeres, si se supone la misma división de las tareas domésticas. Los gobiernos ofrecieron poco apoyo: el 60 % de los países y territorios no tomaron ninguna medida para aliviar esta carga.

Para aligerar la carga de trabajo no remunerado que soportan las mujeres y las niñas deben cambiar dos realidades. Los roles tradicionales de género deben dar lugar a una redistribución de las tareas domésticas: los hombres y los niños deben asumir su parte. Al mismo tiempo, los gobiernos deben mejorar los servicios públicos y de protección social —como sistemas de cuidados más amplios y más licencias remuneradas por maternidad o paternidad— para reducir la carga de trabajo.

Garantizar la plena participación en la vida pública

La representación igualitaria de las mujeres en puestos de liderazgo es importante; no solo para lograr la igualdad de género, sino también para tomar decisiones firmes en política, en el lugar de trabajo y en cualquier otra esfera de la vida pública. El liderazgo igualitario garantiza la presencia de diversas voces y perspectivas en foros de toma de decisiones, cuya necesidad ganó fuerza en los equipos de tareas para hacer frente a la COVID-19, donde la generalizada falta de representación de las mujeres causó notables deficiencias en los planes de respuesta y recuperación.

Pero no se trata de una anomalía: la representación de las mujeres en los puestos de liderazgo de las esferas políticas y económicas está lejos de ser igualitaria; ocupan apenas el 26 % de escaños en todo el mundo y, en 23 países, menos del 10 %. En el sector económico, hasta 2020 ocupaban el 28,3 % de los cargos gerenciales, lo que representa apenas un alza del 0,3 % en comparación con 2019.

Si la tasa de avance no se acelera, la paridad de género en los cuerpos parlamentarios nacionales no llegará hasta 2062. En el lugar de trabajo el panorama es todavía peor: la paridad de género en los puestos gerenciales se conseguiría dentro de 140 años.

La contraparte la marca la política local: las mujeres ocupan poco más de un tercio de los escaños (34,3 %) en los cuerpos locales de toma de decisiones. En este ámbito, la paridad es posible, pero dependerá de lo generalizada que esté la aplicación de cuotas de género para cumplir con el plazo de 2030.

Garantizar el acceso a la salud y los derechos en materia sexual y reproductiva

Restringir la autonomía de las mujeres sobre sus propios cuerpos constituye una forma generalizada de control patriarcal infligida por gobiernos y familias por igual. El empoderamiento de las mujeres depende de la protección de sus derechos en materia de salud sexual y reproductiva, incluidos el acceso a la educación y al cuidado de la salud, y el derecho a tomar sus propias decisiones informadas sobre sus cuerpos.

En 2022, 115 países cuentan con el 76 % de las leyes necesarias para garantizar el acceso al cuidado de la salud sexual y reproductiva, que incluye servicios de maternidad, aborto, anticoncepción, educación sexual, vacunación contra el virus del papiloma humano, y pruebas sanitarias, asesoramiento y tratamiento para el VIH.

Hasta 2021 apenas algo más de la mitad de las mujeres de todo el mundo (57 %) podía tomar sus propias decisiones informadas sobre sexo y reproducción; es decir, era libre para tomar decisiones sobre el cuidado de la salud y el uso de la anticoncepción, además de poder negarse a mantener relaciones sexuales con su cónyuge o pareja. El actual retroceso en los derechos de las mujeres amenaza con reducir aún más este número.

Garantizar el acceso igualitario a los recursos económicos

Controlar los recursos económicos es un factor fundamental que influye en el empoderamiento económico de las mujeres, dado que aporta más seguridad e independencia y mejora el nivel de vida. En particular, poseer una parcela de tierra evita que las mujeres dependan de un hombre, ya sea este su pareja o un familiar, y aumenta sus posibilidades de acceder a un crédito.

Garantizar los derechos sobre la tierra en pie de igualdad, incluidos los derechos de sucesión igualitarios y los compartidos sobre la tierra en las parejas, es esencial para cumplir con la Agenda 2030. Pero, pese a la relativa representación igualitaria de las mujeres en la agricultura —componen cerca de la mitad de la fuerza laboral en la agricultura en los países en desarrollo—, solo se garantiza el derecho igualitario sobre la tierra en cuatro de los 52 países que registraron estos datos entre 2019 y 2021.

Promover el empoderamiento de las mujeres mediante la tecnología

La tecnología desempeña un papel cada vez más fundamental en nuestras formas de aprender, trabajar y comunicarnos, y los teléfonos móviles dejaron de ser un objeto de lujo para convertirse en una necesidad para conectarse con el mundo. Pero para muchas de las mujeres de todo el mundo, según datos disponibles de 2017 a 2021, la tecnología —así como el acceso y la independencia que confiere— sigue siendo inalcanzable.

Establecer políticas y leyes sólidas

La igualdad de género no sucederá por sí sola. Necesitamos políticas y leyes en todos los niveles gubernamentales que promuevan el empoderamiento de las mujeres y niñas. En especial, como consecuencia de la pandemia la COVID-19 —cuyos efectos socioeconómicos golpearon a las mujeres de manera desproporcionada con respecto a los hombres—, las políticas sensibles al género son esenciales para reducir las persistentes brechas de género.

Esta tarea requiere recursos específicos. Al llevar el registro de las asignaciones presupuestarias —y hacerlas públicas— para lograr la igualdad de género, los gobiernos garantizan un financiamiento adecuado, además de mejorar la transparencia y la rendición de cuentas. Sin embargo, según los datos registrados entre 2018 y 2021, apenas el 26 % de los países cuenta con sistemas integrales que llevan registro de tales asignaciones; y el 15 %, ningún sistema.

Este es el momento de actuar

A lo largo de sus nueve metas, los últimos datos recogidos sobre el ODS 5 subrayan lo lejos que estamos de alcanzarlo. Si bien hubo avances en algunos temas, los recientes retrocesos en otras áreas —como los derechos reproductivos y el empoderamiento económico de las mujeres— han puesto la igualdad de género fuera de alcance.

Sin aumentos significativos en las inversiones y los compromisos, incluidos la disponibilidad y el uso de los datos de género, el ODS 5 no podrá cumplirse antes de 2030; es más, es probable que nunca pueda cumplirse. Este es el momento de unirnos como comunidad internacional y de exigir mejoras: mejoras en las leyes y protecciones, mejoras en el acceso a recursos y servicios, y mejoras en la financiación.

¡Las mujeres y las niñas no pueden esperar más!

Para saber más:

<https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-5-lograr-la-igualdad-de-genero-y-empoderar-todas-las-mujeres-y-las-ninas-se-deja-algo-en-el>

<https://www.refworld.org/pdfid/5a872c4f4.pdf>

https://www.unwomen.org/es/hq-complex-page/covid-19-rebuilding-for-resilience?gclid=CjwKQjwmoZBhDSARIsALYcouqv6bz2JkRUGlyooeNDniklDurhHI-dJvVFfkq25GC8heTE3Rm4xEaAvodEALw_wcB

<https://amecopress.net/Poner-los-cuidados-en-el-centro-de-la-vida-es-una-necesidad>

<https://www.unwomen.org/es/news-stories/explainer/2022/09/explainer-sustainable-development-goal-five>

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5_Spanish_Why_it_Matters.pdf

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>

<https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2022/10/el-progreso-en-el-cumplimiento-de-los-objetivos-de-desarrollo-sustentable-panorama-de-genero-2022>

ODS 3 - Salud y bienestar



"Se conoce a las Kardashian, a los jugadores de fútbol... pero no a quienes salvan la vida. La verdadera heroicidad estaba en el personal médico y de enfermería que entraba todos los días en las habitaciones de pacientes con COVID-19 y arriesgaba su vida".

Katalin Karikó

ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

La salud no se refiere únicamente a la ausencia de enfermedad, sino que tiene que ver con el bienestar físico, mental, emocional y ambiental. Es uno de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) más transversal, ya que está directamente relacionado con otros ODS como el fin de la pobreza (ODS 1), el hambre cero (ODS 2), la educación de calidad (ODS 4), la igualdad de género (ODS 5), el agua limpia y el saneamiento (ODS 6), la acción por el clima (ODS 13) o la vida y los ecosistemas terrestres (ODS 15), entre otros. Y así, por ejemplo, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), la buena salud comienza con la nutrición. Si no consumimos alimentos nutritivos y de forma regular, no podemos vivir, aprender, defendernos de enfermedades o llevar una vida productiva. La FAO prioriza las mejoras en la salud materna y promueve la conciencia nutricional entre las mujeres y las niñas en un esfuerzo por romper el círculo vicioso que perpetúa la pobreza, el hambre y la malnutrición.

El acceso a la salud y el bienestar universal son derechos humanos. Sin embargo, en la actualidad hay vastas zonas del mundo que se enfrentan a graves riesgos asociados a la salud; por ejemplo, altas tasas de mortalidad materna y neonatal, las enfermedades infecciosas, las transmisibles y las no transmisibles y una deficiente salud reproductiva. Esta es la razón por la que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable ofrece una nueva oportunidad de garantizar que todas las personas, no solo las de mayor poder adquisitivo, puedan acceder a los más altos niveles de salud y asistencia sanitaria.

La FAO afirma que la salud va más allá de la salud humana; la salud animal, vegetal y ambiental también forman parte del enfoque “Una sola salud” de la Organización Mundial de Sanidad Animal. Los animales sanos contribuyen a conseguir personas saludables y a la producción sustentable de alimentos. La FAO promueve las mejores prácticas destinadas a hacer que la producción animal sea eficiente y sustentable, al tiempo que protege la salud pública y garantiza un comercio seguro. Debido a la creciente preocupación que genera, esta organización dedica especial atención a mejorar la higiene en granjas y a aplicar correctamente las vacunas y tratamientos para proteger a los animales de enfermedades y frenar la amenaza de la resistencia a los antimicrobianos.

Respecto al ODS 3, el *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sustentable* (Organización de las Naciones Unidas, ONU, 2019) señala que se han logrado grandes avances en la lucha contra algunas de las principales causas de enfermedad y muerte en el mundo, lo que se refleja en el aumento de la esperanza de vida, la disminución significativa de las tasas de mortalidad materna e infantil, los cambios respecto del VIH y la baja mortalidad en la malaria, entre otros indicadores.

A pesar de lo anterior, el ODS 3 no se está cumpliendo totalmente; la desigualdad económica y social creciente entre países y dentro de ellos, sumada al deterioro del medio ambiente y a los nuevos problemas de salud, muestran un panorama poco favorable. Lo anterior sugiere poner énfasis en los enfoques multisectoriales, basados en derechos y con perspectiva de género, para hacer frente a las desigualdades y ofrecer garantías a todas las personas en materia de salud.

Metas

- **3.1.** Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de setenta por cada 100.000 nacimientos vivos.
- **3.2.** Para 2030, poner fin a las muertes evitables de niñas y niños que acaban de nacer y de menores de cinco años, lograr que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta doce por cada mil nacimientos vivos, y la mortalidad de menores de cinco años al menos hasta 25 por cada mil nacimientos vivos.

- **3.3.** Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.
- **3.4.** Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.
- **3.5.** Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y de alcohol.
- **3.6.** Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.
- **3.7.** Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales.
- **3.8.** Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para toda la población.
- **3.9.** Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, agua y suelo.
- **3.a** Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el control del tabaco en todos los países, según proceda.
- **3.b** Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo. También facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración de Doha, relativa al Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC) y la salud pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del acuerdo sobre los ADPIC en lo relativo a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para toda la población.
- **3.c** Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y en los pequeños estados insulares en desarrollo.
- **3.d** Reforzar la capacidad de todos los países, en particular de aquellos en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

La inclusión de la perspectiva de género

En primer lugar, es preciso destacar que las mujeres realizan en todo el mundo la mayor parte del trabajo de cuidados, esencial para la vida y, sin embargo, invisible y no remunerado. La ONU establece que aumentar las inversiones en el sector de los cuidados es una manera eficaz de dirigir la atención hacia el bienestar colectivo y fortalecer las economías sin generar más emisiones de dióxido de carbono. La salud y los derechos sexuales y reproductivos son esenciales para lograr la igualdad de género en la lucha contra el cambio climático. Al reforzar los sistemas sanitarios para satisfacer la demanda actual de servicios de salud sexual y reproductiva, las naciones podrían resguardar los logros obtenidos en la conservación ambiental y de la biodiversidad, la adaptación al cambio y las mejoras climáticas en la salud, la educación y la igualdad de género.

Por otra parte, la medicina no está exenta de estereotipos sexistas y estos sesgos androcéntricos, tales como la investigación médica con muestras exclusivamente masculinas, suponen riesgos específicos para la salud de las mujeres. Así lo afirman investigadoras como Carme Valls y los informes de ONU Mujeres. Lucía López Salorio (2018) asegura que las diferencias de género, socialmente determinadas, respecto a los derechos, funciones y responsabilidades de mujeres y hombres afectan a la salud y al bienestar de las mujeres y niñas. Aspectos como la falta de control sobre los recursos necesarios para la vida, la violencia de género, la carga que supone para las mujeres el trabajo de cuidados no remunerado, así como jornadas laborales más largas y condiciones laborales más insalubres les dificulta tener una vida sana a las mujeres. Estos se cruzan a su vez con otras variables, como los ingresos, la educación, la edad, el origen étnico, la orientación sexual y el lugar de residencia, y pueden agravar en mayor medida la discriminación, la falta de acceso a la sanidad y los riesgos sanitarios, lo que vulnera el derecho a la salud de las mujeres.

Mujeres y hombres tienen necesidades sanitarias diferentes, pero el mismo derecho a gozar de una vida saludable. Los datos demuestran que la discriminación de género afecta sistemáticamente al acceso de mujeres y niñas a una adecuada atención sanitaria. Las horas dedicadas al trabajo doméstico, la inseguridad en los espacios laborales y la violencia de género impactan directa y negativamente en el acceso y la calidad de la atención sanitaria que reciben mujeres y niñas.

El informe de ONU Mujeres (2018) revela la necesidad de mantener la atención sobre aspectos críticos asociados al bienestar de las mujeres, incluso en los avances, pues desde la visión de género, estos han sido muy desiguales. Indagando en ellos se pueden encontrar brechas profundas entre mujeres y hombres que, incluso dentro de un mismo país, viven en mundos radicalmente diferentes.

En la actualidad, al menos cuatrocientos millones de personas no tienen acceso a servicios básicos de salud. Solo la mitad de todas las mujeres de las regiones denominadas en desarrollo tienen acceso a la asistencia sanitaria necesaria y al menos una de cada tres mujeres ha sufrido violencia física o sexual en algún momento de su vida, con consecuencias a corto y largo plazo en su salud física, mental, sexual y reproductiva.

Los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres se vulneran en todo el planeta. Según la OMS, 1.600 mujeres mueren al día por causas relacionadas con la maternidad (embarazo, parto y posparto) debido a complicaciones que podrían prevenirse. Esta situación es desigual, de modo que los países del sur global son los más afectados, aproximadamente el 99 % de la mortalidad materna y un 90 % de la mortalidad neonatal de todo el mundo se produce en estos países.

Las mujeres adolescentes y jóvenes constituyen un grupo de especial riesgo en el ámbito de la salud sexual y reproductiva debido a las relaciones de pareja en situación de desigualdad, así como a una concepción de sexualidad centrada en el placer masculino, que influye en el riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual. El autocuidado y autoconocimiento de las mujeres sobre su propia sexualidad son limitados; también sobre el control de sus propios cuerpos y, por supuesto, sobre su decisión de tener hijas e hijos.

A pesar de que ha mejorado mucho el acceso a métodos anticonceptivos respecto a décadas anteriores, unos 214 millones de mujeres no tienen acceso a métodos anticonceptivos modernos, según la OMS.

Esta vulnerabilidad de las mujeres jóvenes en el sistema patriarcal se evidencia con algunos datos: cada año catorce millones de adolescentes se convierten en madres, más del 90 % en países del sur global.

Aunque los casamientos a edades tempranas están disminuyendo, se calcula que cien millones de niñas se casarán antes de los dieciocho años a lo largo de los próximos diez años.

Entre estos derechos sexuales y reproductivos podemos destacar una educación afectivo-sexual libre de prejuicios y estereotipos que debe facilitarse en los sistemas educativos; favorecer el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva (incluyendo atención especializada a personas con cuerpos no normativos, como es el caso de personas con diversidad funcional y de personas trans), así como a métodos anticonceptivos seguros, eficaces y asequibles; y reconocer las diversidades sexuales, el derecho a una sexualidad satisfactoria y segura —para prevenir embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual (ITS) y para tomar la decisión libre acerca de tener descendencia o no— y la autonomía de cada mujer sobre su sexualidad y su cuerpo.

La crisis de la COVID-19 y el panorama mundial

La pandemia de la COVID-19, según ONU Mujeres, no es solo una cuestión sanitaria, sino que ha provocado una profunda conmoción en nuestras sociedades y economías. Además, las mujeres han cargado y cargan con las labores de cuidados y de respuesta frente a la crisis.

Todos los días, las mujeres —ya sea en la primera línea de respuesta o como profesionales de la salud, voluntarias comunitarias, gerentes de transporte y logística, científicas y muchas ocupaciones más— hacen contribuciones fundamentales para contener el brote. Asimismo, la mayoría de quienes prestan cuidados en los hogares y en nuestras comunidades está constituida por mujeres. Es más, ellas corren un mayor riesgo de infección y de pérdida de sus medios de vida. Por último, la tendencia existente indica que, durante la crisis, ha habido un menor acceso a la salud sexual y reproductiva y un aumento de la violencia de género.

La COVID-19 amenaza con revertir los logros alcanzados con mucho esfuerzo en materia de igualdad de género, a la vez que aumenta la vulnerabilidad de las mujeres y niñas a la transmisión y a los impactos del virus.

La COVID-19 tiene implicaciones globales, en especial para las mujeres y niñas. Las enseñanzas de los brotes de Ébola y Zika muestran que las enfermedades infecciosas pueden magnificar las desigualdades existentes, lo que incluye la economía, la capacidad, la edad y el género. Los impactos de la COVID-19 tienen implicaciones de género de gran alcance, desde la exacerbación de los ya elevados niveles de violencia contra las mujeres, hasta el retraso en la participación de las mujeres en el mercado laboral.

El secretario general de la ONU, António Guterres, en su discurso ante el Pleno de la Asamblea General (2022), ha destacado la incertidumbre de los tiempos que corren causada por la pandemia de la COVID-19, el avance del cambio climático, la crisis económica, la desinformación y la inestabilidad política:

“La COVID-19 sigue trastornando vidas, planes y esperanzas. La única certeza es más incertidumbre. Mientras tanto, las desigualdades crecen. La inflación está aumentando. La crisis climática, la contaminación y la pérdida de biodiversidad continúan. Nos enfrentamos a un caladero de inestabilidad política y feroces conflictos. La desconfianza entre las potencias mundiales está alcanzando un punto álgido. Y la autopista de la información se atasca de odios y mentiras, y da oxígeno a los peores impulsos de la humanidad”.

El 8 de marzo de 2022, respecto a la situación de las mujeres, afirmaba lo siguiente:

"Celebramos sus contribuciones para poner fin a la pandemia de la COVID-19.

Sus ideas, sus innovaciones y su activismo, que están transformando nuestro mundo a mejor.

Y su liderazgo en todos los ámbitos de la vida.

Pero también reconocemos que hay demasiados aspectos en los que el reloj de los derechos de las mujeres va para atrás.

La pandemia ha dejado a niñas y mujeres fuera de las escuelas y de los lugares de trabajo.

Estas se enfrentan a la creciente pobreza y a la violencia en aumento.

Realizan en todo el mundo la gran mayoría del trabajo de cuidados no remunerado, pero esencial.

Son objeto de violencia y abusos, sólo por razón de su género.

En todos los países, las mujeres están escandalosamente infrarrepresentadas en los círculos de poder y en los consejos de administración.

Y, como nos recuerda el tema de este año, son las más afectadas por el cambio climático y la degradación del medio ambiente.

A partir de este momento, en el Día Internacional de la Mujer, es la hora en que el reloj vaya hacia adelante para todas las mujeres y niñas.

Debemos garantizar una educación de calidad para todas las niñas, que les permita construir la vida que desean y ayudar a hacer del mundo un lugar mejor para todas las personas.

Con inversiones a gran escala en formación y trabajo decente para las mujeres.

Con medidas efectivas para acabar con la violencia de género.

Con acciones audaces para proteger nuestro planeta.

Con una sanidad universal plenamente integrada en los sistemas de protección social.

Y con medidas específicas, como las cuotas de género, para que nos beneficiemos de las ideas, de la experiencia y del liderazgo de las mujeres allá donde se adopten decisiones.

La desigualdad de género es esencialmente una cuestión de poder, en un mundo y una mentalidad dominados por los hombres. Las relaciones de poder tienen que invertirse.

Necesitamos más mujeres ministras de medio ambiente, lideresas empresariales, presidentas y primeras ministras. Ellas pueden impulsar a los países a afrontar la crisis climática, crear empleos verdes y construir un mundo más justo y sustentable.

No podemos salir de la pandemia con el reloj retrocediendo en la igualdad de género.

Tenemos que hacerlo ir hacia adelante en los derechos de las mujeres".

ONU Mujeres ha diseñado una respuesta rápida y específica para mitigar el impacto de la crisis de la COVID-19 en las mujeres y niñas y garantizar que la recuperación a largo plazo las beneficie.

La respuesta de ONU Mujeres a la COVID-19 incluye asesoramiento de políticas e intervenciones programáticas, forma parte de la respuesta más amplia para toda la ONU e tiene cinco prioridades:

1. Mitigar y reducir la violencia de género, incluida la violencia doméstica.

2. Proporcionar protección social y paquetes de estímulo económico que tengan en cuenta a las mujeres y niñas
3. Conseguir que las personas apoyen y practiquen el reparto equitativo del trabajo de cuidados
4. Alcanzar el liderazgo y participación de las mujeres y las niñas en la planificación y toma de decisiones de la respuesta ante la COVID-19
5. Proporcionar datos y mecanismos de coordinación que incluyan perspectivas de género

A fin de respaldar esta respuesta, se ha elaborado una propuesta de programa mundial: Prevención y gestión de la pandemia del COVID-19 con perspectiva de género: de la respuesta de emergencia a la recuperación y la resiliencia.

La experiencia demuestra que una perspectiva de género sistemática e intencionada conduce a una mejor respuesta y gestión de las enfermedades infecciosas a nivel local, nacional y mundial.

El liderazgo y las contribuciones de las mujeres son fundamentales para frenar las tasas de infección y permitir la resiliencia y la recuperación.

Además, el análisis de ONU Mujeres de la pandemia de la COVID-19 ha identificado cinco áreas críticas que aumentan la vulnerabilidad de las mujeres y niñas, que deben abordarse en todos los planes de respuesta integral:

- El aumento de los riesgos de violencia de género en el contexto de las políticas de respuesta a la pandemia.

En el *Informe InteRed (2018)* se afirma que uno de los derechos sexuales y reproductivos reconocidos está relacionado con llevar una vida libre de violencias. La violencia de género tiene graves repercusiones en la vida de las niñas y las mujeres. Disminuye su acceso a la educación y su rendimiento, perjudica su salud y bienestar, aumenta su exposición al VIH y a otras ITS, así como a embarazos no deseados.

Las relaciones de poder desiguales dentro del hogar pueden implicar que las mujeres carezcan de los recursos necesarios para buscar atención médica o que deban obtener el consentimiento de los hombres de la familia (maridos o padres) para hacerlo. Todo ello agrava, además, el riesgo de exclusión de niñas y mujeres (con consecuencias como el abandono de la familia cuando se produce oposición, estigma social hacia las mujeres ante agresiones sufridas, etc.), así como su pobreza.

- El desempleo; los impactos económicos y de subsistencia para las mujeres y niñas más pobres.
- La distribución desigual de los cuidados y el trabajo doméstico.
- La exclusión de las voces de las mujeres y las niñas para una respuesta informada y efectiva, especialmente para las más rezagadas.
- La ausencia de datos analíticos de género y de planes con perspectiva de género dentro de los mecanismos de respuesta política.

La importancia de las redes de mujeres

La cooperación y la colaboración son fundamentales si se quiere avanzar en la consecución de derechos. Entre las muchas redes existentes, citaremos las siguientes:

- El Centro de Análisis y Programas Sanitarios, que edita la revista *Mujeres y Salud* (MyS), de acceso libre. Desde su fundación en 1983 considera "determinante" la participación de la ciudadanía en la definición de los objetivos y de las prioridades sanitarias y se propone, además, ofrecer a la comunidad la información y los instrumentos a su alcance que puedan ayudarla a ser protagonista de la propia salud. Sólo con esta participación directa, en alianza con la administración con voluntad política de cambio y con profesionales del sistema sanitario, se podrá mover este sistema (con sus inercias y su 'cultura establecida') en los cambios y las mejoras hacia un sistema de mayor calidad y más sustentable.

Pensamos que, si no hacemos oír la voz fuerte y el poder de la ciudadanía, el poder económico y el de los grupos de presión, que sí la hacen oír, no necesitan cambiar de modelo. Por eso proponemos un modelo de participación diferente”.

- La Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC), formada por 558 organizaciones. A lo largo de sus 37 años de existencia, la RSMLAC ha logrado sistemáticamente consolidar, a través de su acción, una presencia sólida en la región, y ahora es altamente reconocida a nivel nacional, regional e internacional de diversos ámbitos. Se ha avanzado en la construcción de una agenda política basada en los derechos humanos y los postulados feministas que atienden las reivindicaciones, las propuestas y los desafíos de las mujeres en su lucha histórica por el derecho a decidir sobre su cuerpo y el destino de sus vidas.

- La Red Medioambiental de Mujeres, una ONG británica que incide desde hace treinta años en los criterios de justicia, salud, medioambiente y género para el desarrollo social. Entre sus objetivos están incluir una perspectiva de género en la investigación médica y analizar los impactos que el sistema capitalista tiene sobre los cuerpos de las mujeres.

Por las razones expuestas, se han seleccionado las biografías de cinco mujeres, europeas (una de ellas, gallega), asiáticas, africanas, que han contribuido al avance de la salud en el mundo y, en especial, a la de las mujeres y niñas, en la línea de alcanzar el desarrollo sustentable de nuestras sociedades. La mayoría tuvo que luchar por el reconocimiento de su profesión y de sus investigaciones, algunas de ellas en épocas muy adversas para la igualdad de derechos de las mujeres. Hoy constituyen un referente para niñas y mujeres que aspiren a ser científicas o que ya lo sean.

Carme Valls Llobet, Josephine Nambooze, Kamal Jayasing Ranadive, Katalin Kariko y Olimpia Valencia López

Para saber más:

<https://unsdg.un.org/es/2030-agenda/universal-values/gender-equality-and-womens-empowerment>

<http://bcn.cl/2d4cs> Informe de Avance 2019. Naciones Unidas

[https://www.inmujeres.gob.es/diseno/novedades/IMPACTO_DE_GENERO_DEL_COVID_19_\(uv\).pdf](https://www.inmujeres.gob.es/diseno/novedades/IMPACTO_DE_GENERO_DEL_COVID_19_(uv).pdf)

<https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/in-focus-gender-equality-in-covid-19-response/un-women-response-to-covid-19-crisis>

<https://www.unwomen.org/es/digital-library/publications/2021/09/un-women-strategic-plan-2022-2025>

<https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/News%20and%20events/In%20Focus/COVID-19/Gender-responsive-prevention-management-COVID19.pdf>

https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework_A.RES.71.313%20Annex.Spanish.pdf

<https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2018/1/50969%20%20UN%20WOMEN%20Gender%20perspective%20on%20SDG%20targets%20webcompressed.pdf>

https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto_de_estadisticas_de_genero.pdf

<https://matriz.net/>

<https://reddesalud.org/es/nuestra-historia>

<https://www.wen.org.uk/>

<https://www.intered.org/es/recursos/objetivos-de-desarrollo-sustentable-con-enfoque-de-genero-y-cuidados>

Olimpia Valencia López



Olimpia Valencia López (Baltar, Ourense, 1898-Vigo, 1987)



Presentación

Olimpia Valencia López (Baltar, Ourense, 1898; Vigo, 1987) fue la primera gallega licenciada en Medicina, una pionera valiente, adelantada a su tiempo, médica, investigadora, comprometida con el republicanismo y con Galicia. Hija de Teresa López Mandianes y de Anacleto Valencia Lama. En 1919 decidió estudiar medicina en Santiago de Compostela, con el apoyo familiar, a pesar de que se consideraba que esta disciplina no era apropiada para una mujer. Se licenció con diecinueve matrículas de honor y premio extraordinario. Realizó su tesis doctoral en Madrid y la defendió en 1930. Se alojó en la Residencia de Señoritas —dirigida desde 1915 por María de Maeztu— un centro destinado a fomentar la enseñanza universitaria para mujeres, cerrado por el franquismo en 1939, donde se relacionó con intelectuales feministas. En 1928 fue la primera mujer que abrió un consultorio de medicina general y de ginecología en Vigo. Sus colegas varones la miraban con recelo y sus potenciales pacientes desconfiaban de “un médico” mujer. Comprometida con la Segunda República y firmante del manifiesto de apoyo al Estatuto de Autonomía de Galicia, la detuvieron en 1937 y pasó cuatro días en el cuartelillo de la Guardia Civil, acusada de ser “enemiga del régimen”. Este episodio dificultó su trabajo: muchas pacientes dejaron de acudir, por miedo, a la consulta de una “roja”. En la década de 1940 opositó a médica de la Seguridad Social. Se jubiló en 1963, aunque continuó trabajando en su consultorio particular hasta los 82 años. Fue cofundadora de la Academia Médico-Quirúrgica y de la Alianza Francesa de Vigo. Falleció en 1987.

Antecedentes familiares

Era hija de Anacleto Valencia Lama y de Teresa López Mandianes, un matrimonio de Baltar, Ourense, de familia labradora propietaria, de Garabelos. La familia decidió trasladarse a Vigo para que su hija pudiera estudiar, su padre se hizo agente de embarques y montó un hotel en Vigo. La matricularon en el que se consideraba el mejor colegio de Vigo, pero ella quería formarse académicamente y no ser simplemente “una señorita”, así que se matriculó en la Academia Minerva y desde allí realizó los estudios de magisterio. Pero lo que ella deseaba era ser médica y se lo planteó a su madre y a su padre, que apoyaron su decisión en contra de la opinión social generalizada de que no era una profesión adecuada para una mujer.

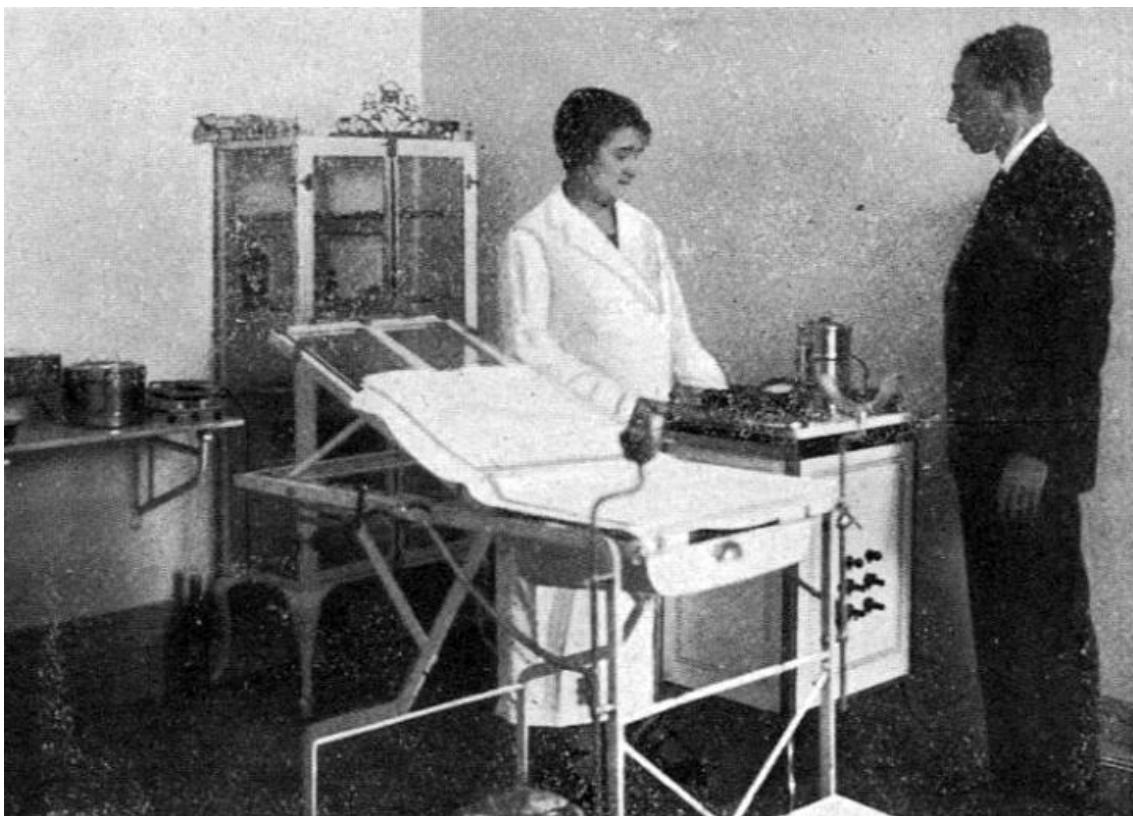
Estudios realizados

Tras realizar los estudios de magisterio y los de bachillerato superior, se matriculó en Medicina en la Universidad de Santiago de Compostela en 1919. Este mismo año, las gemelas asturianas Jimena y Elisa Fernández de la Vega Lombán terminaban la carrera. Ellas habían comenzado sus estudios en el curso 1913-1914 y acabaron su licenciatura con notable éxito, a pesar de las dificultades que tuvieron que sortear, entre otras, las burlas de alumnos y profesores. No parece que Olimpia tuviera esos problemas; ella manifestaba que fue bien recibida y que su padre la acompañó a la entrada y salida de las clases durante un tiempo. Se licenció en 1925 con un brillante expediente académico; obtuvo diecinueve matrículas de honor y el premio extraordinario de licenciatura. Olimpia deseaba especializarse en neumología, pero no estaba bien visto que las médicas trataran a hombres. Esta vez, su familia, además de sus profesores, la disuadieron y la convencieron para que se dedicase a un área de la medicina relacionada con las mujeres. Así que la ginecología fue la única opción que le quedó a Olimpia.

Finalizada la carrera, se especializó en ginecología y se trasladó a Madrid para preparar su tesis doctoral bajo la supervisión del prestigioso doctor Sebastián Recaséns, que ocupaba la Cátedra de Obstetricia de Madrid. Olimpia defendió su tesis en 1930 bajo el título de *La colesterolemia en la sangre en relación con la anestesia quirúrgica*. Durante esa época se alojó en la Residencia de Señoritas —dirigida desde su

creación, en 1915, por María de Maeztu—, donde completó su formación y entabló amistad con una generación de mujeres intelectuales y feministas que, años más tarde, se convertirían en figuras de referencia de la ciencia y el pensamiento; entre ellas estaba la propia directora, con la que se carteó. Para poder ayudar a su familia a costear su estancia daba clases particulares a las residentes y fue médica del Instituto Escuela, una institución de enseñanza experimental, ligada a la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) dirigida por Ramón y Cajal.

Para poder costearse el resto de su estancia en Madrid tuvo que regresar a Vigo y abrir un pequeño consultorio en 1928. Mediante una beca de la JAE realizó una estancia en Francia y en Suiza en 1929, para ampliar sus conocimientos en clínicas ginecológicas.



“[La mujer] debe trabajar y estudiar, porque es la única fuente de redención que puede hallar. Porque la mujer es tan apta como el hombre. [...] Defiendo a las mujeres instruidas y con capacidad de trabajo”.

Vida profesional y compromiso político-social

En 1928, Olimpia inauguró un consultorio de medicina general y de ginecología en Vigo. La placa de su puerta decía: *“Olimpia Valencia. Especialista en enfermedades de la mujer”*. Sus colegas varones la miraban con recelo y sus potenciales pacientes veían con desconfianza a un “médico” que fuese mujer. Pero, poco a poco, fue ganándose el reconocimiento profesional que se correspondía con los brillantes resultados obtenidos durante su formación:

“Con algún esfuerzo fui consiguiendo clientela. Compartí la medicina general con la ginecología, mi especialidad. Y lo curioso es que a través de esta descubrí reiteradamente en mis pacientes otras enfermedades. Procesos tuberculosos, los más frecuentes”.



Lo más relevante fue que convirtió el consultorio en una clínica profesional, *"para enfermedades de la mujer, partos y consultas"*, dotada con todo el instrumental preciso, que ella misma adquirió en Madrid.

Como investigadora, presentó una ponencia en las Primeras Jornadas Médicas Gallegas realizadas en A Coruña en 1929: *"Variaciones que experimenta la colesterina en la sangre, en relación con la anestesia quirúrgica"*.

Fue una de las fundadoras de la Academia Médico-Quirúrgica de Vigo (1930), institución de la que llegó a ser vicepresidenta en 1935. También fundó la Alianza Francesa en esa misma ciudad.

Olimpia tuvo relación con reconocidos intelectuales y galleguistas, como Valentín Paz Andrade, Álvaro de las Casas, Ramón Fernández Mato, Castelao y Cabanillas. En 1931 firmó un manifiesto de apoyo a la candidatura republicana galleguista por Pontevedra, encabezada por Castelao:

"[...] Porque no en vano es en el Estatuto Gallego, que estos tres diputados defenderán en el Parlamento, donde por primera vez la mujer es colocada en igual plano que el hombre en orden a privilegios y derechos".

En 1936 fue firmante del manifiesto titulado *Votade o Estatuto de Autonomía*, en el que se hacía un llamamiento específico a las mujeres gallegas por una Galicia no esclavizada, un mundo más feliz, una cultura propia y una vida digna.

En febrero de 1937, en plena Guerra Civil, la detuvieron y pasó cuatro días en el cuartelillo de la Guardia Civil, acusada de pertenecer al Partido Galeguista y de tener trato con izquierdistas. Tras pagar por su libertad, este acontecimiento le ocasionó numerosas dificultades en el desarrollo de su trabajo: tachada de *"roja y separatista"*, muchas pacientes dejaron de acudir a su consulta. Según David Simón Lorda, también sufrió otros encarcelamientos breves en la posguerra.

A pesar de ello, no dejó de tener relación con el grupo galleguista, en el que figuraban médicos como Darío Álvarez Blázquez (1910-1979), Antón Beiras García (1915-1968) y Ramón Obella Vidal (1888-1951).

En la década de 1940, Olimpia Valencia opositó a médica de la Seguridad Social, consiguió una plaza y mantuvo su consultorio particular. Se jubiló en 1963, aunque continuó trabajando en su consultorio hasta los 82 años.

Olimpia fue también cofundadora de la Academia Médico-Quirúrgica de Vigo, de la que fue vicepresidenta en 1935, y de la Alianza Francesa de esta ciudad.

Falleció en Vigo en julio de 1987 a los 89 años de edad.

Reconocimientos

1998. El Ayuntamiento de Vigo dio su nombre a una calle.

2003. El Ayuntamiento de Vigo colocó una placa conmemorativa en el edificio que albergó su primera consulta.

2017. Fue nombrada hija predilecta de Baltar.

2017. La Universidad de Vigo inauguró un nuevo edificio en el Centro de Investigaciones Biomédicas y lo bautizó con su nombre.

2019. Ana Fuentes publicó la monografía *Olimpia Valencia. Ocho décadas de historia desde los ojos de una pionera*, editada por el Instituto de Estudios Vigueses.

Relación con el ODS 5

Mientras realizaba su tesis de doctorado en Madrid, se alojó en la Residencia de Señoritas, institución que dirigía María Maeztu, cuna de tantas mujeres notables y de formación, investigación y divulgación de los ideales feministas internacionales. Olimpia, como tantas otras, merece conquistar ese espacio público que le fue negado. Ella fue una pionera en el campo de la medicina y debe ser conocida y reconocida. Olimpia Valencia López fue destruyendo prejuicios sexistas con trabajo y esfuerzo y se ganó a pulso su prestigio. Una pionera valiente, adelantada a su tiempo, médica, investigadora y comprometida con la igualdad.

Relación con otros ODS

- **ODS 3. Salud y bienestar.** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades
- **ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación
- **ODS 10. Reducción de las desigualdades.** Reducir la desigualdad en y entre los países
- **ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.** Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://mulleresourensa.blogspot.com/2009/03/olimpia-valencia.html>

<http://vialethes.es/olimpia-valencia-medica-galicia>

Entrevista a Olimpia Valencia publicada en 'El Faro de Vigo' el 20 de noviembre de 1971.

http://culturaqalega.gal/album/docs/olimpia_doc_01.pdf

https://gl.wikipedia.org/wiki/Anacleto_Valencia_Lama

https://www.lavozdegalicia.es/noticia/amarina/2019/03/03/elisa-jimena-fernandez-vega-primera_s-mujeres-licenciadas-gallegas/0003_201903X3C8994.htm

https://es.wikipedia.org/wiki/Residencia_de_Se%C3%B3noritas

https://es.wikipedia.org/wiki/Mar%C3%A1A_de_Maeztu

https://gl.wikipedia.org/wiki/Estatuto_de_autonom%C3%ADa_de_Galicia_de_1936

Kamal Jayasing Ranadive



Kamal Jayasing Ranadive (Pune, India, 1917-2001)



Presentación

Kamal Jayasing Ranadive (Pune, India, 1917-2001) era hija de Dinkar Dattatreya Samarath y Shantabai Dinkar Samarath. Su padre, profesor de biología en la Universidad Ferguson, se aseguró de que su descendencia recibiera la mejor educación, especialmente sus hijas. Estudiante brillante, Ranadive se graduó en Botánica y Zoología en la Universidad Ferguson, realizó un máster en la Universidad de Agricultura de Pune, se casó en 1939 con el matemático JT Ranadive y se mudó a Mumbai. En 1949, se doctoró en Citología por la Universidad de Mumbai y estuvo becada en la Universidad Johns Hopkins en Baltimore. Regresó a Mumbai porque pensaba que allí estaba su lugar. Fue pionera en la investigación precoz del cáncer. Se incorporó al Centro de Investigación del Cáncer de la India (ICRC, por sus siglas en inglés) y fue su directora desde 1966 hasta 1970. Investigó sobre la fisiopatología del cáncer a través de animales para conocer las causas de la leucemia, el cáncer de mama y el de esófago. En 1973 fundó la Asociación de Mujeres Científicas de la India (IWSA, por sus siglas en inglés) con otras once compañeras. También investigó sobre la vacuna de la lepra, en nutrición y salud de mujeres, niñas y niños en Maharashtra, donde formó a mujeres en esos campos. Publicó más de doscientos artículos sobre el cáncer y la lepra. Obtuvo premios como el Padma Bhushan y el Premio de la Fundación GJ Watumull.

Antecedentes familiares

Era hija de Dinkar Dattatreya Samarath y Shantabai Dinkar Samarath. Su padre, Dinkar, era un biólogo que enseñaba en la Universidad Ferguson, en Pune, que se aseguró de que toda su descendencia, especialmente sus hijas, tuviera una buena educación. Su familia quería que estudiara medicina y también que se casara con un médico, pero ella decidió algo diferente; siempre contó con el apoyo familiar.

Estudios realizados

Kamal era una estudiante brillante. Estudió en la Huzur Paga, la escuela de niñas más antigua y prestigiosa de la ciudad. Se graduó en Botánica y Zoología en la Universidad Ferguson en 1934, con distinción especial. Realizó un Máster en Citogenética en la Universidad de Agricultura de Pune. Obtuvo su doctorado en 1949 en la Universidad de Bombay (hoy Mumbai) dirigida por Vasan Khanwalkar, un patólogo de renombre, fundador del ICRC. Kta Nolkar la animó a buscar una beca en una universidad estadounidense, y Kamal obtuvo una beca de investigación postdoctoral para conocer técnicas de cultivo de tejidos y trabajar con George Gey —famoso por su innovación de laboratorio, la línea celular HeLa— en su laboratorio de la Universidad Johns Hopkins en Baltimore.



"La doctora Kamal Ranadive luchó incansablemente por encontrar respuestas al cáncer y a la lepra, defendió la causa de la atención sanitaria a mujeres, niñas y niños en regiones tribales y creó la Asociación de Mujeres Científicas Indias para empoderar a las mujeres en el campo de la ciencia y la tecnología. Su inmensa contribución académica y social no puede ni debe ser olvidada".

Vida personal, profesional y activismo social

Se casó con JT Ranadive, un matemático, el 13 de mayo de 1939 y se mudó a Mumbai. Tuvieron un hijo llamado Anil Jayasingh. Su marido, su madre y su padre la apoyaron incondicionalmente en sus estudios, investigaciones y desarrollo profesional. Inicialmente, trabajó en el Tata Memorial Cancer Hospital de Mumbai que, más tarde, se convertiría en el ICRC. Tras su estancia en Estados Unidos, decidió volver a la India porque pensaba que allí estaba su lugar.

A su regreso, se reincorporó al ICRC y comenzó su carrera profesional como oficiala superior de investigación. Jugó un papel decisivo en el establecimiento del Laboratorio de Biología Experimental y el Laboratorio de Cultivo de Tejidos en Mumbai. Desde 1966 hasta 1970 fue directora del ICRC. A principios de la década de 1960, junto a sus asistentes (a quienes había incorporado al ICRC) en los campos de la biología y la química, desarrolló medios de cultivo de tejidos y reactivos relacionados. También fue responsable de establecer nuevas unidades de investigación en carcinogénesis, biología celular e inmunología, y dirigió estudios pioneros sobre modelización del desarrollo del cáncer en animales.

Sus logros profesionales incluyen la investigación sobre la fisiopatología del cáncer a través de animales, lo que la llevó a una mayor apreciación de las causas de enfermedades como la leucemia, el cáncer de mama y el cáncer de esófago. A ella se debe el establecimiento de la relación entre el cáncer de mama y la herencia. Otro logro notable fue la creación de un vínculo entre la susceptibilidad del cáncer y la relación entre hormonas y virus tumorales.

Cuando Kamal trabajaba para el Tata Memorial Cancer Hospital en Mumbai, en el Departamento de Patología, informó sobre los estudios de investigación sobre la "Morfología comparativa de las glándulas mamarias normales de cuatro cepas de ratones que varían en su susceptibilidad al cáncer de mama". En febrero de 1945 informó sobre las investigaciones acerca del cáncer de mama, que le habían llamado especialmente la atención; intentó correlacionar el curso de la enfermedad con la herencia, la maternidad, la estructura histológica y otros factores, que luego fueron corroborados por otras investigaciones. Los cánceres de origen genético en la infancia y los estados anormales de la sangre, conocidos como discrasias, recibieron su especial atención. La evolución de la vacuna contra la lepra fue el resultado de su investigación básica sobre las bacterias relacionadas con esta enfermedad.

Fue una gran inspiración para que las científicas indias trabajasen en la investigación del cáncer, en particular en cáncer entre mujeres, niñas y niños. Uno de esos proyectos abordó la inmunohematología de sangre tribal.

Un estudio importante que Kamal y su equipo de Satya Niketan, una organización voluntaria de Ahmednagar, llevaron a cabo en 1989 fue la recopilación de datos relacionados con el estado nutricional de mujeres y de tribus del Akola Taluk del distrito Ahmednagar de Maharashtra.

Kamal también asesoró a las mujeres de las aldeas rurales cercanas a Rajpur y Ahmednagar sobre salud y atención médica a través de proyectos patrocinados por el gobierno bajo los auspicios de la Asociación de Mujeres Indias.

Después de jubilarse, en 1989, siguió trabajando en comunidades rurales de Maharashtra, capacitando a mujeres como trabajadoras de la salud y brindando educación sobre salud y nutrición.

Premios y reconocimientos

1964. Primer premio Silver Jubilee Research Award 1964, del Consejo Médico de la India.

1964. Premio de la Fundación GJ Watumull en 1964 en microbiología.

1982. Premio Padma Bhushan (el tercer premio civil más importante de la India) de medicina.

2021. El 8 de noviembre de 2021, en su 104 aniversario, fue honrada con un *Doodle* de Google.

Además, fue científica médica emérita del Consejo Indio de Investigación Médica y publicó más de doscientos artículos de investigación científica sobre el cáncer y la lepra.

Relación con el ODS 5

En 1972, un grupo de doce científicas, entre las que se encontraba Kamal Ranadive, que representaba un amplio espectro de disciplinas científicas y estaba asociado a diferentes instituciones, se reunió y empezó a pensar que no bastaba con trabajar honestamente en un laboratorio, haciendo experimentos, publicando trabajos y viviendo en una torre de marfil. Había una gran necesidad de llevar la ciencia a la sociedad y utilizar la ciencia y la tecnología para ayudar a las clases no privilegiadas y a las mujeres. El 13 de junio de 1973 fundaron la IWSA.

La IWSA es una organización de bienestar social, voluntaria, sin ánimo de lucro, laica y sin vínculos políticos de toda la India. Tiene once sucursales: Roorkee (1979), Hyderabad (1979), Pune (1980), Kolhapur (1982), Delhi (1987), Kalpakkam (1987), Vadodara (1988), Amravati (2010), Bengaluru (2018) y Nellore (2018). Esta organización cuenta con unas 2.000 personas asociadas y su sede se encuentra en Vashi (Navi Mumbai, Maharashtra). La afiliación a la IWSA está abierta a todas las mujeres con formación en ciencia y tecnología, y la afiliación está asociada a las personas interesadas en la ciencia y con inquietudes científicas.

La IWSA tiene entre sus objetivos promover los logros científicos entre las mujeres científicas, comprender sus problemas, ofrecer soluciones, servir como órgano representativo de las mujeres en la ciencia y la tecnología, y acercar la ciencia a la sociedad. También promueve centros de salud comunitarios, guarderías, jardines de infancia, albergues para mujeres trabajadoras y "laboratorios científicos dominicales" para acercar la ciencia a las masas. Además, organiza una amplia gama de actividades, como ciclos de conferencias de divulgación científica, talleres científicos y ambientales o seminarios, y financia proyectos de investigación a la vez que concede becas por "necesidades y méritos" a mujeres científicas en formación.

Fue una gran inspiración para que las científicas indias trabajasen en la investigación del cáncer, en particular en el cáncer entre mujeres, niñas y niños. Uno de esos proyectos fue sobre "*Inmunohematología de sangre tribal*", relacionado con el estudio de bebés.

Ranadive también se dedicó a la educación para la salud y brindó asesoramiento médico y de salud a mujeres en aldeas rurales, con el apoyo de la IWSA.

Relación con otros ODS

- **ODS 2. Hambre cero.** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable
- **ODS 3. Salud y bienestar.** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades
- **ODS 4. Educación de calidad.** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas
- **ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación
- **ODS 10. Reducción de las desigualdades.** Reducir la desigualdad en y entre los países
- **ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables.** Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables
- **ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.** Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://es.wikipedia.org/wiki/Kamal_Ranadive#cite_note-16

<https://www.buscabioografias.com/biografia/verDetalle/11544/Kamal%20Ranadive>

<https://mujeresconciencia.com/2021/11/25/kamal-ranadive-la-pionera-cientifica-india-contra-el-cancer-que-no-quiso-ser-medica-ni-casarse-con-uno/>

<https://iwsa.net/about-us/founder-members/>

<https://www.youtube.com/watch?v=kxllZDDU7Hc>

Josephine Nambooze



Josephine Nambooze (Nsambya, Uganda, 1930)



"Al decidirme por la medicina ayudé a cambiar la actitud sobre la educación de las niñas y la atención sanitaria para las mujeres. Animé a las mujeres a sentir que, al tener la misma educación que los hombres, podían ser aptas para los mismos puestos".

Presentación

Josephine Nambooze (Nsambya, Uganda, 1930) es una médica pionera, especialista en Salud Pública y Salud Materno Infantil, académica e investigadora ugandesa. Es profesora emérita de Salud Pública en la Facultad de Salud Pública de la Universidad Makerere. Nacida en una familia que creía en la igualdad de oportunidades de niñas y niños, fue la mayor de trece descendientes. En 1953 era la única mujer inscrita en la Facultad de Medicina. En 1959 se convirtió en la primera médica del África Oriental y Central, y, más tarde, en la primera profesora de medicina del África Oriental, primera mujer directora del Instituto de Salud Pública en la Universidad de Makerere y primera representante de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Botsuana. Actualmente, forma parte del Consejo Ejecutivo de diversas ONG y hospitales, y preside el Comité Nacional de Certificación para la Iniciativa por la Erradicación de la Poliomielitis en Uganda. Ha sido acreditada por numerosos organismos médicos por su exhaustiva investigación, que mostró que una serie de enfermedades se debía a la falta de medios económicos y a las malas condiciones ambientales y no a la "raza". Su intención ha sido siempre la de empoderar a las mujeres y animarlas, con su ejemplo, a ejercer profesiones que eran exclusivamente masculinas. Ha recibido numerosos premios, entre ellos el de la Universidad de Makerere y el Premio de la Universidad de Berkeley, ambos en 2010, y el Premio del Gobierno de Uganda en 2011, por sus servicios a la nación.

Antecedentes familiares

Josephine Nambooze nació en Nsambya (1930), un suburbio de Kampala. Es hija de Joseph Lule, maestro de escuela, y María Magdalena Lule, ama de casa. Fue la primogénita de una familia de trece descendientes, en un país donde las niñas debían conseguir una buena dote y contraer matrimonio con algún hombre acaudalado. La madre y el padre de Nambooze tenían educación, inclinaciones artísticas y le facilitaron la mejor formación posible. Ella lo verbaliza:

"Mi madre y mi padre fueron un gran apoyo y creían en la igualdad de oportunidades para las niñas y los niños. Me ayudaron a encontrar una forma de ir a la escuela que era solo para varones, de modo que pudiera estudiar ciencias prácticas y asistir a la facultad de medicina. Si no me hubiesen apoyado, no habría tenido forma de alcanzar mi objetivo".

También manifiesta de dónde procede su interés por la medicina:

"Mi padre me llevaba al hospital cuando me enfermaba. Uno de los doctores del hospital vivía cerca y jugábamos con sus hijas e hijos. Llegamos a tener una excelente relación y eso me inspiró a estudiar medicina. En el hospital había algunas doctoras expatriadas y eso me enseñó que ser mujer y ser médica era posible".

Estudios realizados

Asistió a la escuela primaria Saint Joseph 's Nsambia y a la Universidad Mount Saint Mary de Namagunga. Mientras estaba en Namagunga, estudió materias de ciencias. Como en la escuela no había laboratorios, acudió a clases de ciencias en el Instituto Namilyango, una escuela secundaria residencial para varones a 25 kilómetros al este de Namagunga.

A mediados de la década de 1950, la admitieron en la Facultad de Medicina de la Universidad Makerere para estudiar Medicina Humana, la primera mujer en la historia de la escuela. Como única mujer inscrita en la Facultad de Medicina, aprendió a trabajar más arduamente que sus compañeros varones para prosperar. Finalmente, decidió especializarse en Salud Materna e Infantil para ocuparse de uno de los mayores problemas en la región del África Oriental y Central: la mortalidad materna. Tras graduarse por Makerere, en 1959 realizó estudios de postgrado en Reino Unido y Estados Unidos (EUA), de Salud Materno-Infantil y de Salud Pública, respectivamente, y regresó a Uganda en 1962.

Vida personal, trayectoria profesional y activismo

Madre de cuatro hijas e hijos, compatibilizó una carrera de vanguardia con los cuidados. Su familia la apoyó en todo momento: "Siendo una mujer en el mundo académico y profesora de salud pública, he tenido que delegar mis responsabilidades domésticas y esto no ha sido fácil".

Se incorporó a la Universidad Makerere en 1962 como profesora de Salud Pública y Salud Materno-Infantil. Fue la primera profesora de medicina del África Oriental.

Durante el periodo 1978-1988 fue directora del Instituto de Salud Pública en la Universidad de Makerere, y también la primera mujer en dirigir este organismo.

Más adelante, se convirtió en directora de Apoyo para el Desarrollo de los Servicios de Salud de la oficina regional de la OMS en Brazzaville, República del Congo, donde ha dirigido iniciativas sanitarias para 46 países de la región. Ha sido, además, la primera Representante de la OMS en Botsuana.

Actualmente, Nambooze forma parte del Consejo Ejecutivo de diversas ONG y hospitales, y preside el Comité Nacional de Certificación para la Iniciativa por la Erradicación de la Poliomielitis en Uganda.

Ha sido acreditada por numerosos organismos médicos por su exhaustiva investigación de la enfermedad, que presupone que generalmente una serie de enfermedades se debían a la falta de medios económicos y a las malas condiciones ambientales. Nambooze señaló abiertamente que la raza no era un factor determinante de la poliomielitis en una época en que esa opinión era poco común.

"Hice una gran aportación en materia de desarrollo de recursos humanos de profesionales de la sanidad en África y, como docente, imparti clases durante 20 o 25 años. Esa es una gran contribución".

Premios y reconocimientos

1978-1988. Directora del Instituto de Salud Pública en la Universidad de Makerere. Fue la primera mujer en dirigir este organismo.

2010. La Universidad de Makerere le rindió un homenaje por haber sido una de las diez profesoras más sobresalientes de todos los tiempos y la primera mujer profesora de medicina en el África Oriental. Al recibir su Premio a la Igualdad de Género, agradeció el apoyo de su familia para llevar una gran carga de trabajo de enseñanza e investigación. "Siendo una mujer en el mundo académico y profesora de salud pública, he tenido que delegar mis responsabilidades domésticas y esto no ha sido fácil".

2010. Premio de la Universidad de Berkeley por su defensa de la investigación, la práctica y la educación en materia de salud pública en África.

2011. El Gobierno de Uganda la premió por sus servicios a la nación.

Además, ha sido representante de la OMS en Botsuana y también en Brazzaville, donde dirigió iniciativas sanitarias para 46 países de la región.

Actualmente preside el Comité Nacional de Certificación para la Erradicación de la Poliomielitis en Uganda y colabora con numerosas ONG.

Relación con el ODS 5

En una época en la que la única opción de vida de las mujeres ugandesas era casarse y conseguir una buena dote, ella decidió estudiar medicina. Para poder hacerlo tuvo que cambiar la organización escolar, puesto que ella era alumna de un centro femenino que carecía de instalaciones adecuadas para hacer prácticas, y hubo que facilitar que las pudiese realizar en un centro masculino. En 1959 finalizó sus estudios en la Universidad de Makerere y, posteriormente, se trasladó a Londres, donde permaneció durante cuatro años para realizar estudios de postgrado en salud materno-infantil, y a EUA, para especializarse en salud pública.

En 1962 regresó a Uganda y se convirtió en una referente para las mujeres de su país, que, atraídas por su carácter de pionera, visitaban su consulta de forma mayoritaria. Se incorporó como profesora de Salud Pública a la Universidad de Makerere, la primera profesora universitaria de África Oriental. Su presencia en la universidad también fue un estímulo para que otras muchas chicas se decidieran a realizar estudios universitarios. Así cuenta Josephine a ONU Mujeres su trayectoria:

"La actitud cultural fue el mayor obstáculo que encontré. Generalmente se decía que una mujer no podía terminar el prolongado curso exigido para ser médica. Una debía ser realmente inteligente para hacerlo. Por aquel entonces, la gente de verdad creía que las mujeres no éramos tan inteligentes como los hombres.

Se pensaba que una mujer no tenía la paciencia suficiente para completar el curso en el periodo de formación exigido para graduarse en medicina antes de querer casarse. Mi madre y mi padre fueron un gran apoyo y creían en la igualdad de oportunidades para las niñas y niños. Me ayudaron a encontrar una forma de ir a la escuela que era solo para varones, de modo que pudiera estudiar ciencias prácticas y asistir a la facultad de medicina. Creo que su apoyo fue fundamental. Si no me hubieran apoyado, no habría tenido forma de alcanzar mi objetivo".

"Una vez entré en la medicina, sentí que tenía la obligación de triunfar para ser un ejemplo para las mujeres, para animarlas a participar en profesiones que eran exclusivamente ejercidas por los hombres. Cuando hice obstetricia, observé que las mujeres preferían ver a una mujer médica que a un hombre médico. Incluso, cuando terminaba una larga jornada de trabajo, todavía había mujeres esperando para ver a una doctora. Algunas de ellas lo habrían hecho por curiosidad, tal vez para cerciorarse de que yo realmente existía".

"Al decidirme por la medicina, ayudé a cambiar la actitud sobre la educación de las niñas y la atención sanitaria para las mujeres. Muchas niñas y mujeres ahora aspiran a puestos administrativos superiores en la medicina también, que hasta ese momento estaban reservados para los hombres. Animé a las mujeres a sentir que habían tenido la misma educación que los hombres y que podrían ser aptas para distintos puestos".

Josephine envía un mensaje a la gente joven:

"La gente debería aprovechar la oportunidad de trabajar en conjunto, mujeres y hombres. El mundo ha cambiado mucho. Ya no se puede pretender que las mujeres se queden en casa. Tenemos que vivir en una sociedad más equilibrada, en lugar de en una dominada solo por los hombres: las sociedades están

formadas por mujeres y hombres. Las mujeres deberían compartir con sus madres y con sus padres sus aspiraciones, de modo que puedan alentarlas y apoyarlas, como lo hicieron conmigo”.

“Es una profesión muy importante esta de prestar atención sanitaria. Creo que las mujeres estamos muy bien socializadas para hacerlo, ya que generalmente somos la primera ayuda sanitaria a la que se recurre en casa. Se debería alentar a las mujeres a incorporarse al ámbito de la atención médica, sin importar la función que deseen desempeñar”.

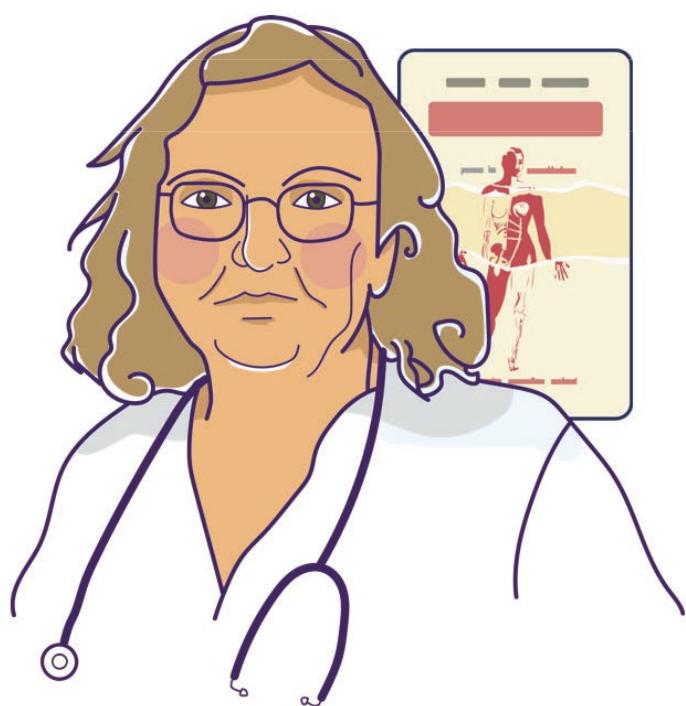
Relación con otros ODS

- **ODS 3.** Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades
- **ODS 4.** Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas
- **ODS 9.** Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación
- **ODS 10.** Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países
- **ODS 16.** Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

- <http://usuariadesactivada.blogspot.com/2017/03/cientificas-africanas-que-han-abierto.html>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Josephine_Nambooz
- <https://beijing20.unwomen.org/es/news-and-events/stories/2015/4/woa-uganda-josephine-nambooz>
- <https://prnoticias.com/2016/03/04/mujeres-luchan-por-mundo-mas-justo/>
- <https://awards.berkeley.edu/elise-walter-haas-international-award/recipients>

Carme Valls Llobet



Carme Valls Llobet (Barcelona, 21 de mayo de 1945)



"Cuando empecé a estudiar la carrera me di cuenta de que las mujeres éramos completamente invisibles [...]. Los ensayos están diseñados para hombres. La ausencia de investigación específica en la salud de las mujeres ha hecho invisibles para la ciencia médica los aspectos biológicos, clínicos, psicológicos, sociales, culturales y medioambientales de las diferencias. La salud pública tiene que promover estudios que tengan en cuenta la diferencia entre mujeres y hombres".

Presentación

Carme Valls Llobet es una médica nacida en Barcelona en 1945, especialista en endocrinología y en salud de las mujeres. Desde 1983 trabaja por una medicina que tenga en cuenta a las mujeres, desde su inclusión en los estudios y ensayos clínicos hasta la atención primaria, puerta de entrada de las personas al sistema público de salud, porque "el patriarcado nos cuesta salud, física y mental". Se ha dedicado a investigar sobre la salud diferencial de las mujeres; sobre la invisibilidad de muchos de los factores que las enferman, relacionados con sus condiciones de vida y de trabajo, con los mandatos sociales de género; y sobre el sesgo androcéntrico de la investigación, la enseñanza y la práctica de la medicina. Ha publicado nueve libros de divulgación científica y dirige el programa "Mujer, salud y calidad de vida" del Centro de Análisis y Programas Sanitarios (CAPS). También fue diputada del Parlamento de Cataluña, durante dos legislaturas, por el Partido Socialista de Cataluña.

Antecedentes familiares

Su padre era cirujano cardiovascular y, desde muy pequeña, ella lo acompañaba a urgencias. Una vez él le dijo: "¿Ves? Si hubiésemos diagnosticado antes a este hombre, no habríamos tenido que cortarle una pierna". Carme decidió que quería dedicarse a la medicina y que nunca hay que ignorar las quejas de una persona. Su

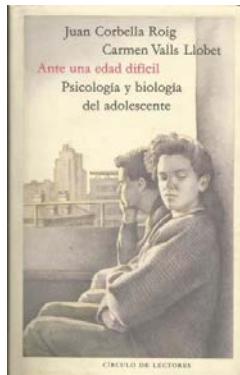
padre le aconsejó que descartara "esa carrera, que no era para mujeres". Ella hizo caso omiso, se licenció en Medicina en la Universidad de Barcelona y se especializó en Endocrinología.

Estudios realizados

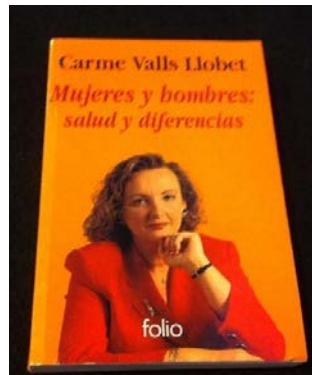
Se matriculó en la Licenciatura de Medicina en la Universidad de Barcelona en 1962 y, posteriormente, se especializó en Endocrinología. Fue delegada de curso, elegida democráticamente, durante toda la carrera. En 1966 participó en la fundación del Sindicato Democrático de Estudiantes de la Universidad de Barcelona.

Actividad médica, investigadora y política

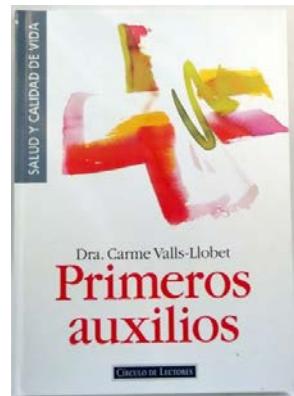
Desarrolla su labor médica e investigadora en Barcelona y ha recogido sus estudios en nueve libros de divulgación científica, artículos, ponencias en congresos, conferencias y otros eventos.



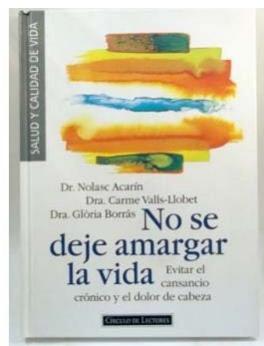
Ante una edad difícil: psicología y biología del adolescente (1992), con Joan Corbella i Roig



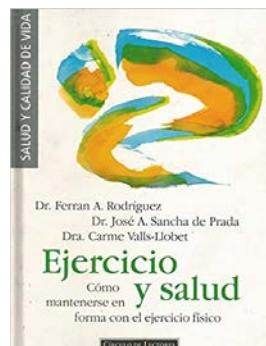
Mujeres y hombres: salud y diferencias (1994)



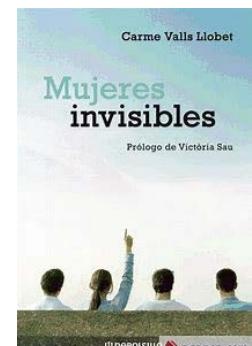
Primeros auxilios (1996)



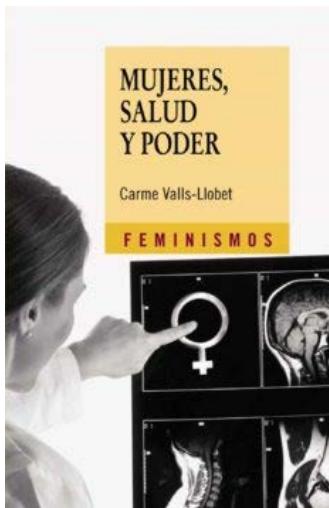
No se deje amargar la vida: evitar el cansancio crónico y el dolor de cabeza (1996)



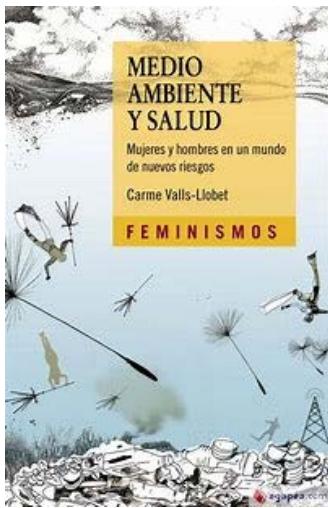
Ejercicio y salud: cómo mantenerse en forma con el ejercicio físico (1997)



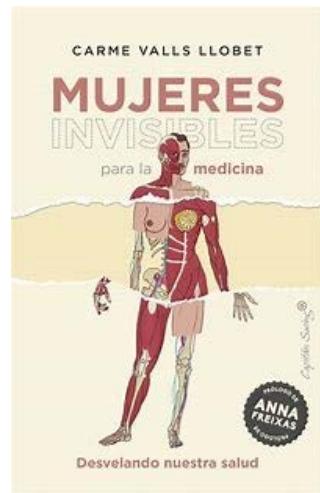
Mujeres invisibles (2006)



Mujeres, salud y poder (2009)



Medio ambiente y salud (2018)



Mujeres invisibles para la medicina
(2020)

Ha sido profesora en la Universidad de Barcelona de la asignatura Mujeres y Hombres: Epidemiología de las Diferencias, y ha impartido docencia en numerosos másteres de diversas universidades.

Colabora en programas de divulgación científica en radio, prensa y televisión. Ha realizado más de 1.500 horas de conferencias sobre mujeres y salud dirigidas a grupos de mujeres, asociaciones y universidades, y ha participado en jornadas en todo el Estado.

En 1983 se unió al programa "Mujer, salud y calidad de vida" del CAPS, que ahora dirige, y desde allí empezó a visibilizar que las mujeres habían sido infra tratadas, sobre medicadas e invisibilizadas en la medicina. Esta organización tiene como objetivo investigar y poner en evidencia las diferencias de género en la salud y en los servicios sanitarios. En definitiva, llamar la atención sobre la salud diferencial de las mujeres, sobre la invisibilidad de muchos de los factores que las enferman —relacionados con sus condiciones de vida y de trabajo, con los mandatos sociales de género— y sobre el sesgo androcéntrico de la investigación, la enseñanza y la práctica de la medicina, además de proporcionar a las mujeres el acceso a la información y a los recursos para mejorar su calidad de vida. Desde entonces, Valls trabaja por una medicina que tenga en cuenta a las mujeres, desde su inclusión en los estudios y ensayos clínicos hasta la atención primaria, puerta de entrada de las personas al sistema público de salud, porque "el patriarcado nos cuesta salud, física y mental".

Forma parte del consejo de redacción de la revista *Mujeres y salud* que edita el CAPS.

En 1996 organizó el *Primer Congreso Internacional Mujer Trabajo Salud*, con la participación de sesenta países. Este congreso inauguró una línea, que ha tenido continuidad en congresos posteriores y ha contribuido a crear una red internacional de investigadoras en salud de las mujeres.

No resulta sencillo resumir la actividad ni el pensamiento de esta doctora, incansable defensora de los derechos de las mujeres. A continuación, se ilustrará su pensamiento con sus propias palabras.

Carme Valls sostiene que "hay una brecha de género en la medicina: la que se crea cuando la investigación invisibiliza el cuerpo de las mujeres y la sociedad impide a los hombres quejarse". "La mujer tiene más problemas crónicos y el hombre, problemas agudos. La mujer busca ayuda, pero a veces encuentra que el sistema le dice: 'eso que tú tienes son nervios'. Ella ve que no es así y le genera frustración porque piensa: 'claro que estoy cansada'. Pero al hombre el patriarcado tampoco le ha ayudado. Le ha dicho: 'no te quejes'. Y por esa razón precisamente muchos llegan al hospital directos con úlcera sanguínea, neumonía o infarto: porque no se han quejado ni se han mirado".

Valls aborda en sus libros la condición de mujer desde una doble perspectiva: la diferencia sexual, entendida como el entorno hormonal y genético que diferencia a los dos sexos e interfiere en los diagnósticos, y las diferencias de género, entendiendo por tal los roles asociados —e impuestos— a las mujeres que condicionan desde su salud mental hasta los tipos de trabajo que desempeñan.

"La invisibilidad no es solo que te vean o no si tienes un infarto, que es un tema biológico. Hay que estudiar cómo impactan los diferentes aspectos del trabajo. El estrés de la doble jornada —trabajo remunerado y trabajo de crianza y cuidados, el doméstico— puede repercutir sobre el corazón si genera más hipertensión. Son aspectos sociales que hay que resolver de otra forma. También la invisibilidad de sus propios deseos, la maternidad, la menopausia".

Desde Aristóteles, que afirmaba que las mujeres *"son tan inferiores que ni siquiera son capaces de reproducir a la especie, quienes engendran los hijos son los varones, (...) son meras vasijas vacías del recipiente del semen creador"*, y los padres de la Iglesia, así como en la acumulación primitiva y en la propiedad, se han dado avances en la investigación.

Desde los años noventa se han incluido mujeres —en una proporción del 38%— en los estudios sobre cardiopatías y salud cardiovascular. Aun así, *"hay una brecha entre la investigación y la consulta. Estos avances han sido publicados en revistas de investigación, pero la docencia no ha entroncado todavía en sus bases; no hay obligación de tener perspectiva de género"* en la carrera médica.

Pese a ello, la doctora Valls insiste en que el personal médico tiene posibilidad de formarse y el deber de incluir esta perspectiva en sus consultas, y reclama más recursos para la sanidad pública:

"El papel del médico o la médica de cabecera o de familia, que debería diagnosticar qué hay debajo de todo este malestar, queda limitado por la falta de tiempo y de recursos de atención, por lo que con el abuso de la derivación al especialista contribuye a la fragmentación del cuerpo femenino".

También se ocupa de la salud mental, un campo prioritario para ella, porque parte de la medicina se empeña en hacer creer a las mujeres que el problema lo tienen ellas y solo está en su cabeza.

"La hazaña del pensamiento de las mujeres es haber resistido a la época de la hoguera, de las brujas y de los hospitales psiquiátricos".

"En el terreno de la salud mental, donde las relaciones de poder y las normas de la sociedad, dominada por el poder masculino, son mucho más distorsionadoras, la invisibilidad de las mujeres y de sus factores de riesgo se ha convertido en la norma. Cualquiera de sus manifestaciones se considera como 'histérica' antes de explorarla o analizarla. Hace treinta años, cualquier sintomatología poco precisa, como el cansancio o el malestar, era diagnosticada como neurastenia y actualmente el diagnóstico más frecuente es el de depresión o el de ansiedad".

Los estereotipos son *"una agresión constante y han permitido una 'no ciencia'. Todo lo que le pasa a la mujer es ansiedad o depresión"*. A esto se añade *"la mirada dependiente de los otros"*, una presión constante sobre el cuerpo y la vida de las mujeres, sobre lo que se espera de ellas: *"Tenemos que ser perfectas"*, en fondo y forma, afirma Valls, y señala, por ejemplo, el aumento de cirugías estéticas o trastornos alimentarios. El canon nos lo marcan *"unas imágenes masculinas"*. *"En una sociedad patriarcal, la salud mental de la mujer siempre está agredida. [A una mujer] no se le reconoce lo que hace y cuando se reconoce, ello es inferior a lo que hace el hombre. Siempre tienes una carga de minusvalía social y ello genera un problema de salud mental"*.

Como las discriminaciones son sumatorias, la cuestión de clase se suma a la de género:

"A mayor pobreza, menos recursos de escape: hacer la comida, lavar, cuidar... La pobreza dificulta la posibilidad de tener ayuda. En un estatus socioeconómico alto la cuestión de género repercute en la falta de reconocimiento,

que también afecta a las expectativas, a las frustraciones y a la salud mental. Solventarlo requiere un cambio profundo: cambiar el trabajo y sus condiciones y el reparto equitativo de la carga del hogar y los cuidados”.

En su libro *Mujeres invisibles para la medicina*, la doctora Valls se pregunta quién marca la cordura y la locura, lo normal y lo que no lo es. La figura de la loca, de la histérica, con su estigma y todo lo que le rodea, es algo que se fabrica:

“Foucault me ha ayudado mucho a pensar quién es normal y quién no. Antes [se decía que] había mujeres locas porque no querían continuar con su marido; ahora hemos podido normalizar el divorcio. Pero decimos que una mujer que se salga de la norma está mal de la cabeza, un estigma totalmente acentífico. ¿Quién no se ha sentido un poco triste, desanimada...? Y un día te dicen que eres depresiva y aceptas el antidepresivo rápidamente. Tenemos un 16 % de mujeres que toman antidepresivos. Hemos de aceptar las tristezas, saber superarlas. Los estereotipos de género han hecho mucho daño a una ciencia objetiva”. Esto se refleja en la sobremedicación femenina: un 85 % de los psicofármacos —antidepresivos y ansiolíticos— se vende a mujeres, frente a un 15 % que se vende a los hombres en las farmacias.”

“La primera de las agresiones a la salud mental de las mujeres ha sido precisamente separar y dividir su cuerpo y su mente (...). Estos cuerpos fragmentados hacen imposible, a veces, la elaboración de historias clínicas médicas que expresen sus síntomas en forma de relato. Los síntomas del malestar, el dolor y la fatiga pueden expresar muchos conflictos y manifestarse con contracturas diversas y dolores erráticos que aparentemente no tienen explicación (...). El cuerpo se configura como la intersección entre el espacio interior y exterior; es la intersección de lo físico, lo simbólico, lo material y los condicionantes externos”.

La forma más visible de esta división se aprecia en la menstruación y en su supresión a través de los anticonceptivos hormonales, una suerte de fórmula mágica en las consultas de ginecología o planificación familiar para jóvenes y adolescentes con dolencias varias. Sin menospreciar el papel clave de la llamada píldora para los derechos reproductivos, en los últimos años “estos fármacos han supuesto otra manera de medicalizar el cuerpo de la mujer. No se ayuda a resolver el problema; en general, cuando hay trastornos menstruales es que pasa algo y se ha de estudiar por qué pasa”.

La solución que acostumbra a dar la ginecología, a cualquier trastorno menstrual, es “*abolir*” la menstruación. Paras el síntoma, pero no cambias la relación con tu cuerpo, que volverá cuando se vayan los anticonceptivos hormonales. “*La menstruación alterada siempre nos indica si hay una alteración en tu cuerpo; si te falta hierro, la tiroídes, el estrés... La menstruación sirve para estudiar y ha sido muy tabú para la medicina*”. A ello se suman “*grandes desigualdades según la educación y el estado socioeconómico. Existen pobreza y desigualdad menstrual en el mundo*”. Esa falta de estudio de “ciencia de la diferencia”, de análisis de la menstruación “*repercute en un mal diagnóstico*”.

También se ocupa de las relaciones entre salud y medio ambiente:

“En la actualidad, numerosas enfermedades y otros trastornos de la salud de las mujeres tienen una causa ambiental. Si bien los hombres también se ven afectados, crecientes evidencias científicas muestran que el cuerpo de las mujeres es aún más vulnerable a la contaminación existente en el medio doméstico y en el laboral. Por ejemplo, muchos disruptores ambientales imitan en el cuerpo el efecto del estrógeno y por lo tanto provocan alteraciones del ciclo menstrual, que haya más masa fibroquística, más endometriosis y más enfermedades por exceso de sangrado. Luego, existe una relación con el cáncer de mama, con la diabetes y con la obesidad. Además, la mujer tiene cincuenta veces más de posibilidades de tener una enfermedad tiroidea que el hombre, pero esta se ve alterada todavía más por el medio ambiente.

En definitiva, todo esto tiene que penetrar en la ciencia, porque no se habla en las facultades de Medicina de género y medioambiente, y se sigue pensando que estamos cansadas simplemente porque no soportamos la vida. Es difícil aguantar una sociedad androcéntrica, muy difícil, pero hay que seguir luchando contra ella”.

Sobre la COVID-19, entre otras muchas cosas, manifestó en 2020:

"La pandemia de la COVID-19 está poniendo de manifiesto un retroceso en la superación de los sesgos de género que desde hace años se han constatado en la investigación y en la asistencia sanitaria. El primer sesgo de género es la invisibilidad de las mujeres dentro de los trabajos de investigación, que no incluyen mujeres en los grupos de personas investigadas y, en caso de incluirlas, no diferencian los resultados por sexo y no analizan claramente si hay diferencias entre mujeres y hombres en la forma de enfermar.

Esta invisibilidad se está poniendo de manifiesto por los datos de mortalidad, de morbilidad y de las consecuencias para la salud tras haber padecido COVID-19. No expresar estos datos diferenciados por sexo sería el segundo sesgo de género.

Un tercer sesgo de género es no tener en cuenta la profesión como factor de riesgo en la morbilidad diferencial. La profesión sanitaria es una de las de más riesgo durante la pandemia, y el 75 % del personal sanitario son mujeres, que trabajan con un sueldo menor, en trabajos de nivel más bajo y con condiciones laborales más precarias. Según ONU Mujeres, las mujeres sanitarias se han infectado más que los hombres. Hasta finales de septiembre de 2020 se habían producido unas 7.000 muertes entre personal sanitario en todo el mundo, de las que las tres cuartas partes son mujeres sanitarias de todos los niveles profesionales. En España, según los datos del Ministerio de Sanidad, el 78 % del personal sanitario que ha contraído la infección es de mujeres".

La doctora Valls también se pronuncia sobre la violencia de género:

"Estoy muy contenta de que tantas mujeres hayan decidido no callarse ante las agresiones y que todo esto que se mantenía en el más puro silencio se haya podido empezar a hablar. Ha sido un éxito que muchas mujeres sometidas a maltrato físico o psicológico ahora se atrevan a denunciar. Es cierto que todavía hay una gran cantidad de mujeres que siguen muriendo a manos de sus parejas, pero al menos el problema se ha visibilizado y generalizado".

Valls siempre invita al personal sanitario a especializarse, pero se dirige especialmente a todas las mujeres y las anima a empoderarse, a tomar las riendas de su vida:

"La medicina ha tardado muchos años en visibilizar a las mujeres en los estudios y aún tardará muchos más en hacer visible la dimensión de la salud de las mujeres". "Acabo diciendo a las mujeres que intenten un renacimiento personal y subjetivo porque la vida es dura. Se puede recuperar el deseo, se puede renacer y se puede plantear una actitud en positivo". "Ahora no nos pueden decir qué debemos ser y qué debemos sentir".

Virginia Woolf planteaba que todas las mujeres debían tener una habitación propia; la doctora Valls "receta una hora propia".

Es presidenta de la Fundación Cataluña Siglo XXI.

De su actividad política se debe destacar que entre 1999 y 2006 fue diputada en el Parlamento de Cataluña por el Partido Socialista de Cataluña.

Premios y reconocimientos

2018. Premio Buenas Prácticas de Comunicación no Sexista, otorgado por la Asociación de Mujeres Periodistas de Cataluña.

2019. Medalla de la Universidad de Valencia

2020. Cruz de San Jordi de la Generalitat de Catalunya

Relación con el ODS 5

Esta relación se observa en su trayectoria profesional y en sus libros.

Relación con otros ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://www.univadis.es/viewarticle/entrevista-a-carme-valls-lloret-medicina-con-perspectiva-de-genero-741337>

<https://www.lamarea.com/2020/11/24/carme-valls-los-problemas-sociales-de-las-mujeres-no-se-tienen-que-tratar-con-pastillas-sino-cambiando-sus-condiciones-de-vida-y-de-trabajo/>

Números | Mujeres y Salud - Revista de comunicación científica para mujeres (matriz.net)

Doctora Carme Valls, endocrinóloga y especialista en salud femenina | Soy como como

Premios de Comunicación no Sexista 2018 - 39ymas

CAPS - Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris | RedCAPS - CAPS redcaps - CAPS - Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris

https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/sociedad/carme-valls-experta-endocrinologa-este-reotipos-genero-han-hecho-dano-ciencia-objetiva_128_6315643.html

<http://www.heroinas.net/2011/06/carme-valls-llobet.html>

<https://elpais.com/sociedad/2021-11-23/muchos-hombres-llegan-directos-al-hospital-porque-el-patriarcado-les-ha-dicho-no-te-quejes.html>

<https://ctxt.es/es/20210101/Politica/34638/Meritxell-Rigol-entrevista-Carme-Valls-mujeres-medicina-salud-parto.htm>

<https://metode.es/wp-content/uploads/2020/12/107ES-valls-llovet-mujeres-invisibles-pandemia.pdf>

Katalin Karikó



Katalin Karikó (Szeged, Hungría, 1955)



"Se conoce a las Kardashian, a los jugadores de fútbol... pero no a quienes salvan la vida. La verdadera heroicidad estaba en el personal médico y de enfermería que entraba todos los días en las habitaciones de pacientes con COVID-19 y arriesgaba su vida".

Presentación

Katalin Karikó (Szeged, Hungría, 1955) es una bioquímica, cuyo trabajo de desarrollo rápido de vacunas contra el virus de la COVID-19 ha contribuido a salvar millones de vidas. Estas vacunas son solo el principio de una tecnología, que puede extenderse a "terapias de enfermedades autoinmunes, cáncer, trastornos neurodegenerativos, deficiencias enzimáticas y otras infecciones víricas". Se doctoró en la Universidad de Szeged (1982) y fue becaria postdoctoral en el Centro de Investigación Biológica de la Academia Húngara de Ciencias. En 1985 se trasladó a Estados Unidos de América (EUA) para investigar en la Universidad de Temple, en Filadelfia, y en la Universidad de Servicios Uniformados de Ciencias de la Salud (USUHS, por sus siglas en inglés), en Bethesda. En 1989 se incorporó a la Universidad de Pensilvania (UPENN), donde es profesora asociada adjunta. Sus investigaciones en ácido ribonucleico mensajero (ARNm) se han traducido en más de una decena de patentes con Drew Weismann y, en ocasiones, con otras y otros investigadores. En 2006 creó la compañía RNARx, que dirigió hasta 2013. Ese mismo año se incorporó a BioNTech RNA Pharmaceuticals como vicepresidenta; desde 2019 es vicepresidenta senior de BioNTech. Ignorada y excluida durante cuatro décadas, desde 2020 ha cosechado diversos premios internacionales que, por fin, reconocen su perseverancia y compromiso ético.

Antecedentes familiares

Katalin Karikó nació el 17 de enero de 1955 en Szolnok (Hungría) y creció en Kisújszállás, a unos 150 km al este de Budapest. Su familia, muy humilde, vivía en una casa de una sola estancia, hecha con adobe, sin agua corriente, ni nevera, ni televisor; sin electricidad. Ella misma indica que era una niña feliz y que su

interés por la biología quizá le venga de observar la labor de su padre como matarife, despiezando los animales y separando los órganos.

Estudios realizados

Katalin estudió en el Móricz Zsigmond Református Gimnázium; se concentró en sus estudios y quedó en tercera posición en un concurso nacional de biología cuando tenía catorce años. Se graduó en Biología por la Universidad de Szeged (Hungria) en 1978 y obtuvo el doctorado en Bioquímica en síntesis de moléculas de ácido ribonucleico (ARN) por esa misma universidad, en 1982. Tras finalizar su tesis continuó su labor como investigadora postdoctoral en el Centro de Investigaciones Biológicas de la Academia de Ciencias de Hungria, en Szeged. En 1985, se trasladó a EUA con una beca postdoctoral, al Departamento de Bioquímica de la Universidad Temple, en Filadelfia (Pensilvania), entre 1985 y 1988, y, posteriormente, al Departamento de Patología de la USUHS, en Bethesda (Maryland), entre 1988 y 1989. En Temple participó en un ensayo pionero que pretendía evaluar el potencial terapéutico del ARN de doble cadena como terapia antiviral contra el SIDA, respuesta mediada por el interferón. Karikó no regresó a su país y se quedó en Pensilvania.

Vida personal y profesional

Se casó con el ingeniero Béla Francia y tuvieron una hija, Susan, que acabaría convirtiéndose en deportista y ganaría medallas de oro olímpicas en remo en los Juegos de Pekín (2008) y Londres (2012), representando a EUA. Susan manifiesta que el ejemplo de trabajo, perseverancia y tenacidad, y el compromiso ético de su madre fueron decisivos en su carrera.

El interés principal de Katalin Karikó durante toda su carrera científica ha sido el de desarrollar terapias que estuvieran basadas en el uso de ARNm como vehículo para promover la síntesis de las proteínas terapéuticas.



En 1989 regresó a Filadelfia, esta vez como profesora ayudante doctora del Departamento de Medicina de la UPENN, en el laboratorio de Elliot Barnathan, un cardiólogo e investigador que la contrató para que le ayudara a recaudar fondos. Y allí empezó a solicitar ayudas tanto a instituciones públicas como a empresas para poder llevar a cabo sus investigaciones con ARNm. Sin embargo, la mayoría de los proyectos que remitió no se financiaron. La empresa Merck Sharp and Dohme (MSD) rechazó financiar su investigación a pesar de que apenas solicitaba 10.000 dólares americanos para sus experimentos, una cantidad ridícula si la comparamos en la actualidad con los centenares de millones de dólares que han generado las empresas BioNTech y Moderna con su tecnología de ARNm.

Entre finales de los años ochenta y principios de los noventa, Katalin Karikó recibió las primeras evidencias de que el ARNm podría funcionar como estrategia terapéutica al constatar la producción de proteínas derivadas de ARNm introducidas en células, mientras seguía colaborando en diversos trabajos científicos encaminados a desarrollar estrategias terapéuticas contra el cáncer.

La falta de financiación y publicaciones bloquearon su promoción y la universidad le retiró el contrato de profesora ayudante doctora en 1995, cuando Elliot Barnathan se fue a una empresa privada y ella se quedó sin laboratorio ni fondos para trabajar. Probablemente, la universidad esperaba que ella se fuera y abandonara; pero no lo hizo. Aceptó pasar a ser de nuevo una investigadora postdoctoral, y se adscribió al Departamento de Neurocirugía de la misma universidad, en el laboratorio de David Langer, que fue quien la “rescató”. Karikó ocuparía esa posición durante los siguientes catorce años, hasta 2009, sin volver a ser promocionada.

Katalin Karikó no tenía la residencia norteamericana y necesitaba un salario para seguir trabajando en EUA, aunque fuera en un puesto más precario y no permanente. Decidió primar sus intereses científicos a su proyección personal y siguió apostando por investigar el uso terapéutico del ARNm, en contra de las recomendaciones de la universidad, que consideraba que este proyecto no tenía futuro, decisión que seguramente ahora lamentan. Durante años, Katalin Karikó fue saltando de laboratorio en laboratorio en la Universidad de Pensilvania, manteniendo su salario de investigadora postdoctoral y sin disponer de laboratorio propio.

En 1995, cuando la Universidad de Pensilvania le retiró el contrato de profesora ayudante doctora y la degradó a investigadora postdoctoral, fue un año duro para ella, pues tuvo que superar un cáncer y su marido tuvo que afrontar diversos problemas para renovar la visa en Hungría. Estuvo a punto de abandonar, pero decidió seguir con los experimentos y se propuso intentar hacerlo lo mejor posible.

En 1997, el investigador Drew Weissman aceptó una posición como profesora ayudante doctora en la Facultad de Medicina de la UPENN tras haber pasado varios años intentando desarrollar terapias efectivas y una vacuna eficaz contra el SIDA.

Karikó se había quedado de nuevo sin laboratorio con la partida de David Langer. Un encuentro fortuito en la fotocopiadora entre Karikó y Weissman propició una conversación sobre el potencial terapéutico del ARNm y los problemas no resueltos que debía afrontar esta estrategia. Weissman le comentó que quería desarrollar una vacuna contra el SIDA y Karikó le contestó que ella era una investigadora especialista en ARN, que podía hacer cualquier cosa con el ARN, y empezaron a colaborar. Esta colaboración sería la que los llevaría, en 2005, a descubrir la manera de evadir la respuesta inmune furibunda que suscita el ARNm y su inestabilidad y degradación al entrar en las células.

El trabajo lo publicaron en la revista *Immunity* en 2005 (no sin antes afrontar también un reguero de rechazos a este trabajo por otras revistas). Inicialmente, el artículo pasó relativamente desapercibido. Para su desesperación, los proyectos que solicitaron basados en su hallazgo tampoco tuvieron éxito inicialmente. Casi nadie creía que el ARNm fuera un buen candidato para convertirse en una molécula terapéutica, o para ser utilizado como vacuna. Sin embargo, ese artículo se convertiría, a la postre, en la referencia para todo el campo de desarrollo de terapias y vacunas basadas en ARNm.

Un año después de publicar su trabajo seminal, Karikó y Weissman fundaron una empresa para desarrollar medicamentos basados en ARNm, empresa en la que ella se convirtió en directora ejecutiva, pero nunca pudieron realizar ensayos clínicos y la UPENN cedió la licencia en exclusiva a otra empresa, Cellscript. En los años siguientes, Weissman y Karikó aplicarían la tecnología de ARNm para el desarrollo de vacunas contra el virus Zika, contra el VIH, causante del SIDA, y contra la gripe.

En 2020 llegó el coronavirus SARS-CoV-2 y aplicaron de nuevo su tecnología, con éxito, para desarrollar vacunas contra la COVID-19. Esa misma tecnología fue la que adaptaron y utilizaron las empresas

Moderna y BioNTech para desarrollar sus propias vacunas COVID-19, que fueron finalmente aprobadas para su uso en diciembre de 2020, tanto en EUA como en Europa.

En 2009 la UPENN finalmente corrigió su tremendo error al haber despedido a Katalin Karikó en 1995, catorce años antes, y le ofreció una posición como profesora asociada adjunta, cargo que sigue conservando. En 2013, Katalin Karikó se convirtió en vicepresidenta de la empresa BioNTech, a quien la UPENN había licenciado su patente de modificación del ARNm (de la misma forma que también licenció la misma tecnología a la empresa Moderna, fundada en 2010 por Derrik Rossi, un investigador canadiense especializado en células madre). A partir de 2019 se convirtió en vicepresidenta senior de la empresa y compatibiliza su labor como investigadora académica y asesora de la empresa farmacéutica. Las investigaciones llevadas a cabo por Katalin Karikó y Drew Weissman, junto otras, han permitido disponer de las primeras vacunas contra la COVID-19 con una tecnología muy distinta a las vacunas tradicionales, que suelen estar basadas en virus muertos, inactivados o atenuados, o en proteínas recombinantes. La tecnología de ARNm no se detiene en el desarrollo de vacunas contra el coronavirus. Puede ser útil para el desarrollo de vacunas contra otros patógenos, como la gripe o el virus VIH, y para tratamientos más específicos y dirigidos contra diferentes tipos de cáncer. El potencial biomédico de la tecnología ARNm es ciertamente extraordinario.

Katalin Karikó espera que la tecnología ARNm se convierta en una plataforma universal para el desarrollo de medicamentos de última generación útiles para tratar enfermedades congénitas, cáncer y muchas otras patologías.

Al recoger el Premio Fronteras del Conocimiento en Biología y Biomedicina, afirmó:

"Hemos realizado un trabajo pionero que ha impulsado una serie de adelantos y ha abierto la puerta a futuras terapias. Nuestros respectivos objetivos originales eran distintos —yo quería desarrollar el ARNm terapéutico, Drew Weissman quería fabricar la mejor vacuna contra el VIH y Robert Langer quería crear la nanopartícula perfecta para administrar ambos— y, al final, nuestro trabajo, junto a la contribución de otros miles de trabajos científicos, culminó en el desarrollo de vacunas que han logrado proteger a millones de personas de los graves efectos de la COVID-19. Esperamos servir de inspiración a la próxima generación científica".

"No hemos inventado el ARNm, lo ha inventado la naturaleza; es la molécula que lleva la información desde el ADN a la fábrica que sintetiza las proteínas con las instrucciones sobre lo que debe producirse. Este flujo de información desde el ADN a través del ARNm hasta los ribosomas tiene lugar en todas las células de nuestro cuerpo, e incluso en todos los organismos de vida libre. El ARN mensajero se descubrió en 1961 y ha tardado sesenta años en poder convertirse en un producto médico aprobado: las dos primeras vacunas contra la COVID-19".

Premios y reconocimientos

Desde 2020, ha recibido unos sesenta premios y reconocimientos. Entre ellos:

2021. En enero fue nombrada doctora *honoris causa* por la Universidad de Szeged, donde se graduó en Biología en 1978.

2021. En marzo fue galardonada con el Premio Széchenyi de Hungría.

2021. Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica, junto a Drew Weissman, Philip Felgner, Uğur Şahin, Özlem Türeci, Derrick Rossi y Sarah Gilbert, por su contribución científica

encaminada a afrontar la pandemia de la COVID 19 y que "de forma independiente, contribuyeron al desarrollo de alguna de las vacunas aprobadas hasta la fecha, que tienen la proteína S como blanco común".

2021. Premio Glamour Mujer del Año, que premia a mujeres "extraordinarias e inspiradoras" de diversos campos.

2021. Premio Héroe del Año de la revista *Time*.

2022. Premio Werner von Siemens Ring de Ciencias Técnicas, en Alemania.

2022. Premio Fronteras del Conocimiento en Biología y Biomedicina, junto a Robert Langer y Drew Weissman "por sus contribuciones a las terapias de ARNm y a la tecnología de transferencia que permite a nuestras propias células producir proteínas para la prevención y el tratamiento de enfermedades".

2022. Premio L'oreal-UNESCO Mujer y Ciencia.

2022. Premio Tangen ciencia biofarmacéutica.

Además, recibió el Premio Rosenstiel de la fundación de Lewis Solon Rosenstiel, para fomentar la investigación médica básica, junto a Drew Weissman, "por su trabajo pionero en la modificación de ácidos nucleicos para desarrollar terapias ARN y vacunas", Universidad de Brandeis, Massachusetts (EUA).

Relación con el ODS 5

Nadie apoyó la idea de Karikó. Fue ninguneada, despedida de varios trabajos porque publicaba poco y rechazaban sus artículos porque su investigación era despreciada. Además, no conseguía financiación para sus investigaciones: hacer tratamientos y vacunas basadas en la molécula del ARN, exactamente la misma que usan las de Moderna y BioNtech contra el coronavirus.

"Recibía una carta de rechazo tras otra de instituciones y compañías farmacéuticas cuando les pedía dinero para desarrollar esta idea. En los últimos cuarenta años no he tenido ni una recompensa por mi trabajo, ni siquiera una palmadita en la espalda. No lo necesito. Sé lo que hago. Sabía que esto era importante. Y soy demasiado vieja para cambiar. Esto no se me ha subido a la cabeza. Quienes investigan deben poner sus egos a un lado y dedicarse a colaborar para resolver los problemas de este mundo".

Su tesón y compromiso ético han de servir de ejemplo para niñas y adolescentes que se quieran dedicar a la ciencia, así como para científicas en formación.

Relación con otros ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación.

Para saber más:

https://en.wikipedia.org/wiki/Katalin_Karik%C3%B3

https://www.premiosfronterasdelconocimiento.es/wp-content/uploads/sites/2/2022/06/Kariko_Discurso_aceptacion_Premios_Fronteras_XIV_edicion.pdf

<https://montoliu.naukas.com/2021/09/13/katalin-kariko-camino-del-nobel/>

<https://www.premiosfronterasdelconocimiento.es/galardonados/katalin-kariko/>

<https://es.unesco.org/news/premio-loreal-unesco-mujer-y-ciencia-distingue-cinco-investigadoras-sus-trabajos-pioneros>

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/ARN>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Interfer%C3%B3n>

<https://elpais.com/ciencia/2020-12-26/la-madre-de-la-vacuna-contra-la-covid-en-verano-podremos-probablemente-volver-a-la-vida-normal.html>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Katalin_Karik%C3%B3#:~:text=Katalin%20Karik%C3%B3%20\(en,Supan%20Francia.](https://es.wikipedia.org/wiki/Katalin_Karik%C3%B3#:~:text=Katalin%20Karik%C3%B3%20(en,Supan%20Francia.)

<https://www.vacunas.org/katalin-kariko-una-investigadora-excepcional-en-tiempos-de-pandemia/?print=print>

ODS 4 - Educación de calidad



"La educación es un derecho esencial para lograr otros derechos humanos: sanidad, libertad, seguridad, bienestar y participación en actividades sociales y políticas. Las niñas y las mujeres están cambiando las sociedades del mundo. Debemos alzarnos y apoyar su empoderamiento como fuerza de transformación en favor de los derechos humanos, el crecimiento económico y la sustentabilidad, y hacer de la igualdad entre hombres y mujeres un elemento central de todos los esfuerzos de desarrollo".

Irina Bokova

ODS 4: Educación de calidad

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

La educación de calidad debe ser universal, por lo que hace falta seguir avanzando en la escolarización de la infancia y la juventud, sobre todo de las niñas, y garantizar un acceso igualitario también para las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y quien se encuentre en una situación vulnerable. Será necesario construir instalaciones adecuadas, incrementar las becas y mejorar la formación del profesorado.

METAS

- **4.1.** De aquí a 2030, asegurar que toda la infancia finalice la enseñanza primaria y secundaria, que debe ser gratuita, equitativa y de calidad, y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos.
- **4.2.** De aquí a 2030, asegurar que toda la población infantil tenga acceso a servicios de atención, desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, con el fin de prepararse para la enseñanza primaria.
- **4.3.** De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todas las mujeres y hombres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.
- **4.4.** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de personas jóvenes y adultas que tengan las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento.
- **4.5.** De aquí a 2030, eliminar las desigualdades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y a la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y la infancia en situaciones de vulnerabilidad.
- **4.6.** De aquí a 2030, asegurar que la juventud y una proporción considerable de personas adultas, tanto mujeres como hombres, estén alfabetizadas y tengan nociones elementales de aritmética.
- **4.7.** De aquí a 2030, asegurar que todo el estudiantado haya adquirido los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sustentable, entre otras cosas, a través de la educación para este desarrollo y los estilos de vida sustentables, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial, la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura a dicho desarrollo.
- **4.a.** Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de la infancia, de las personas con discapacidad y las diferencias de género, que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces.
- **4.b.** De aquí a 2030, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños estados insulares en desarrollo y los países africanos, con el fin de que su estudiantado se pueda matricular en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo.
- **4.c.** De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de personal docente cualificado, incluso a través de la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en desarrollo.

La educación: un derecho humano fundamental

La UNESCO manifiesta que la educación es un derecho humano fundamental que ocupa el centro mismo de su misión y está indisolublemente ligado a la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) y a muchos otros instrumentos internacionales en derechos humanos. El derecho a la educación es uno de los principios rectores que apoya la Agenda Mundial de Educación 2030, así como el Objetivo de Desarrollo Sustentable 4 (ODS 4), adoptado por la comunidad internacional. Los estados son los responsables fundamentales de propiciar y preservar este derecho, pero las comunidades educativas trabajarán en este mismo sentido.

El ODS 4 está basado en los derechos humanos y tiene el propósito de garantizar el disfrute del pleno derecho a la educación como catalizador para lograr un desarrollo sustentable. Sin embargo, millones de niñas, niños y personas adultas siguen privadas de oportunidades educativas, en muchos casos debido a factores sociales, culturales y económicos.

Por su carácter de derecho habilitante, la educación es un instrumento poderoso que permite, a la infancia y a las personas adultas que se encuentran en situaciones sociales y económicas de marginación, salir de la pobreza y participar plenamente en la vida de la comunidad. Para ello, deben existir la igualdad de oportunidades y el acceso universal.

Los instrumentos normativos de las Naciones Unidas y de la UNESCO estipulan obligaciones jurídicas internacionales que promueven y desarrollan el derecho de cada persona para disfrutar del acceso a la educación de calidad. Los estados miembros y la comunidad internacional le asignan una gran importancia a este marco legal, con miras a hacer realidad el derecho a la educación. La UNESCO asiste a los estados para que puedan elaborar marcos jurídicos e institucionales sólidos con miras a fomentar las bases y las condiciones para alcanzar una educación de calidad sustentable. Al mismo tiempo, les corresponde a los gobiernos el cumplimiento de las obligaciones, tanto de índole política como jurídica, relativas al suministro de una educación inclusiva de calidad y también a la aplicación y al seguimiento más eficaces de las políticas y estrategias en los sistemas educativos.

Igualdad de género y educación

La igualdad de género es para UNESCO una prioridad mundial, estrechamente ligada a los esfuerzos de la organización para promover el derecho a la educación y lograr los ODS. La *Agenda Mundial Educación 2030* reconoce que la igualdad de género requiere un enfoque que “garantice no solo que las niñas y los niños, las mujeres y los hombres obtengan acceso a los distintos niveles de enseñanza y los cursen con éxito, sino que adquieran las mismas competencias mediante la educación”.

Dependiendo del contexto, existen grandes desigualdades de género en el acceso, en el logro de los aprendizajes y en la continuación de la educación. Las niñas, en general, son las más desfavorecidas. A pesar de los logros alcanzados, existen más niñas sin escolarizar que niños —16 millones de niñas nunca irán a la escuela (según el Instituto de Estadística de la UNESCO)— y las mujeres representan dos tercios de los 750 millones de personas adultas que carecen de conocimientos básicos de alfabetización.

Entre los numerosos obstáculos que impiden a niñas y mujeres ejercer su derecho a estudiar, obtener un diploma y beneficiarse de la educación, se encuentran la pobreza, el aislamiento geográfico, la pertenencia a una minoría, la discapacidad, el matrimonio y el embarazo precoces, la violencia de género, las actitudes y la realización de las tareas de cuidado relacionadas tradicionalmente con el papel de las mujeres.

La equidad de género tiene que transversalizar todos los procesos educativos, de modo que garantice que niñas, niños, mujeres y hombres tengan acceso a las diferentes etapas educativas y participen por igual del proceso educativo, en el territorio y en las necesidades más específicas de la comunidad.

En 2018, ONU Mujeres destacó que a pesar de que en las últimas décadas se lograron avances importantes en alfabetización y acceso a la educación primaria de las niñas y jóvenes, todavía hoy el derecho a la educación está siendo vulnerado. Por lo menos 15 millones de niñas no tienen la oportunidad de aprender a leer y escribir en la escuela primaria y, en algunas regiones, el 48,1 % de ellas no asiste a la escuela.

Además, millones de personas adultas, entre las que predominan las mujeres, son analfabetas y existe una relación muy directa entre analfabetismo, pobreza y género. El informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de 2022 recoge que hay 160 millones de niñas y niños en situación de trabajo infantil (1 de cada 10) y que las altas tasas de analfabetismo excluyen a las mujeres de oportunidades de empleo superiores y mantienen una situación de exclusión que puede extenderse a la siguiente generación.

En el caso de la educación secundaria, se ha avanzado también en el acceso y en la reducción de la brecha de género, pero sigue habiendo diferencias entre niñas y niños. Las niñas abandonan de forma más temprana la escuela que los niños por diversos motivos: la llegada de la menstruación, en algunos lugares en los que no existen condiciones de acceso al agua y al saneamiento adecuado; el trabajo doméstico que siguen desarrollando dentro y fuera de los hogares de residencia; o el estigma de sufrir violencia de género, embarazos, violaciones o agresiones sexuales. No siempre las instituciones escolares son espacios seguros, las niñas corren riesgos de ser agredidas sexualmente tanto de camino a la escuela como en las mismas instalaciones, bien por sus compañeros niños, bien por hombres adultos (profesorado y otro personal asociado a la escuela), lo que vuelve a reforzar el círculo de abandono escolar.

En este sentido, la ONG Active África destaca que el ODS4 es uno de los que tiene mayor impacto a largo plazo, pero para ello es preciso facilitar la continuidad en la escolarización de las niñas en las zonas rurales, que, casi siempre, son las encargadas de recoger y transportar el agua desde los puntos de abastecimiento hasta sus hogares, tarea que las hace alejarse de la escuela y aumenta el riesgo de que sufran agresiones sexuales. La existencia de un pozo próximo a sus hogares evita que mujeres y niñas tengan que recorrer largas distancias para realizar esta tarea; al facilitarles agua segura, el tiempo y el esfuerzo dedicado a esta actividad también disminuye y pueden dedicárselo a otras actividades. También fomenta la mejora de la salud de la comunidad y la suya propia (ODS 3). Todo son beneficios.

Repercusiones específicas de la pandemia en la educación de las mujeres

Según expresó ONU Mujeres en 2021, la pandemia ha puesto a prueba e incluso ha hecho retroceder los avances en la ampliación de los derechos y las oportunidades de las mujeres: no han recuperado los puestos de trabajo ni los ingresos perdidos, el hambre va en aumento y el cierre de escuelas amenaza los logros educativos de las niñas. El informe de seguimiento *The Gender Snapshot* (ONU Mujeres, 2021) estableció indicadores específicos de género para los ODS, con datos desglosados por sexo.

La situación evaluada año y medio después del comienzo de la pandemia (ahora, han pasado más de dos) indica que las escuelas siguen cerradas parcial o totalmente en el 42 % de los países y territorios. Este cierre de escuelas supone la pérdida de oportunidades para las niñas y un mayor riesgo de violencia, explotación y matrimonio precoz. Las nuevas variantes de la COVID-19, más transmisibles, pueden retrasar todavía más la escolarización, especialmente en los países de renta baja y media-baja con acceso limitado a las vacunas.

En todo el mundo, 128 millones de niñas en edad de asistir a la escuela primaria o secundaria ya estaban sin escolarizar en 2018. La pandemia hará que otros 11 millones no vuelvan nunca a la escuela en todos los niveles educativos. Muchos países han optado por la enseñanza a distancia, pero las comunidades más pobres tienen escaso acceso a Internet y a equipos como las tabletas o incluso a formas de comunicación más tradicionales, como la televisión y la radio. Las niñas que no van a la escuela corren un mayor riesgo de sufrir violencia, matrimonio infantil, trabajo infantil, tráfico de personas y partos prematuros. Un año adicional de escolarización puede aumentar los ingresos de las personas adultas hasta en un 20 %. Menos de la mitad (42

%) de 131 países y territorios están adoptando por lo menos una medida para ayudar a las niñas a volver a la escuela.

Al mismo tiempo, los informes sobre la violencia contra las mujeres y las niñas, una pandemia "en la sombra" de la COVID-19, indican que están aumentando en muchas partes del mundo. Incluso antes de la pandemia, en el año anterior, se calcula que en todo el mundo había 245 millones de mujeres y niñas de 15 años o más que eran objeto de violencia sexual o física por parte de su pareja.

La violencia contra las mujeres y las niñas es una de las violaciones más generalizadas de los derechos humanos en el mundo. Se producen muchos casos cada día en todos los lugares del planeta. Este tipo de violencia tiene graves consecuencias físicas, económicas y psicológicas sobre ellas, tanto a corto como a largo plazo, al impedirles participar plenamente y en pie de igualdad en la sociedad. La magnitud de este impacto, tanto en la vida de las personas y familias como de la sociedad en su conjunto, es inmensa. Las condiciones que ha creado la pandemia —confinamientos, restricciones a la movilidad, mayor aislamiento, estrés e incertidumbre económica— han provocado un incremento alarmante de la violencia contra mujeres y niñas en el ámbito privado y las han expuesto todavía más a otras formas de violencia, desde el matrimonio infantil hasta el acoso sexual en línea.

Africa lleva la peor parte. Según la ONG Save the Children, *"cada tres meses de cierre de colegios se provocan 15 millones de abusos y alrededor de dos millones de casos de mutilación genital"*, *"las niñas tienen barreras de entrada a la escuela muy superiores a las de los hombres"* o *"antes de la COVID-19, nueve millones de niñas no podían acceder a la educación frente a tres millones de hombres"*. En África central una de cada cinco niñas nunca llegará a entrar en un aula según datos de UNICEF. *"Situar a las niñas en el foco de la acción y empoderarlas para que sean ellas las que realicen el cambio es imprescindible para cambiar su realidad, que va desde el matrimonio forzoso hasta un peor acceso a los recursos digitales, considerados por la sociedad como recursos no aptos para la mujer"*.

En el África subsahariana hasta un millón de niñas puede abandonar la escuela por estar embarazadas durante la crisis de la COVID-19, un riesgo que es mayor en países como Guinea Ecuatorial, Togo o la República Unida de Tanzania, donde las leyes y las políticas expulsan a las niñas embarazadas y les prohíben regresar a la escuela. Entre las niñas refugiadas matriculadas en la escuela secundaria antes de la pandemia, la mitad abandonará los estudios. La pérdida de educación implica percances más adelante. Es necesario invertir en las niñas y favorecer espacios para que puedan ser libres y crear sus propios caminos.

La necesidad de un enfoque de igualdad de género y cuidados en la educación

Es imprescindible garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad en todo el mundo, y también introducir de manera transversal el enfoque coeducativo, que va más allá de reunir niñas y niños en las aulas con los mismos currículos.

El sistema educativo no es, obviamente, el único responsable de la construcción del sexismoy androcentrismo inherentes al sistema patriarcal, pero juega un importante papel en su transmisión y reproducción. No en vano, es la institución, después de la familia, en la que niñas y niños, adolescentes, mujeres y hombres pasan más tiempo durante su período de permanencia. Por lo tanto, aunque ha perdido poder frente a los medios de comunicación y las redes sociales, su responsabilidad sigue siendo enorme.

¿Qué ocurre en el sistema educativo? El sistema educativo no es una isla, de modo que la socialización de niñas y niños se realiza de manera que se reproducen los modelos hegemónicos de género presentes en la sociedad. Sin afán de exhaustividad se citarán algunos elementos que avalan lo mencionado anteriormente. Se les asignan diferentes roles y características a mujeres y a hombres, se olvidan los saberes desarrollados por las mujeres a lo largo de la historia, se sobrevaloran las supuestas habilidades de los hombres y se

desvalorizan las de las mujeres; los libros de texto y los currículos transmiten que las mujeres no han hecho nada importante para la humanidad desde la ciencia y la tecnología y hacen caso omiso de las tareas de cuidados que desarrollan —de las personas y del planeta— sin las que la vida no sería posible; el lenguaje omnicomprensivo masculino, que invisibiliza a las mujeres, la ocupación desigual de los espacios en los centros educativos, las jerarquías masculinas o reproductoras del modelo dominante. De esta manera, se cultivan estereotipos sexistas, de forma casi siempre inconsciente, y se toma como modelo la figura del hombre blanco, occidental, heterosexual, de clase media-alta (androcentrismo). La educación también deja a un lado las culturas locales, los pueblos indígenas, las lenguas minorizadas, la educación afectivo-sexual y la educación para la sustentabilidad.

El ODS 4 establece claramente (*vid. meta 4.7*) que de aquí a 2030 se ha de asegurar que todo el estudiantado adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sustentable, entre otras cosas mediante la educación para este desarrollo y los estilos de vida sustentables, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial, la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura a este desarrollo.

Por tanto, tal como estableció el Instituto de la Mujer (2014), un enfoque coeducativo corregirá y eliminará todo tipo de desigualdades y mecanismos discriminatorios, de modo que el alumnado pueda desarrollar su personalidad libremente, independientemente de su sexo, clase social, etnia o religión, dentro de un marco de atención a la diversidad y, al mismo tiempo, tiene que ser una intervención educativa intencional que busque la construcción de un autoconcepto positivo y de la autoestima.

No se debe olvidar que la educación debe poner en el centro el cuidado de las personas y de la naturaleza, desplazando el lugar preferente que ocupan los mercados, orientándose a la sustentabilidad de la vida y al avance de la humanidad y de la justicia social (FUHEM, 2020).

Además de lo expuesto, el sistema educativo tiene que incluir la formación en derechos sexuales y reproductivos —y la educación afectivo-sexual— para lograr la consecución del ODS 3, tanto en la escuela primaria y secundaria como en la formación destinada a personas adultas. Un sistema coeducativo implica la incorporación de valores y pautas culturales invisibilizadas y jerarquizadas en los contenidos y la práctica educativa en la formación docente, en la superación del lenguaje androcéntrico (masculino genérico), en la incorporación de las mujeres en los libros de texto, en la disposición de espacios e infraestructuras abiertas a niñas y niños, etc. (InteRed, 2018)

InteRed, Oxfam Intermón, Entreculturas y Alboan, con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), impulsan el Movimiento por la Educación Transformadora y la Ciudadanía Global, de manera que cumplir la meta 4.7 supone apostar por una educación que implica la construcción de una ciudadanía crítica capaz de cuestionar el modelo vigente que es injusto e insustentable, que pone en el centro el mercado como elemento que dirige el desarrollo económico, social, político y ambiental del planeta, para comprometerse con un modelo basado en la sustentabilidad de la vida humana y de la naturaleza; una ciudadanía activa que se moviliza para conseguir un mundo justo y equitativo. Se trata de promover centros educativos transformadores, definidos por una serie de trazos, entre los que está el contar en la cultura del centro con la equidad de género y la coeducación, de modo que todas las personas se formen en un sistema de valores, comportamientos, normas y expectativas que no estén jerarquizadas en función del sexo y que se eduque en el respeto y la valoración de sus diferencias y cualidades personales.

Por las razones expuestas, se han seleccionado las biografías de cinco mujeres, tres europeas, entre ellas una gallega, dos activistas indígenas americanas y una paquistaní, que han contribuido al avance de la educación en el mundo y, en especial, a la defensa de los derechos de mujeres y niñas, en la línea de alcanzar el desarrollo sustentable de nuestras sociedades. Hoy, constituyen un referente para niñas y mujeres de todo el mundo.

Para saber más:

- https://reliefweb.int/report/world/progress-sustainable-development-goals-gender-snapshot-2021?gclid=CjwKCAjwkYGVBhArEiwA4sZLuB_OUdfxWZpzdCd9g1C3Srlyd-xlqYPqlKljEir9GYo
- <https://es.UNESCO.org/themes/derecho-a-educacion>
- https://resource-centre-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/5033_0.pdf
- <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-08-04/el-reto-africano-de-recuperar-las-clases-perdidas.html>
- <https://www.magisnet.com/2021/06/africa-protagonista-de-la-peor-crisis-educativa-por-la-covid-19/>
- <https://www.project-syndicate.org/commentary/africa-education-reform-needs-more-than-expanding-access-by-connie-nshemereirwe-2021-04/spanish>
- <https://www.lne.es/sociedad/2021/06/16/proyecto-cammfed-educacion-ninas-africa-53446061.html>
- <https://www.unicef.es/colabora/pymes-amiqas/escuelas-para-africa>
- <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2019/09/18/coming-together-to-help-african-girls-create-a-brighter-future>
- <https://elpais.com/ciencia/2022-03-09/las-adolescentes-atribuyen-mas-el-fracaso-a-la-falta-de-talento-que-sus-companeros.html?ssm=whatsapp>
- <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-09-17/del-huerto-a-la-investigacion-mas-puntera-lo-que-las-mujeres-aportan-a-la-agricultura-en-el-sahel.html>
- <https://www.fuhem.es/2020/11/16/educar-en-el-mundo-actual/>
- <https://www.expoknews.com/16-tips-para-hacer-mas-sustentable-a-una-escuela/>
- <https://alteredu.com.ar/2020/11/29/construir-y-habitar-una-escuela-sustentable-un-curriculum-ambiental-que-tiene-sentido/>
- <https://edurear.com.ar/es/acciones-que-inspiran/una-escuela-sustentable-mucho-mas-que-un-edificio/>
- <https://www.fuhem.es/2020/10/27/educacion-ecosocial-infancia-adolescencia-juventud/>
- <https://www.fuhem.es/2020/11/24/nuestra-propuesta-de-educacion-ecosocial/>
- <https://www.laprensani.com/2022/04/01/opinion/2975505-la-importancia-de-las-organizaciones-no-gubernamentales-ong-segun-la-UNESCO>
- <https://www.radionacional.co/noticias-colombia/etnoeducacion-asi-es-la-universidad-indigena-de-la-amazonia-colombiana>
- https://www.eldiario.es/129_84dfb3?utm_campaign=botonera-share&utm_medium=social&utm_source=whatsapp

<https://eresmama.com/los-4-pilares-educacion-segun-UNESCO/>

<http://www.ilo.org/ipec/facts/lang--es/index.htm>

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms_760040.pdf

<https://www.oas.org/es/cidh/indigenas/docs/pdf/Brochure-MujeresIndigenas.pdf>

<https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2021/07/mujeres-indigenas-foro-ge>

<https://www.eitb.eus/es/radio/radio-euskadi/programas/vivirparaver/detalle/8687018/tarcila-riera-zea-activista-quechua-feminista-peruana/>

https://www.cndh.org.mx/noticia/rigoberta-menchu-activista-de-los-derechos-humanos-de-guatemala-y-ganadora-del-premio-o#_ftn4

<https://docplayer.es/428112-Una-propuesta-pedagogica-para-transformar.html>

Ernestina Otero Sestelo



Ernestina Otero Sestelo (Redondela, 1890-Pontevedra, 1956)



"Ella procuraba siempre romper barreras. Se opuso a la ideología dominante del momento, orientada fundamentalmente a la formación de buenas hijas, madres y esposas, defendió la coeducación y los derechos de las mujeres, de la infancia y, en general, los derechos humanos. Nunca renunció a sus principios, por lo que sufrió la represión franquista. Fue semilla de igualdad y de libertad."

Presentación

Ernestina Otero Sestelo fue una notable maestra y pedagoga gallega, que siempre defendió la causa de la libertad y la igualdad, el modelo educativo renovador de la Institución Libre de Enseñanza (ILE) y los derechos de las mujeres. Su vida se divide entre sus logros profesionales durante la Segunda República y las represalias contra ella y su familia en el franquismo por sus ideas. Fue profesora de pedagogía y directora de la Escuela de Magisterio de Pontevedra (Escuela Normal). Presidió el Consejo Provincial de Primera Enseñanza de Pontevedra. Colaboró con el Seminario de Estudios Galegos y firmó en 1933 el manifiesto a favor del Estatuto de Autonomía de Galicia. Tras el golpe de estado de Franco, en 1936, fue apartada de la docencia. Sobrevivió dando pasantías y desarrolló una gran labor de ayuda a víctimas de la represión franquista. En 1939 fue rehabilitada parcialmente y destinada a Ourense. Regresó a Pontevedra en 1951, donde ejerció la docencia hasta su fallecimiento.

Antecedentes familiares

Nació en Redondela en 1890. Hija del boticario y político Pedro Otero Milleiro y de Lucila Sestelo González, fue la mayor de los siete hijos e hijas del matrimonio Otero Sestelo. Siempre contó con el apoyo de su madre y de su padre para estudiar en una época en que el 98 % de las gallegas no sabía firmar.

Estudios realizados

Al finalizar los estudios primarios en la localidad natal, cursó la carrera de Magisterio en la Escuela Normal de Pontevedra (1904-1908), donde obtuvo la calificación de sobresaliente. Al año siguiente, se marchó a Madrid y se matriculó en la Escuela de Estudios Superiores de Magisterio, creada ese mismo año con el fin de formar al profesorado de las escuelas normales y al personal de inspección. En este centro, que destacó por su novedosa metodología y por su sistema organizativo, se impartía un programa de materias altamente especializado: Pedagogía Fundamental, Historia de la Pedagogía u Organización Escolar Comparada, además de las materias específicas de cada sección y de las lenguas extranjeras. Allí, Ernestina tomó contacto con gente de la Institución Libre de Enseñanza, de ideas progresistas en materia pedagógica, como la enseñanza laica o la coeducación. En julio de 1913 obtuvo su título en la sección de Ciencias.



Vida personal, profesional y activismo

En 1914 se casó con el boticario redondelano Luis Pereira Míguez, con quien tuvo tres hijas. Su marido supo entender la importancia de la carrera y la valía intelectual de Ernestina y la acompañó siempre.

A partir de 1915 ocupó la plaza de Pedagogía en la Escuela Normal de Pontevedra, de la que fue directora durante la República. También, durante ese período, presidió el Consejo Provincial de Primera Enseñanza y participó activamente en la vida cultural y social de la Boa Vila, que contaba entonces "con apenas 30.000 habitantes, pero con una intensa actividad de colectivos e intelectuales, con un gran compromiso y una presencia femenina casi nula", tal como cuenta su nieto Puga Otero.

Durante su trayectoria estudiantil y profesional se opuso, en lo que a la educación de las mujeres se refiere, a la ideología dominante del momento, orientada fundamentalmente a la formación de buenas hijas, madres y esposas, y defendió la coeducación y los derechos de las mujeres.

Ernestina fue siempre coherente con sus principios y demostró una enorme voluntad de renovación, que puso en práctica en su docencia y desde los cargos que ocupó. Fue impulsora y partícipe activa de proyectos pedagógicos muy interesantes. Organizó viajes culturales a museos, lugares históricos, instalaciones industriales y centros de investigación. Fomentó el estudio y la investigación de las características geográficas y culturales de Galicia. En colaboración con las juntas municipales, impulsó la creación de centros escolares de acuerdo con la voluntad de la República y puso en marcha campos agrícolas experimentales, comedores y colonias escolares. Promovió la asistencia a la escuela, para lo cual contribuyeron en buena medida los roperos y las cantinas (comedores) escolares, que favorecieron la asistencia a las aulas y, al mismo tiempo, contribuyeron con ropa, calzado y alimentación a mejorar la situación económica de muchas familias y al bienestar de la infancia. También se centró en la educación de personas adultas, en especial en la alfabetización de las mujeres, en las necesidades particulares de las niñas y niños, así como en la formación del profesorado, sobre todo del rural. Este proyecto de escuela fue truncado por el golpe de estado del 36 y por la dictadura, lo que significó un retroceso todavía mayor para las mujeres, ya que para el franquismo *"cualquier manifestación intelectual en la mujer es pura evidencia de su desviación sexual"*.

Ernestina, consciente de la realidad gallega, propició el estudio de la geografía y de la historia de Galicia y colaboró activamente con el Seminario de Estudios Galegos y con iniciativas como el proyecto Escuela Rural Gallega. En 1933 firmó el Manifiesto de Intelectuales a favor del Estatuto de Autonomía para Galicia. Solo otra mujer, María Cruz Pérez, firmó ese documento.

Al golpe militar de 1936 le siguieron denuncias y persecuciones. Ernestina, que no reniega de su actuación durante la República, es suspendida de empleo y sueldo en noviembre de 1936, junto a 60 profesionales más, grupo en el que también se encuentran Castelao y Osorio Tafall. La misma suerte corren inmediatamente después sus hermanas Lola y Esperanza, maestras de primera enseñanza. En junio de 1937 fallece su marido, víctima de las humillaciones y agresiones físicas, y diez días más tarde se publica en el BOE la orden por la que es separada de su cátedra. Su círculo familiar y de amistades es víctima de la brutal represión del régimen; ella sobrevive con las clases particulares, que le sirven para mantener a su familia y pagar las constantes multas que se le imponen. Sin embargo, Ernestina, firme defensora de sus convicciones, convierte la botica de su marido en un ropero, esta vez al servicio de presas, presos políticos y de niñas y niños que sufren orfandad y penurias por la represión de sus familias.

Al finalizar la guerra, en diciembre de 1939 se revisa su expediente, se resuelve la anulación de la separación definitiva de la enseñanza, pero es sancionada con la suspensión de empleo y sueldo durante dos años, con inhabilitación para cargos directivos y con un destierro a la Escuela Normal de Ourense, donde ejerció durante diez años, entre métodos y temarios desenterrados por el franquismo. Así y todo, en esos tiempos oscuros "fue capaz de brindar luz a la docencia, llevaba al alumnado al cine y leía en las aulas libros que estaban prohibidos". Regresó a Pontevedra, por concurso de traslados en 1951. Falleció repentinamente en 1956, "con el corazón agotado" por tanta lucha y sufrimiento.

Reconocimientos y honras

- En 2013 el Consejo Municipal de la Mujer y la Concejalía de Igualdad del Ayuntamiento de Vigo creó el Premio de Igualdad Ernestina Otero, que reconoce la trayectoria de una mujer o de un colectivo en la defensa de la igualdad.

- En 2014 el Consejo de las Mujeres de Pontevedra creó los Premios Ernestina Otero Sestelo, para la incorporación de la perspectiva de género en los trabajos de fin de grado y máster para el estudiantado universitario gallego.
- En 2014 recibió un homenaje del Ayuntamiento de Pontevedra.
- En 2016 el Concello de Pontevedra creó los Premios Ernestina Otero de Cómics con el fin de promover la perspectiva de género en este ámbito y dar visibilidad a las autoras.
- En 2018 la Universidad de Vigo nombró uno de sus edificios como Ernestina Otero.
- En 2018 recibió un homenaje en el Campus de Ourense.
- Se le dedicó una calle en la localidad de Redondela y en 2019 una calle en Pontevedra.
- En 2019 se celebran los Premios Ernestina Otero "Luchando por la Igualdad", promovidos por la Asamblea Feminista Paxareta de Redondela.
- Se editaron varias publicaciones en su honor:

Puga Pereira, Manuel (1992). *Ernestina Otero Sestelo. Pedagoga*. Edicións do Castro, Sada.

Puerto Ucha, Anxo (1992). "Ernestina Otero Sestelo, profesora da Escola Normal de Pontevedra", en Marco, Aurora: *Mulheres "normalistas" na Galicia anterior à Guerra Civil*, Simposio Internacional Mujer y Cultura, Santiago de Compostela.

Marco, Aurora (2007). *Dicionario de mulleres galegas*. A Nosa Terra, Vigo.

Olalla Márquez (2011). "Ernestina Otero", en *Álbum de Mulleres do Consello da Cultura Galega*.

Mauricio, Enrique (2017). *Semente de igualdade, semente de liberdade. Pequena biografía de Ernestina Otero*. Lela Edicións, Pontevedra.

Relación con el ODS 5

La relación con este objetivo se puede comprobar en su biografía, en su propia vida personal, profesional y en su compromiso con la libertad y la igualdad, en una época en que la desigualdad para las mujeres estaba establecida en el Código civil. Había muchas dificultades para que las familias permitieran a las niñas acudir a la escuela, que también debían enfrentarse al tópico (aún vigente) de la menor capacidad intelectual de las jóvenes frente a sus compañeros hombres. El magisterio era una de las pocas posibilidades de formación de las mujeres; de hecho, hasta la década de 1910 no pudieron cursar el bachillerato ni ir a la universidad. En la Escuela de Estudios Superiores de Magisterio en Madrid, institución pionera y mixta, Ernestina consolidó su posición de defensa de la coeducación

La defensa de los derechos de las mujeres fue uno de los ejes centrales de su trayectoria, en especial el derecho a la educación. El que había sido su discípulo, el profesor Herminio Barreiro, la definió como: "símbolo de la emancipación femenina y feminista de la primera mitad del siglo xx". Su relación con el ODS 5 se pone de manifiesto, también, en los reconocimientos y los premios establecidos en su honor.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://www.dogrisaovioleta.gal/wp-content/uploads/2018/11/Triptico-Ernestina-Otero2018.pdf>

<https://www.farodevigo.es/pontevedra/2014/05/21/mujer-maestra-maestra-mujeres-17211294.html>

<https://www.elcorreoqallego.es/hemeroteca/vieja-pontevedra-origenes-redondelanos-visita-familia-otero-JCCG351844>

https://gl.wikipedia.org/wiki/Ernestina_Otero

<http://culturagalega.gal/album/detalle.php?id=233>

https://www.lavozdegalicia.es/noticia/vigo/redondela/2018/04/11/ernestina-otero-explosion-intelectual/0003_201804V11C12994.htm

Tarcila Rivera Zea



Tarcila Rivera Zea (Ayacucho, Perú, 1950)



“Las mujeres indígenas somos parte de la solución para conseguir el desarrollo sustentable, porque tenemos capacidades y conocimientos. Hace falta garantizar las condiciones que nos permitan ejercer nuestros derechos, en particular, una buena educación que reconozca nuestras lenguas y culturas.”

Presentación

Tarcila Rivera Zea, nacida en 1950 en la comunidad de San Francisco de Pujas, en Ayacucho (Perú). Es una activista quechua peruana, reconocida mundialmente. Dedica su vida a la defensa y valoración de los pueblos, de las mujeres y de las culturas indígenas y amazónicas, desde la organización Chirapaq, de la que es vicepresidenta. Ha impulsado diversos espacios de movilización y creación de propuestas, como el Taller Permanente de Mujeres Indígenas Andinas y Amazónicas de Perú, el Foro Internacional y el Enlace Continental de Mujeres Indígenas de las Américas. Pertenece al Grupo Asesor Global de la Sociedad Civil de ONU Mujeres, al Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de la ONU y es presidenta ejecutiva de FIMI 20. Por su defensa de los derechos de los pueblos y de las mujeres indígenas obtuvo, entre otros, el Premio Visionario de la Fundación Ford 2011.

Antecedentes familiares

Recibió la influencia de su abuelo, Santos Zea, que amenazó al hacendado con la hoz en el cuello y le dijo que él solo trabajaba gratuitamente para Dios, y de su madre, mujer trabajadora libre. Tarcila se reconoce como parte de una familia de una comunidad típica quechua, que “en las épocas posteriores a las cosechas iba a la costa para trabajar en las haciendas con el fin de llevar de regreso algunos recursos para comprar velas, fósforos, azúcar o sal. Una comunidad que hasta ahora se encuentra en el mapa de la extrema pobreza.”

Estudios realizados

Tarcila cuenta: *“fui a la escuela pública, que se caracterizaba por vivir de espaldas a las necesidades y la cultura de nuestros pueblos. Yo era monolingüe quechua. A los 10 años emigré a Lima. Allí aprendí el castellano, cursé la educación primaria y realicé la secundaria comercial; combinaba el estudio con el trabajo de empleada doméstica. Yo tenía una enorme obsesión por estudiar. He vivido diversas experiencias, algunas de ellas positivas porque demostraron respeto hacia mi persona e identidad, en otras fui una ‘experiencia folclórica’ y también recibí trato discriminatorio por ‘indígena y mujer’. Por desgracia, nuestra sociedad es excluyente, racista y llena de prejuicios”*.

“Cuando cursaba la educación secundaria era tímida y hablaba poco para que no se burlaran de mi acento quechua. Usaba también una gran trenza y se mofaban de mí por mi origen andino. Aun así, me nombraron

alcaldesa escolar; pienso que fue por la rebeldía que siempre tuve ante lo injusto. También fui miembro del periódico escolar y llegué a formar parte de una asociación de periodistas escolares de distintos colegios públicos y privados.”

Se formó como archivera histórica en la Universidad de Córdoba (Argentina). Participó en cursos de especialización en el Instituto de Estudios Sociales de La Haya, Holanda, y en el Centro Internacional de Educación en Derechos Humanos en Charlottetown, Canadá, a los que fue invitada como reconocimiento a su trabajo en la recopilación de testimonios de mujeres indígenas violadas durante los conflictos armados.

Una vida dedicada al activismo en la defensa de los derechos de los pueblos indígenas, de las mujeres, de su cultura y educación

Tarcila habla de su vida:

“Muchas personas me han dicho que soy resiliente, visionaria; otras, que soy una líder. Yo me pregunté, ¿cuándo trascendí como líder? Creo que fue hace unos diez o quince años. Pero mirando mi vida hacia atrás, recuerdo que desde pequeña me rebelé ante situaciones injustas, de racismo o de exclusión, ya fuese en mi familia o en la comunidad.”

En 1971 ganó un concurso en el Instituto Nacional de Cultura como secretaria de archivos con Martha Hildebrandt: “en esa época tuvieron lugar varios procesos de cambio en favor del reconocimiento de nuestra cultura indígena. Esta etapa marcó mi vida, pues me devolvió mi autoestima como quechua hablante y me dio seguridad en mí misma. En el instituto tuve la oportunidad de ganar una beca para estudiar en Argentina, que contó con la oposición de diversos grupos por mi condición de mujer indígena.”

“Pasé por otras experiencias de discriminación, pero aquí estoy. Y, después de tantos años, hoy formo parte del Comité Asesor de Cultura en el Ministerio de Cultura, donde estamos discutiendo una nueva política cultural para Perú. El movimiento indígena —el sudamericano— nació en el Perú en 1980. Asistieron líderes de todo el mundo. El Ministerio de Cultura me envió como representante porque era ‘la única india ahí’. Fui invitada como representante del Instituto Nacional de Cultura. Allí comencé a formar parte del Movimiento Indio Peruano. La plataforma de lucha del movimiento era principalmente antiimperialista, anticolonialista y anticlasista, porque reivindicaban los orígenes históricos preexistentes a las colonias y a los estados nación. La base del movimiento era la filosofía de los pueblos originarios, con propuestas políticas propias que aspiraban a adquirir poder desde nuestras culturas.”

“Soy integrante del Foro Permanente y tengo el honor de decir que fui designada por el Estado peruano. En mi condición de independiente, participo en diversas políticas indígenas, lo que es parte de mi compromiso de vida. En los últimos 30 años los pueblos indígenas del mundo promovemos y creamos tres mecanismos en el interior del sistema de las Naciones Unidas, con el objetivo de hacer realidad los derechos de los pueblos indígenas.”

“Uno es el Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de la ONU, que es en el que participo, donde las organizaciones indígenas presentan recomendaciones para que sean aprobadas por las Naciones Unidas y para que los estados las ejecuten. Este mecanismo existe desde hace 15 años. El segundo mecanismo es de personas expertas en pueblos indígenas, que forma parte del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas con sede en Ginebra. Cuenta también con representantes indígenas y cumple un papel de asesoramiento en la implementación, por parte de los estados, de las recomendaciones y políticas para pueblos indígenas. El tercer mecanismo es la Relatoría Especial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que recibe denuncias y realiza visitas a los países para analizar la situación de los pueblos indígenas en relación con sus derechos humanos.”

“Para nosotros es fundamental luchar para que se haga realidad la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, que está al mismo nivel que la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Es decir, se trata de un documento de obligación ética y moral para que los estados respeten e implementen los derechos humanos de los pueblos indígenas.”

"Como integrante del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de la ONU, soy responsable del tema de mujeres, jóvenes y niñas indígenas. Trabajamos de forma transversal con otras instancias del sistema de Naciones Unidas, buscando articular estas demandas con la Agenda 2030. La articulación entre educación y empleo, mujeres y educación, empleo y salud, es el desafío fundamental que impulso."



La presencia de Tarcila Rivera Zea ha sido determinante en foros internacionales como los de Nairobi, El Cairo, Pekín, Durban, en el Foro Permanente de las Naciones Unidas para las Cuestiones Indígenas y en la COP 25 sobre Cambio Climático.

Además de ser integrante de Chirapaq, forma parte del Grupo Iniciativa Indígena por la Paz, liderado por Rigoberta Menchú (Premio Nobel de la Paz), de la Comisión de Comercialización y Propiedad Intelectual del Movimiento Continental de Mujeres Indígenas, de la Comisión de Seguimiento del Pacto del Pedregal y miembro del Consejo Directivo de la Asociación para los Derechos de la Mujer y el Desarrollo (AWID). Además, forma parte del Comité Consultivo de la Mesa de Mujeres Parlamentarias Peruanas, es presidenta ejecutiva del Foro Internacional de Mujeres Indígenas (FIMI 20) y fundadora del Enlace Continental de Mujeres Indígenas de las Américas (ECMIA),además de integrante del alto Comisionado Internacional sobre los Futuros de la Educación de la UNESCO.

Premios y reconocimientos

- Condecoración Orden al Mérito de la Mujer 2010, en reconocimiento a su compromiso por la defensa de los pueblos y de las mujeres indígenas
- Premio Visionario de la Fundación Ford, en 2011, por la labor desarrollada desde Chirapaq
- Premiada por Unicef por su destacada trayectoria a favor de la promoción y la defensa de las culturas y los pueblos indígenas
- Premiada por la fundación Fuego Sagrado, por contribuir a conservar, defender y proteger los conocimientos de los pueblos indígenas

Relación con el ODS 5

En 1986 fundó, junto a la cantante tradicional cusqueña Juanita del Rosal, *Chirapaq* ("cintilar de las estrellas", en quechua), que busca fortalecer a las mujeres para que sean dirigentes andinas y amazónicas. Además, contribuyó a crear redes de mujeres indígenas alrededor del mundo: *"estoy convencida de que las mujeres indígenas andinas y amazónicas podemos hacer grandes aportaciones a la sociedad, contribuir al desarrollo económico y a la solución de los problemas que tiene nuestro país. Para ello es importante garantizar las condiciones que nos permitan ejercer nuestros derechos. El derecho a una educación que reconozca nuestras lenguas y culturas, una educación intercultural, fue siempre mi bandera de lucha y mi aspiración."*

Tarcila narra que, según los líderes indígenas, no había problemas de género en el movimiento, y que el feminismo era occidental. *"Yo, como mujer, siempre estaba en un espacio y, como indígena, en otro. Pero*

al mismo tiempo iba aunando mi rol como indígena y como mujer hasta desarrollar una visión más amplia del ser mujer: una que lucha por los derechos humanos, sin olvidar el desequilibrio que hay en las relaciones en el mundo indígena entre hombres y mujeres, niñas y niños.

Las mujeres indígenas debemos construir nuestro propio concepto de feminismo, desde nuestras propias experiencias. Las mujeres indígenas somos agentes de cambio que caminamos entre grandes desigualdades, derivadas del racismo, de la exclusión y de la explotación. No obstante, no nos detenemos en esta lucha permanente por la vida, para la protección de los territorios, para las oportunidades de igualdad y para el pleno ejercicio de nuestros derechos individuales y colectivos.”

Lograr la igualdad entre los géneros es una tarea larga: “*en el caso de las mujeres indígenas, el acceso a los servicios de educación de calidad, a la salud, a las oportunidades económicas y a la participación política está pendiente”.*

“El ODS 5 (igualdad de género) tiene como objetivo eliminar la brecha de género, pero no menciona a las mujeres indígenas. Debemos pedir que este objetivo se exprese en indicadores específicos y concretos para las mujeres indígenas. Revertir la condición de pobreza, analfabetismo, falta de información y acceso a la tecnología apropiada, fortalecer la conciencia de los derechos, erradicar la explotación sexual, el tráfico de personas, el abuso en el servicio doméstico, la violencia doméstica y otras formas de violencia, la negación de los derechos de participación en los espacios públicos, así como la participación política deben ser mensurables.”

“Que se tomen en consideración nuestros conocimientos y capacidades específicas como un potencial y no como barreras; que el conocimiento sobre la diversidad de plantas medicinales y alimenticias sean tomadas en cuenta en las políticas de salud y alimentación. Para prevenir la mortalidad materna necesitamos que se tomen en cuenta a las médicas tradicionales y que las políticas de salud intercultural y de educación se aborden desde sistemas nacionales.”

Relación con otros ODS, siempre con perspectiva de género

Chirapaq también se ocupa de las necesidades de niñas, niños y mujeres indígenas y trata de mejorar la nutrición de la infancia con alimentos de la zona nativa, como forma de afirmación cultural. Promueve desde 1997 el Comité Nacional Interétnico con el fin de trabajar contra el racismo, vinculando pueblos andinos, amazónicos y afrodescendientes desde el Foro Indígena de Naciones Unidas.

“El derecho a la tierra es colectivo, no individual, como quieren establecer algunas autoridades. Los derechos a la tierra están amenazados por las industrias extractivas. Los recursos naturales, los recursos del subsuelo están legalmente desprotegidos, las leyes no protegen ese derecho a pesar de que se logró la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas y el convenio 169 de la OIT, que la mayoría de los países ha adoptado, pero su aplicación todavía está pendiente por parte de los gobiernos. Nuestra prioridad es el derecho colectivo a la tierra, al territorio y a los recursos naturales, porque es el espacio desde donde nos desarrollamos. Y el derecho a no ser violentadas. Ni en el territorio, porque estamos contra las guerras, expropiaciones y opresión, ni en nuestros cuerpos. Nosotros ya no hablamos de violencia, hablamos de violencias”.

Tarcila también participó como expositora en la convención de cambio climático COP 25 de las Naciones Unidas en Madrid, desde el punto de vista indígena. “*El cambio climático afecta a la producción de cultivos y a la seguridad alimentaria de los pueblos indígenas. Es importante incluir el conocimiento de las mujeres originarias en las medidas que abordan el problema*”, explica.

Las reuniones de la ONU en torno a la Agenda 2030 y a los ODS no le son ajenas:

"A pesar de los obstáculos, estamos tratando de involucrarnos más en estas reuniones porque los 17 ODS se refieren también a los pueblos indígenas. Cuando hablamos de los ODS sigue siendo necesario darles más participación a nuestras comunidades y respetar nuestras decisiones." "Las mujeres indígenas queremos ser consideradas como parte de la solución para el desarrollo sustentable, porque tenemos capacidades y conocimientos."

Opina que la Agenda 2030 es una oportunidad para los pueblos indígenas, para las mujeres y la juventud, ya que su objetivo es eliminar la discriminación y las brechas de desigualdad: *"América Latina es una región con una gran brecha entre quien tiene y quien no tiene derechos."*

Tarcila también llama la atención sobre un hecho que es obvio, aunque poco valorado: *"Los pueblos indígenas cuidamos los recursos naturales, proporcionamos alimentos a las ciudades y cuidamos el medioambiente. Son contribuciones que deben reconocerse y respetarse como derechos nuestros. No obstante, muchos pueblos indígenas viven en extrema pobreza. Es contradictorio."*

Añade que es necesario tratar de manera integral los recursos naturales como el agua y dejar de acercarse a ellos desde un punto de vista puramente económico: *"El agua tiene muchos significados para los pueblos indígenas, es fuente de vida."*

"La Agenda 2030 representa un gran desafío para los pueblos indígenas porque nos insta a introducir y desarrollar propuestas para que los estados las incluyan en el programa. Participar en los foros de diálogo entre los estados y los pueblos indígenas como sujetos de derechos y estrategias son algunos de los desafíos a los que nos enfrentamos colectivamente."

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sustentable

Para saber más:

<https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2021/07/mujeres-indigenas-foro-ge>

https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_739.html#:~:text=La%20luchadora%20por,2013%20M%C3%A9rida%20Yucat%C3%A1n

<https://alternativa-ong.org/es/empoderamiento-politico-de-las-mujeres-mayas-fortalecimiento-de-organizaciones-indigenas-y-aplicacion-de-mecanismos-de-defensa-para-la-exigibilidad-de-derechos-de-las-mujeres-y-los-pueblos-indigenas/>

https://www.bivica.org/files/mujeres-indigenas_quatemala.pdf

https://www.un.org/es/events/indigenousday/pdf/indigenousdeclaration_faqs.pdf

<https://www.oas.org/es/cidh/indigenas/docs/pdf/Brochure-MujeresIndigenas.pdf>

https://es.wikipedia.org/wiki/Tarcila_Rivera

<https://www.dvv-international.de/es/educacion-de-adultos-y-desarrollo/ediciones/ead-842017-inclusion-y-diversidad/entrevistas/yo-tenia-una-enorme-obsesion-por-estudiar>

<https://fimi-iifwf.org/tarcila-rivera-zea/>

<https://fimi-iifwf.org/nosotras/>

https://www.youtube.com/watch?v=UpY_ES4k-AU

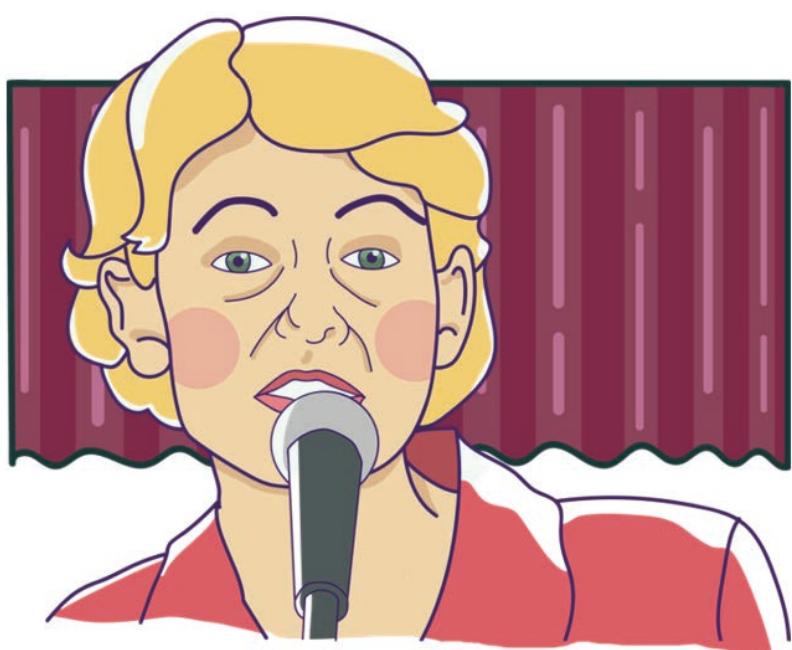
<https://elpais.com/planeta-futuro/2021-08-20/los-derechos-de-los-pueblos-originarios-siempre-se-postergan-por-racismo-y-prejuicios.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Martha_Hildebrandt

<http://www.iipfccc.org/blog/2015/12/16/aportes-de-la-mujer-indigena-para-afrontar-el-cambio-climatico>

<https://redaccion.lamula.pe/2020/03/08/tarcila-rivera-zea-las-mujeres-indigenas-somos-parte-de-la-solucion-para-alcanzar-el-desarrollo-sustentable/albertoniquen/>

Irina Bokova



Irina Bokova (Sofia, Bulgaria, 1952)



"La educación es un derecho esencial para lograr otros derechos humanos: sanidad, libertad, seguridad, bienestar y participación en actividades sociales y políticas. Las niñas y las mujeres están cambiando las sociedades del mundo. Debemos alzarnos y apoyar su empoderamiento como fuerza de transformación en favor de los derechos humanos, el crecimiento económico y la sostenibilidad, y hacer de la igualdad entre hombres y mujeres un elemento central de todos los esfuerzos de desarrollo"

Presentación

Irina Georgieva Bokova, nacida el 12 de julio de 1952, es una política búlgara que fue directora general de la UNESCO entre 2009 y 2017. Durante su carrera política y diplomática ha ocupado, entre otros, los cargos de diputada del Parlamento, viceministra y ministra en funciones de Asuntos Exteriores, embajadora de Bulgaria en Francia y en Mónaco, y delegada permanente de Bulgaria en la UNESCO. Fue la primera mujer y la primera europea oriental directora de la UNESCO. Promovió la educación de calidad inclusiva, la igualdad de género, el diálogo intercultural y la cooperación científica para el desarrollo sostenible, y dirigió la UNESCO como defensora mundial de la libertad de expresión y de la seguridad del colectivo de periodistas. Se ha comprometido firmemente con el desarrollo de los ODS de la Agenda 2030, el antirracismo y el antisemitismo. Actualmente, es profesora de la Universidad Kyung Hee en Corea del Sur.

Antecedentes familiares

Fue la segunda hija de Georgi Bokov y Nadezha Bokova. Su padre fue un político perteneciente al Partido Comunista de Bulgaria y de su madre se sabe que militó también en ese partido y se casó con Bokov en segundas nupcias. Irina tiene un hermano, Filip. Según ella, “mi madre procedía de una familia pobre. Dejó los estudios porque tuvo descendencia. Pero luego los retomó y, finalmente, se convirtió en médica. Me enseñó lo importante que es la educación para las mujeres”.

Estudios realizados

1971: First English Language School, Sofía (FELS, 114th High School Liliana Dimitrova)

1976: Instituto Estatal de Relaciones Internacionales de Moscú

1989: Escuela de Relaciones Públicas de la Universidad de Maryland, Washington, D. C.

1992-1994: Programa de la OTAN para Europa Central y Oriental sobre instituciones democráticas, centrado en los mecanismos de protección de las minorías

1999: Programa ejecutivo de liderazgo y desarrollo económico en la Escuela Gubernamental John F. Kennedy de la Universidad de Harvard.

Vida personal y trayectoria profesional y política

Se casó con Lubomir Kolarov y tuvo una hija, Nadia, y un hijo, Paul. Está casada en segundas nupcias con Kalin Miltrev.

Irina perteneció hasta 1990 al Partido Comunista Búlgaro y, posteriormente, al Partido Socialista de este país. En 1977 comenzó a trabajar en el Ministerio de Asuntos Exteriores de Bulgaria como tercera secretaria. Fue diputada del Parlamento durante dos legislaturas: la primera, entre 1990 y 1991, durante la VII Gran Asamblea Nacional (Constitucional), elegida en la lista del Partido Socialista; y la segunda durante la XXXIX Asamblea Nacional, de 2001 a 2005, en la lista de la Coalición por Bulgaria.

Fue responsable de asuntos políticos y jurídicos en la Misión Permanente de Bulgaria ante la ONU en Nueva York y formó parte de la delegación búlgara en las conferencias de la ONU sobre la Igualdad de la Mujer en Copenhague (1980), Nairobi (1985) y Pekín (1995). Como diputada participó en la redacción de la nueva Constitución de Bulgaria, que contribuyó significativamente a la adhesión del país a la Unión Europea. Irina Bokova fue ministra en funciones de Asuntos Exteriores, coordinadora de las relaciones entre Bulgaria y la Unión Europea, embajadora de Bulgaria en Francia, Mónaco y la UNESCO, y representante del presidente de la República de Bulgaria ante la Organización Internacional de la Francofonía (OIF). Como secretaria del Consejo de Ministros para la integración europea y como ministra en funciones de Asuntos Exteriores abogó por la integración europea. Siempre ha trabajado —desde las redes internacionales, la sociedad civil y el Foro Político Europeo, del que es presidenta y cofundadora— para superar las divisiones, fomentar el diálogo, la diversidad, la dignidad y los derechos humanos.

Se convirtió en la primera mujer directora de la UNESCO, cargo que ocupó de 2009 a 2017. Profundamente comprometida con persuadir a los gobiernos del poder transformador de la educación, ha participado activamente en los esfuerzos internacionales para promover la educación de calidad inclusiva, la igualdad de género, el diálogo intercultural y la cooperación científica para el desarrollo sostenible. Además, lideró la UNESCO como defensora mundial de la seguridad y la libertad de expresión del periodismo.

Promovió campañas como "Unámonos por la educación pública" (2013-2014), con la participación de la ONU, la UNESCO y la Organización Internacional por la Educación, con el fin de garantizar que la educación de calidad, gratuita y universal ocupe un lugar prominente en la agenda política para alcanzar un futuro sostenible; un llamamiento a las agencias intergubernamentales, gobiernos y autoridades de la educación pública de todo el mundo para que implanten los tres elementos esenciales de la educación de calidad:

- Acceso universal y gratuito a docentes de calidad
- Recursos e instrumentos pedagógicos modernos
- Entornos de apoyo confortables y seguros para la enseñanza y el aprendizaje

Es secretaria ejecutiva del Comité Directivo de la iniciativa mundial "A educación ante todo" de las Naciones Unidas, copresidenta de la Comisión de la Banda Ancha para el desarrollo sustentable y presidenta del Comité de Alto Nivel de las Naciones Unidas para la Gestión.

Premios y reconocimientos

2010-2018. Doctora *honoris causa* por 30 universidades de todo el mundo

2011. Quadricentennial Golden Cross Award of University of Santo Tomas. Manila, Filipinas

Gran Cruz de la Orden de él Sol, Perú

2012. Commander of the National Order of Benin, África

Grand Chancellor of the National Order of Chad

2013. Officer of the Order of Cultural Merit. Mónaco

Orden Nacional José Matías Delgado. El Salvador

Order of the People's Friendship of the Republic of Bashkortostan

Orden Nacional "Juan Mora Fernández". Costa Rica

2014. Honourable Medal and Diploma of National Academy of Sciences. Ucrania

Order of Diplomatic Service Merit. Seúl, Corea

Hilal-i-Pakistan Award. Pakistán

Order of Friendship. Kazhakhstán

Order of Stara Planina. Sofía, Bulgaria

Medal Magtymguly Pyragy. Turcomenistán

Title of Commander of the Order of Ouissam Alaouite. Marruecos

Grand Officer of the Order of Valour of Cameroon

2015. KOÇ-KAM Semahat Arsel Distinguished Fellow of Koç University. Estambul. Turquía

Title of Commander of the Legion of Honour. Francia

2016. Global Summit of Women's Global Women's Leadership Award in Warsaw . Polonia

2017. Gran Cruz de la Orden de Alfonso X el Sabio. España

2020. International Honorary Member of the American Academy of Arts and Sciences in Class V: Public Affairs, Business, and Administration, section Scientific, Cultural, and Nonprofit Leadership.

Relación con el ODS 5

Irina Bokova siempre ha manifestado que la consecución de la "*igualdad entre mujeres y hombres debe ser un elemento central de todos los esfuerzos de desarrollo*" y puso y pone su empeño personal e institucional en conseguir el empoderamiento de mujeres y niñas, porque "*ellas están transformando las sociedades del mundo*". La primera influencia que cita es la de su madre: "*me enseñó lo importante que es la educación para las mujeres*".

Se comprometió desde muy joven con la causa de la igualdad y formó parte de la delegación búlgara en las conferencias de las Naciones Unidas sobre la Igualdad de la Mujer, en Copenhague (1980), Nairobi (1985) y Pekín (1995).

Durante su mandato como directora de la UNESCO puso en marcha diversas iniciativas y publicaciones, entre las que destacan:

Priority Gender Equality Action Plan for 2014-2021, que tiene un doble enfoque: incluye tanto programas específicos de género como la integración de la perspectiva de género en los cinco grandes programas de la UNESCO (Educación, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanas, Comunicación y Cultura), en plataformas intersectoriales y áreas temáticas de interés como el VIH-SIDA y el cambio climático.

Empowering Adolescent Girls and Young Women through Education 2015 .

Entre las publicaciones de la UNESCO: *Guía para la igualdad de género en las políticas y prácticas de la formación docente* (2016) y *Engineering: Issues, Challenges and Opportunities for Development* (2010).

Relación con otros ODS

Fue una decisiva impulsora de la Agenda 2030 y de la integración en ella del ODS 5. Por tanto, su actividad está relacionada con todos los objetivos de la Agenda 2030, en especial con el ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas.

Para saber más:

<https://news.un.org/es/story/2016/04/1354821>

https://unesdoc.UNESCO.org/ark:/48223/pf0000231806_spa

https://en.wikipedia.org/wiki/Irina_Bokova

<https://es.UNESCO.org/courier/abril-junio-2017/editorial-irina-bokova>

<http://www.acnu.org.cu/articulos/mensaje-de-la-sra-irina-bokova-directora-general-de-la-UNESCO-por-el-dia-internacional-de>

<https://www.culturaldiplomacy.org/academy/index.php?irina-bokova>

<https://www.wilsoncenter.org/article/UNESCO-director-general-irina-bokova-speaks-the-importance-education-for-girls>

<https://www.amacad.org/2020-member-announcement>

<https://unesdoc.UNESCO.org/ark:/48223/pf0000370905>

<https://unesdoc.UNESCO.org/ark:/48223/pf0000189753>

Rigoberta Menchú Tum



Rigoberta Menchú Tum (Uspatán, Quiché, Guatemala 1959)



"Considero este Premio Nobel no como un galardón personal, sino como una de las conquistas más grandes de la lucha por la paz, los derechos humanos y los derechos de los pueblos indígenas, que a lo largo de estos 500 años fueron divididos, fragmentados, sufrieron el genocidio, la represión y la discriminación".

Presentación

Rigoberta Menchú Tum es una lideresa maya-quiché, activista en la defensa de los derechos de los pueblos indígenas, especialmente preocupada por la educación, y con una familia que fue duramente castigada: los militares y los "escuadrones de la muerte" (1979-1982) torturaron y asesinaron a la madre, al padre y a un hermano. Destaca por su liderazgo al frente de las luchas sociales en el ámbito nacional e internacional y por la denuncia de la situación de las mujeres indígenas latinoamericanas. Embajadora de buena voluntad de la UNESCO (mediadora en procesos de paz), premio Nobel de la Paz (1992) y premio Princesa de Asturias de cooperación internacional. Cofundadora de la iniciativa de Mujeres Premio Nobel de la Paz, de la Fundación Rigoberta Menchú Tum y Peace Jam, de la Asociación Política de Mujeres Mayas y del movimiento político Winaq.

Antecedentes familiares: la defensa de los derechos de los pueblos indígenas y de su cultura

Nació el 9 de enero de 1959 en Uspantán (Quiché, Guatemala). Su padre, Vicente Menchú, fue un activista a favor de los derechos de los pueblos indígenas y su madre, Juana Tum, una experta en medicina tradicional maya, pertenecientes a familias campesinas de la etnia maya-quiché, que había forjado, entre los siglos III y XV, la esplendorosa civilización maya. A los cinco años empezó a trabajar junto a su familia en las grandes fincas de las poderosas familias del país; posteriormente, en la adolescencia, trabajó durante dos años en la capital como empleada doméstica. Tuvo una infancia y una juventud marcadas por la pobreza, la discriminación racial y la violenta represión con la que las clases dominantes guatemaltecas reaccionaban a las aspiraciones de justicia social del campesinado. Bajo el gobierno militar de Fernando Romeo Lucas García (1978-1982), los militares y los "escuadrones de la muerte" torturaron y asesinaron a uno de sus hermanos que, con solo diecisésis años, fue víctima de los terratenientes que empleaban escuadrones a sueldo para arrebatarles las tierras a los pueblos indígenas; su padre murió con un grupo de treinta y ocho campesinos, que se encerraron en la embajada de España en un acto de protesta, cuando la policía incendió el local quemando vivos a los

que estaban en su interior (1980). Poco después, su madre fue secuestrada, torturada y asesinada por grupos paramilitares. Por esta y por otras razones, Rigoberta se involucró en diversas causas sociales y participó en foros internacionales para denunciar las injusticias y las desigualdades económicas, sociales, culturales y políticas en su país.

Una vida dedicada al activismo en defensa de los derechos de los pueblos indígenas, de las mujeres, de su cultura y educación

Dos de sus hermanas optaron por unirse a la guerrilla. Rigoberta inició una campaña pacífica de denuncia del régimen guatemalteco y de la sistemática violación de los derechos humanos de la que eran objeto los pueblos indígenas, para cuya misión se apoyó en el cristianismo de la "teología de la liberación", y añadió la denuncia de la situación de la mujer indígena en América Latina. Para escapar a la represión se exilió en México, donde, en 1983, se publicó su autobiografía, titulada *Me llamo Rigoberta Menchú y así me nació la conciencia*. La activista relató en este libro su historia personal y la de su comunidad indígena a la antropóloga Elizabeth Burgos.

Rigoberta Menchú recorrió el mundo con su mensaje y consiguió ser escuchada en las Naciones Unidas y participar en la elaboración de la *Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas* de esta organización, que no fue aprobada hasta 2007. En 1988 regresó a Guatemala para continuar denunciando las injusticias, pero fue detenida en el mismo aeropuerto y obligada a abandonar el país. Regresó en 1991 para asistir a un congreso que reunió diversas comunidades indígenas de América.

Con el respaldo de Desmond Tutu (Premio Nobel de la Paz, 1984), Adolfo Pérez Esquivel (Premio Nobel de la Paz, 1980) y de otras personalidades que apoyaron su candidatura, la labor de Rigoberta Menchú fue reconocida con el mismo galardón que los anteriores en 1992, coincidiendo con los actos oficiales del quinto centenario del descubrimiento de América, celebraciones a las que Rigoberta se opuso porque ignoraban las dimensiones trágicas que aquel hecho tuvo para los pueblos nativos americanos.

Con la dotación económica del premio, Rigoberta Menchú abrió, en 1993, primero en México y luego en Guatemala, la Fundación Vicente Menchú, que más tarde tomó el nombre de Fundación Rigoberta Menchú Tum (FRMT), de la cual es presidenta y cuya misión es contribuir a recuperar y enriquecer los valores humanos para construir una ética de paz mundial, a partir de la diversidad étnica, política y cultural de los pueblos del mundo.

Su posición le permitió actuar como mediadora en el proceso de paz entre el Gobierno y la guerrilla iniciado en los años siguientes, que culminó en 1996 con la firma de los acuerdos de paz. A partir de entonces, tras la desmovilización del ejército y de la guerrilla, trabajó activamente en la reincorporación de las personas exiliadas de la guerra a sus lugares de origen. En 1998 publicó *Rigoberta, la nieta de los mayas*, libro que ayuda a comprender la idiosincrasia indígena guatemalteca.

Como ejemplo de los foros y eventos en que participó, a partir del trigésimo quinto período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, formó parte desde 1982 de la Subcomisión de Prevención de las Discriminaciones y Protección de las Minorías. Asimismo, desde marzo de 1983 se presentó en las sesiones de la Asamblea General para denunciar las arbitrariedades gubernamentales contra los pueblos indígenas y para reivindicar sus derechos humanos.

La educación de los pueblos indígenas, a favor de la inclusión del respeto por todo ser humano, y la defensa de las mujeres han marcado desde siempre sus preocupaciones. A través de la Fundación Rigoberta Menchú Tum desarrolló diversas iniciativas y estrategias para dar respuesta a las demandas de los pueblos originarios de Mesoamérica en el área educativa. Entre estas iniciativas destaca el *Diagnóstico de la realidad educativa de los pueblos indígenas de la región mesoamericana*, para cuya

elaboración se consultaron 174 comunidades de la región respecto de su realidad y demandas educativas y que tuvo como gran resultado el desarrollo de programas de formación para maestras y maestros indígenas del área rural. A día de hoy, Rigoberta sigue luchando para promover el diálogo y la justicia social en Guatemala y persiste en la búsqueda de alternativas para reforzar la participación de los pueblos indígenas en la toma de decisiones sobre sus necesidades y sus derechos y, en particular, la defensa y participación de las mujeres.



Premios y reconocimientos

- Investigadora extraordinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México como participante en la Coordinación de Humanidades del Programa Universitario México Nación Multicultural
- Recibió 23 doctorados *honoris causa* por universidades de todo el mundo
- Embajadora de Buena Voluntad de la UNESCO como mediadora en procesos de paz
- Premio de la UNESCO Educación para la Paz
- 1998. Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional por su labor en defensa de las mujeres
- Premio Internacional José Martí de la UNESCO a las personas que contribuyeron de forma destacada en su labor para preservar las identidades, tradiciones culturales y valores históricos de países de América Latina y del Caribe
- Legión de Honor con el grado de comandante del Gobierno francés
- Medalla Águila Azteca, del Gobierno de México
- Orden Cultural Rubén Darío, del Gobierno de Nicaragua
- 2013. Medalla Yuri Knórosov, que reconoce a las mujeres y hombres del mundo maya que participan con su voz, experiencia de vida, principios y saberes tradicionales en el Festival Internacional de la Cultura Maya de Mérida, Yucatán
- 2014. Premio Odebrecht

Relación con el ODS 5

Se ilustra con su trayectoria vital y con su condición de co-fundadora de la Iniciativa de Mujeres Premio Nobel, Fundación Rigoberta Menchú y de la Asociación Política de Mujeres Mayas.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://es.wikipedia.org/wiki/Rigoberta_Mench%C3%BA

<https://www.cndh.org.mx/index.php/noticia/rigoberta-menchu-activista-de-los-derechos-humanos-de-guatemala-y-ganadora-del-premio-nobel>

<https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/2258/Rigoberta%20Menchu>

<http://dialogo.ugr.es/contenidos/nobel/nb-menchu.htm>

<https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2021/07/mujeres-indigenas-foro-ge>

https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_739.html#:~:text=La%20luchadora%20por,2013%20M%C3%A9rida%20Yucat%C3%A1n

<https://alternativa-ong.org/es/empoderamiento-politico-de-las-mujeres-mayas-fortalecimiento-de-organizaciones-indigenas-y-aplicacion-de-mecanismos-de-defensa-para-la-exigibilidad-de-derechos-de-las-mujeres-y-los-pueblos-indigenas/>

https://www.bivica.org/files/mujeres-indigenas_guatemala.pdf

https://www.un.org/es/events/indigenousday/pdf/indigenousdeclaration_faqs.pdf

<https://www.oas.org/es/cidh/indigenas/docs/pdf/Brochure-MujeresIndigenas.pdf>

Malala Yousafzai



Malala Yousafzai (Mingora, Paquistán, 1997)



“¿Por qué razón, países ‘poderosos’ tienen tanto poder para crear guerras y son tan débiles para traer la paz? ¿Por qué razón dar fusiles es tan fácil y dar libros es tan difícil? ¿Por qué razón es tan fácil fabricar tanques y tan difícil construir escuelas? En este siglo XXI debemos tomar la determinación de que nuestro sueño de una educación de calidad para todo el mundo se convierta en realidad.”

Presentación

Malala Yousafzai, nacida el 12 de julio de 1997 en Mingora (Pakistán), es una activista a favor de la defensa de los derechos humanos, en especial el derecho a la educación y los derechos de las mujeres. Es la persona más joven que ha recibido el Premio Nobel de la Paz (2014). Los talibanes les habían prohibido a las niñas asistir a la escuela y ella denunciaba la situación en los medios y bajo seudónimo en un blog para la BBC de Londres. Sufrió un atentado en 2012, realizado por un grupo talibán, en un autobús escolar, en el que sus amigas Shazia Ramzan y Kainat Ahmed fueron heridas y a ella casi le cuesta la vida. Se recuperó en un hospital militar pakistaní y fue trasladada a Birmingham, donde consiguió rehabilitarse. Allí reside ahora con su familia, ya que sobre ella y su padre penden amenazas de muerte de los talibanes. Graduada en Ciencias Políticas, continúa con su activismo a través de la Malala Fund, a la que ha destinado el dinero del Premio Nobel. Ha recibido numerosos premios.

Antecedentes familiares

Nació en una familia musulmana suní; es hija de Toorpekai y de Ziauddin Yousafzai y tiene dos hermanos varones. Su padre, activista social y educador, fundó y administró la escuela a la que asistió, Khushal Girls High School and College, en la ciudad de Mingora, y la animó a seguir su camino. De su madre sabemos que tuvo que abandonar la escuela cuando era joven y que actualmente estudia en el Reino Unido, de lo que su hija se siente muy orgullosa. En 2007 el valle de Swat fue invadido por los talibanes, que destruyeron y cerraron las escuelas de niñas, prohibieron a las mujeres cualquier papel activo en la sociedad e hicieron atentados suicidas. Malala y su familia huyeron de la región por su seguridad, pero regresaron cuando las tensiones y la violencia disminuyeron.

Estudios realizados

Cursó la enseñanza primaria en la escuela de niñas de Khushal, en Mingora. No pudo finalizar la enseñanza secundaria debido al atentado que sufrió en 2012, pero pudo hacerlo en Birmingham. Inicialmente quería ser médica, pero su padre la animó a seguir con el activismo político y a que estudiara Filosofía, Política y Economía, título que obtuvo en la Universidad de Oxford en 2019.

Activista desde la infancia

El 1 de septiembre de 2008, cuando tenía 11 años, su padre la llevó a un club de prensa local en Peshawar para protestar por el cierre de escuelas y ella pronunció su primer discurso: “¿Cómo se atreven los talibanes a quitarme mi derecho básico a la educación?”, que se difundió por todo Pakistán. A finales de 2008, los talibanes anunciaron que todas las escuelas para niñas de Swat cerraron en 2009. La BBC se puso en contacto con su padre en busca de alguien que pudiera escribir un blog para la cadena de radiotelevisión sobre lo que era vivir bajo el dominio talibán, pero no consiguieron que nadie lo hiciera, obviamente, por miedo. Bajo el nombre de Gul Makai, Malala comenzó a escribir entradas regulares para la BBC en urdú sobre su vida cotidiana. Desde enero hasta principios de marzo de ese año hizo 35 entradas, que también se tradujeron al inglés. Mientras, el gobierno talibán cerró todas las escuelas de niñas de Swat y voló más de cien de ellas.

En 2009 comenzó como aprendiz y, después, como educadora en el programa para la juventud *Open Mind's* en el Institute for War and Peace Reporting en Pakistán y trabajó en las escuelas de la región para ayudar a participar en debates sobre cuestiones sociales a través del periodismo, el debate público y el diálogo. En febrero de ese mismo año hizo su primera aparición en televisión, en una entrevista realizada por el periodista pakistaní Hamid Mir en el programa de actualidad *Capital Talk*. A finales de febrero, el gobierno talibán, en respuesta a una creciente reacción en todo Pakistán, acordó cesar el fuego, levantó la restricción contra las niñas y les permitió asistir a la escuela a condición de que llevaran burka. Sin embargo, la violencia resurgió pocos meses después, y la familia Yousafzai se vio obligada a buscar refugio fuera de Swat hasta que el ejército pakistaní pudo expulsar a los rebeldes. A principios de 2009, el reportero Adam Ellick de *The New York Times* colaboró con ella en la realización de un documental, *Class Dismissed*, una pieza de 13 minutos sobre el cierre de la escuela. Ellick realizó una segunda película con ella, titulada *A Schoolgirl's Odyssey*. El citado periódico publicó ambos filmes en su página web en 2009. Ese mismo verano, Malala se reunió con el enviado especial de los Estados Unidos para Afganistán y Pakistán, Richard Holbrooke, y le pidió que la ayudase a proteger la educación de las niñas en Pakistán. Con las continuas apariciones de Malala en la televisión y la cobertura en los medios de comunicación locales e internacionales, en diciembre de 2009 se hizo evidente que era la nueva bloguera de la BBC. Una vez conocida su identidad, comenzó a recibir un amplio reconocimiento por su activismo.

En la tarde del 9 de octubre de 2012, Malala subió al autobús escolar en Swat. Un hombre armado entró y preguntó por ella llamándola por su nombre, y luego le apuntó con una pistola y le disparó tres veces. Una de las balas dio en el lado izquierdo de la frente de Yousafzai, y sus amigas Shazia Ramzan y Kainat Ahmed resultaron heridas. En los días posteriores al ataque, Malala permaneció inconsciente y en estado crítico, pero más tarde su condición mejoró lo suficiente como para que la pudieran enviar al Hospital Queen Elizabeth de Birmingham en Inglaterra, para ser sometida a varias intervenciones quirúrgicas y a una rehabilitación intensiva. El 12 de octubre, un grupo de cincuenta clérigos musulmanes en Pakistán emitió una fatua contra el que trató de matarla, pero los talibanes reiteraron su intención de asesinarla a ella y también a su padre. El intento de asesinato conmovió a la comunidad nacional e internacional en apoyo a Malala. El enviado especial de las Naciones Unidas para la Educación Global, Gordon Brown, lanzó una petición de la ONU en nombre de la activista exigiendo que toda la infancia del mundo deberá estar en la escuela a finales de 2015, lo que ayudó a que Pakistán ratificara el derecho a la educación.

Participa en foros internacionales (de la ONU, conferencias de Paz, campañas) siempre en defensa de la paz y de los derechos humanos, en especial los de las mujeres y niñas. A modo de ejemplo, citaremos dos campañas: en mayo de 2014 participó en la destinada a la liberación de las jóvenes nigerianas que habían sido secuestradas en un colegio por el grupo islámico Boko Haram, que rechaza la educación de

las mujeres. En septiembre de 2021 pidió a los líderes del mundo la adopción de "posturas valientes para proteger los derechos humanos en Afganistán y escuchar las voces de las mujeres y niñas afganas y defenderlas ante la vuelta de los talibanes. Piden protección, educación, la libertad y el futuro que se les prometió. No hay tiempo que perder". Añade que la tragedia que sufren las gentes de ese país no es nueva, porque "Afganistán estuvo atrapado durante generaciones en guerras indirectas de potencias globales y regionales. Niñas y niños nacieron para la batalla. Las familias llevan años viviendo en campos de refugiados. Miles más huyeron de sus hogares" y "los países que utilizaron el pueblo afgano como peón en sus guerras de ideología y codicia lo dejaron para que cargue con el peso por sí mismo". Mirando hacia el futuro de Afganistán, refiere Malala, que "no es suficiente decir vagamente: 'las niñas pueden ir a la escuela'. Necesitamos acuerdos específicos para que ellas puedan completar su educación, puedan estudiar ciencias y matemáticas, puedan ir a la universidad y unirse a la fuerza laboral y trabajar en lo que elijan".

Ha fundado, junto a su padre, Malala Fund, una ONG que trabaja por la educación universal para todas las niñas, en la que ha invertido el dinero del Premio Nobel. El objetivo declarado de la organización es garantizar 12 años de educación gratuita, segura y de calidad para ellas. En julio de 2020 la organización realizó acciones de apoyo en Afganistán, Brasil, Etiopía, India, Líbano, Pakistán y Turquía.

Premios y reconocimientos

2011. Premio Nacional por la Paz (Pakistán), por su defensa de la educación de las niñas

Nombramiento al Premio Internacional de Niñas y Niños por la Paz, Kids Rights Foundation

2013. Premio Simone de Beauvoir (Francia)

Nombramiento al Premio Nobel de la Paz

Premio UNICEF por su defensa del derecho de las niñas a la educación (España)

Premio de la Paz Internacional Tipperary (Gran Bretaña)

Premio Embajadora de Conciencia por Amnistía Internacional

Premio Internacional Infantil de la Paz (Países Bajos)

Premio Internacional Catalunya (España)

Premio Clinton Ciudadana Global por la Fundación Clinton (Estados Unidos)

Premio Peter Gomes de la Universidad de Harvard.

Premio Sájarov a la Libertad de Conciencia de la Eurocámara

Premio Nacional por la Igualdad y la No Discriminación del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (México)

2014. Premio Nobel de la Paz, por su lucha contra la opresión de la infancia y la juventud y por el derecho de la infancia a la educación

El Gobierno de Canadá le concedió la ciudadanía canadiense honoraria

Doctora *honoris causa* por la University of King's College de Halifax*Halifax, Nueva Escocia

2021. Fue incluida por la BBC en la selección de las 100 mujeres más inspiradoras e influyentes de todo el mundo

Relación con el ODS 5

Su activismo siempre se ha centrado, tal como se muestra en su biografía, en la defensa de los derechos de las niñas y las mujeres, en especial del derecho a la educación, ya que hay 66 millones de niñas en el mundo sin este derecho, pero no se identificó como feminista hasta 2015, tras escuchar el discurso de la actriz Emma Watson en la ONU en la presentación de la campaña *HeForShe*:

"Entonces... después de escuchar su discurso, decidí que no hay otra manera y que no hay nada malo en llamarse feminista. Así que soy feminista y todo el mundo debería ser feminista porque feminismo es otra palabra para decir igualdad."

Relación con otros ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://www.infobae.com/cultura/2021/03/11/malala-la-premio-nobel-mas-joven-se-lanzo-a-la-creacion-de-contenido-audiovisual/>

<https://www.hacerfamilia.com/blogs/malala-yousafzai-historia-desafio-20200107102549.html>

<https://www.efe.com/efe/usa/economia/malala-pide-mayor-inversion-en-la-educacion-de-las-ninas-del-tercer-mundo/50000106-4785957>

<https://www.cambio16.com/malala-mira-a-afganistan-no-podemos-ver-a-un-pais-retrocediendo>

<https://smoda.elpais.com/celebrities/malala-yousafzai-sobrevivi-a-la-bala-por-una-razon-pelear-por-la-educacion/>

<https://www.france24.com/es/20180329-malala-yousafzai-primer-ministro-pakistan>

<https://vein.es/7-frases-sobre-activismo-y-mujeres-de-malala-yousafzai/>

<https://www.plataformadeinfancia.org/malala-llama-a-usar-la-educacion-como-una-e>

<https://www.fronterad.com/por-que-a-muchos-paquistanies-no-les-gusta-malala-yousafzai/strategia-para-la-paz/>

ODS 9 - Industria, innovación e infraestructura



"Los sistemas de inteligencia artificial, disponibles en el mercado, se venden como precisos y neutrales, pero se hacen pocos esfuerzos para que sean éticos, inclusivos o para que respeten los derechos humanos y la igualdad de género, antes de ser utilizados por agencias policiales o corporaciones, lo cual puede tener un impacto negativo en la vida de la gente. Algunos sistemas de análisis facial no eran capaces de detectar mi rostro de piel oscura hasta que me puse una máscara blanca. La tecnología no me veía. Me pregunté: ¿dónde están las mujeres de color?".

Joy Adowaa Buolamwini

ODS 9. Industria, innovación e infraestructura

Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación.

La innovación, las infraestructuras modernas y las industrias sustentables que crean empleo resultan fundamentales para el desarrollo. La tecnología permite encontrar soluciones a problemas ambientales y económicos, mientras que el acceso a las TIC y a internet debe ser igualitario para promover el conocimiento y el emprendimiento, también en los países menos adelantados.

Metas

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sustentables, resilientes y de calidad, incluidas las infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y alcanzable para la totalidad de la población.

9.2 Promover una industrialización inclusiva y sustentable y, como muy tarde en 2030, aumentar de manera significativa la contribución de la industria al empleo y al producto interior bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.

9.3 Aumentar el acceso de las pequeñas empresas industriales y de otras empresas, en particular en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluido el acceso a créditos alcanzables, y su integración en las cadenas de valor y en los mercados.

9.4 Para 2030, mejorar la infraestructura y reajustar las industrias para que sean sustentables, usando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y lograr que todos los países adopten medidas de acuerdo con sus respectivas capacidades.

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular de los países en desarrollo, entre otras cosas, fomentando la innovación, aumentando sustancialmente el número de trabajadoras y trabajadores en el ámbito de la investigación y del desarrollo por cada millón de personas e incrementando los gastos en investigación y desarrollo de los sectores público y privado para 2030.

9.a Facilitar el desarrollo de infraestructuras sustentables y resilientes en los países en desarrollo, con un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países de África, a los menos adelantados y a los pequeños estados insulares y países sin litoral en desarrollo

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías nacionales, la investigación y la innovación en los países en desarrollo, en particular garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.

9.c Aumentar de forma significativa el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y facilitar el acceso universal y alcanzable a internet en los países menos adelantados como muy tarde en 2030.

Las razones de la inclusión del ODS 9 en la Agenda 2030: la situación mundial

La ONU aborda el fundamento de este ODS tal como se muestra a continuación.

La inversión en infraestructuras y la innovación son motores cruciales del crecimiento económico y del desarrollo. Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, por lo que el transporte masivo y las energías renovables son cada vez más importantes, al igual que el crecimiento de las nuevas industrias y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El progreso tecnológico es clave para encontrar soluciones duraderas a los retos económicos y ambientales, como la creación de nuevos puestos de trabajo y el fomento de la eficiencia energética.

La promoción de industrias sustentables y la inversión en investigación científica e innovación ayudan a facilitar el desarrollo sustentable.

Para alcanzar las metas de este ODS, hace falta cambiar la situación mundial:

Hay 2.300 millones de personas sin acceso a los servicios básicos de saneamiento

En algunos países africanos de bajos ingresos las limitaciones de infraestructura redujeron la productividad de las empresas alrededor de un 40 %.

En los países en desarrollo, 2.600 millones de personas no tienen acceso permanente al suministro eléctrico.

Más de 4.000 millones de personas carecen de acceso a Internet. El 90 % de esta cifra vive en países en desarrollo. Reducir esta brecha digital es crucial para garantizar la igualdad de acceso a la información y al conocimiento, así como para fomentar la innovación.

Los sectores de las energías renovables emplean actualmente a más de 2,3 millones de personas. Podrían alcanzarse los 20 millones para 2030.

En los países en desarrollo, la proporción de productos agrícolas que se procesan industrialmente no llega al 30 %. Por el contrario, en los países de altos ingresos ronda el 90 %.

Las razones de la inclusión de la perspectiva de género

Lo primero que hay que destacar es que este ODS carece de indicadores de género a los efectos de desarrollo, seguimiento y evaluación. Otra de las dificultades que implica la medición de los datos sobre la presencia de mujeres, por ejemplo, en el porcentaje de investigadoras, es que a menudo no están disponibles, están incompletos o desactualizados, de modo que resulta difícil efectuar un seguimiento preciso de las tendencias. De vez en cuando, se dispone de estadísticas que permiten averiguar las razones del bajo número de investigadoras, a pesar de que sus tasas de finalización de estudios de tercer ciclo son superiores a las de los hombres. A modo de respuesta, el Instituto de Estadística de la UNESCO está elaborando una serie de nuevos indicadores a través de un proyecto titulado *STEM and Gender Advancement (SAGA)*; sin embargo, estos indicadores aún no están disponibles de forma generalizada (<https://en.unesco.org/saga>).

Otra carencia que interesa subrayar es que en este ODS no se incluye la innovación social, que consiste en un conjunto de estrategias que se orientan a generar ideas y proyectos con los que enfrentarse a problemas estructurales, como la pobreza, la discriminación, la violencia de género o el cambio climático; es decir, una solución nueva a un problema social, más efectiva, eficiente, sustentable o justa que la solución actual, cuyo valor añadido contribuye principalmente a la sociedad como un todo en lugar de una solución únicamente individual. Las redes de mujeres de toda índole son un ejemplo de innovación social y quedan fuera de este ODS.

ONU Mujeres (2021) destaca algunas de las razones de la inclusión de la perspectiva de género en este ODS:

Las mujeres representan el 28.8 % de las personas que se dedican a la investigación en el mundo. La paridad de género en este ámbito (cuando entre el 45 % y el 55 % del personal de investigación son mujeres) sólo se ha conseguido en uno de cada cinco países en el mundo.

Según el informe *She Figures* (2021) de la Unión Europea, las mujeres representan sólo un tercio del personal de investigación, aunque superan a los hombres como alumnas de universidad y posgrado (54 %) y como tituladas (59 %).

Un ejemplo paradigmático de lo que se afirma es el caso de la pandemia de la COVID-19. Se da la paradoja de que las mujeres representan solo una tercera parte de las personas dedicadas a la investigación en el mundo, a pesar de que han estado al frente de las investigaciones e innovaciones contra la COVID-19. Esta crisis sanitaria alentó una serie de logros asombrosos en el ámbito de la investigación y la innovación médica. Las contribuciones de las mujeres han sido enormes. Basta con citar los trabajos de la bioquímica húngara Katalin Karikó sobre el ARN mensajero, que dio como resultado dos vacunas para combatir el virus (ODS 3), y el de una bióloga molecular sudanesa, la doctora Rania Mohamed Hassan Baleela, que ha encabezado una iniciativa para producir respiradores con impresoras 3D.

La investigación relacionada con la salud de las mujeres y los datos médicos desglosados por sexo experimentan habitualmente una falta notable de financiación. En Canadá, la investigación sobre la salud de las mujeres recibió solo el 1 % de los fondos destinados a la salud entre 2008 y 2018. En todo el mundo, entre enero de 2020 y enero de 2021, solo el 4 % de los estudios clínicos para los tratamientos contra la COVID-19 incluía un plan en el que se consideraban los de los aspectos de sexo o género. Solo uno de 4.420 estudios abordó los impactos de la COVID-19 en las personas transgénero.

Las brechas de género entre las personas abocadas a la investigación pueden reflejar en parte la menor presencia de mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, en las que sólo algo más de la tercera parte de las personas graduadas es de mujeres. Incluso en aquellas regiones como Asia central y meridional, África septentrional y Asia occidental, donde la proporción de graduadas en este campo es relativamente alta (40,6 % y 40,1 %, respectivamente), persisten las barreras para acceder al empleo en dicho campo. En Omán, el 56 % de las personas graduadas en ciencia, en tecnología, en ingeniería y en matemáticas son mujeres, aunque estas conforman solo el 23,3 % del colectivo investigador en ciencias naturales y el 15,5 % en ingeniería y tecnología.

La infraestructura, industrialización e innovación son ingredientes fundamentales para lograr el tipo de transformaciones económicas que colocan a los países en el camino hacia un crecimiento inclusivo (ODS 8). El cambio estructural, como la transición de economías agrarias a industrializadas, de servicios o basadas en el conocimiento, casi nunca es neutro con respecto al género. Las estrategias de industrialización orientadas a la exportación, por ejemplo, generaron nuevas oportunidades laborales en el sector productivo para las mujeres en Asia y América Latina.

Por nuestra parte, diremos que el empleo en investigación e innovación, que impulsa la transformación hacia la denominada “economía del conocimiento”, como se acaba de ver, continúa estando dominado por hombres. Las mujeres ocupan menos de un tercio de los puestos de investigación en el mundo, ya que representan el 28,8 % de las personas que se dedican a la investigación, aunque se observan grandes diferencias según las regiones. En los países en desarrollo hay tres veces más investigadores que investigadoras, mientras que en los desarrollados el número de hombres en el campo de la investigación duplica al de mujeres. A nivel regional existen grandes diferencias: en Australia y Nueva Zelanda (52 %) y en América Latina y en el Caribe (47 %) se observan importantes niveles de representación de las mujeres en el ámbito de la investigación, mientras que en el oriente y sureste

asiático, en Asia Central y Meridional y en la África Subsahariana las mujeres representan, de media, el 25 %, el 33 % y el 31 % del personal de investigación, respectivamente.

El sector de servicios, que está en expansión en los países en desarrollo, ha proporcionado oportunidades profesionales en el empleo formal para una minoría de mujeres altamente cualificadas, pero la mayoría sigue atrapada en ámbitos mal retribuidos y desprotegidos, como el servicio doméstico o el comercio ambulante.

Hay que destacar que la competitividad internacional y el cambio tecnológico se sostienen, en grandísima medida, en los bajos salarios de las mujeres que, además, están en una situación de segregación horizontal y vertical en el empleo; ocupan puestos de trabajo mal remunerados y poco reconocidos (ODS 8). Los hombres dominan los sectores emergentes fundamentales en la llamada cuarta revolución industrial, mientras que los puestos considerados tradicionalmente esenciales para la industria, como los trabajos manufacturados, están desarrollados mayoritariamente por mujeres. En la industria textil o agroalimentaria un ejemplo son las agricultoras, mariscadoras y trabajadoras de la conserva y de las industrias textiles de Galicia. Según la Organización Internacional del Trabajo y el Banco Mundial, estos trabajos serán suprimidos, de modo que se perderán 137 puestos en los próximos veinte años debido a la robotización de los procesos. Queda patente que las mujeres serán despedidas de estos a medida que las industrias se adapten a estos nuevos sistemas.

Ciñéndonos únicamente al sector textil, OXFAM Intermón y UNICEF destacan que unos 55 millones de mujeres trabajan en fábricas textiles de todo el planeta, especialmente en el sureste asiático, pero también en otros territorios, como América Central o el norte de África. La situación laboral en la industria textil es de precariedad extrema durante todo el proceso (desde la extracción misma del algodón, muchas veces en condiciones de esclavitud), con horarios de hasta diecisésis horas diarias, con frecuencia sin derechos laborales, muchas veces sin contrato y sin percibir el salario mínimo estipulado por el país productor.

Las consecuencias para la salud de las trabajadoras son terribles debido a la continuidad de horas sin descanso, a la polución del aire producida por las fibras y tintes, a las agresiones físicas y verbales de sus empleadores o a la presión para cumplir los objetivos. En muchas ocasiones, trabajan también niñas y niños. Por ejemplo, según investigaciones recientes, el 15 % de las niñas y niños de los barrios más pobres de Bangladesh trabajan una media de 64 horas semanales, principalmente en la industria textil. En otros territorios donde está asentada la industria textil, la edad para trabajar está establecida en los catorce años.

El objetivo de las empresas es poder obtener la máxima ganancia en los territorios del norte global con un producto extremadamente barato y de calidad dudosa, que requiere de un mayor consumo. Los países otorgan facilidades para esta manera de producción. Por una parte, en el nivel internacional no se establecen legislaciones firmes y obligatorias para la transparencia de toda la cadena de suministro; por otra, en los países donde se establece la industria textil existen exenciones y facilidades fiscales para las empresas, y los gobiernos, tanto del sur global como del norte global, fomentan así estas prácticas. La ciudadanía compra sus productos fabricados en condiciones de máxima explotación a pesar de ser un tema conocido por la opinión pública.

Volviendo a la economía del conocimiento, las mujeres científicas reciben menos becas que los hombres y también tienen menos presencia en las publicaciones científicas porque sus trabajos no se seleccionan ni se realizan en situación de equidad. Es conocida la infrarrepresentación de las mujeres en los Premios Nobel de ciencias y en los Premios Turing de ciencias de la computación, así como en otras distinciones. Según muchas investigaciones, la infrarrepresentación femenina en determinadas disciplinas científicas, sobre todo técnicas, como las ingenierías, se debe, entre otros factores, a los estereotipos de género; las mujeres y sus trabajos no se escogen en aquellos campos en los que se

considera relevante el supuesto talento y la brillantez innatas, algo que ocurre mayoritariamente en los ámbitos de las ciencias, de la tecnología y de la innovación, circunstancia que también ocurre con otros colectivos, como el de las personas afrodescendientes.

El problema con el sesgo de género en la tecnociencia es que sus consecuencias no las sufren sólo las científicas, sino la sociedad en su conjunto, ya que afecta a los resultados de las investigaciones y de la innovación de un modo que no siempre parece evidente. De este modo, tenemos una ciencia y una tecnología investigadas para los ámbitos lucrativos del mercado (patriarcal) que no sirven a los intereses de la vida, sino de la acumulación del capital, tal como afirman Vandana Shiva, Yayo Herrero y María Mies.

En un sistema encaminado a la digitalización de la industria, es imprescindible romper con el analfabetismo digital en un mundo donde todavía muchas mujeres adultas no saben leer ni escribir (ODS 4). A medida que aumenta el uso de internet en el mercado y crecen las economías digitales, también se incrementan las desigualdades para las personas que no tienen acceso a la red. Se puede hablar de tres brechas digitales de género:

La primera, referida al acceso a Internet, es de un 11 % de media según la Unión Internacional de Telecomunicaciones; es decir, 250 millones de mujeres en el mundo no tienen acceso a la red. Las repercusiones de esta situación son enormes, ya que internet ofrece grandes posibilidades para la organización y el establecimiento de redes. La segunda brecha se refiere a la utilización de las TIC y la tercera tiene que ver con el diferente uso de las aplicaciones más avanzadas e innovadoras de internet. Estas brechas se relacionan, según Cecilia Castaño (2008), "con el dominio masculino de las áreas estratégicas de la educación, la investigación y del empleo relacionado con las ciencias, las ingenierías y las TIC". Además, las diferencias de género en el sector de las profesiones informáticas son elevadas y se detectan en él "techos y paredes de cristal"; es decir, nuevas tecnologías y viejas desigualdades.

Las universidades no son ajenas a esta situación. Son instituciones androcéntricas por historia y tradición, desde su fundación en la Europa del siglo xiii. Es cierto que, actualmente, hay más mujeres que hombres que se matriculan en estudios de grado, pero también lo es que la segregación se da en los estudios que eligen unas y otros, de modo que a riesgo de simplificar se podría establecer una dicotomía entre ingenierías para los varones y carreras de cuidados para las mujeres. Por lo que respecta a las disciplinas que se imparten, están dominadas por el androcentrismo, y lo mismo ocurre con la investigación y con la ocupación de las cátedras y de los rectorados, mayoritariamente en manos de hombres.

Muchas mujeres en universidades de todo el mundo están luchando contra esta situación, sobre todo a través de organizaciones y redes, como Graduate Women International, que también aboga por la paz. Además, desde los años setenta, los estudios feministas y de género desvelaron la ausencia y la ocultación de las mujeres en la construcción del conocimiento, por lo que es necesario deconstruirlo y reconstruirlo desde una mirada que cuestione los orígenes de la ciencia moderna y la tecnología, así como sus propios fundamentos y desarrollos.

En este sentido, Vandana Shiva (ODS 13) afirma que "la ciencia moderna se presenta como un sistema de conocimiento universal desprovisto de valores que pretende alcanzar, gracias a la lógica de su método, conclusiones objetivas sobre la vida, el universo y casi todas las cosas". Aunque la universidad nació siglos atrás con la idea de ser una liberación para el conjunto de la humanidad, la realidad es que se trata de una "proyección occidental, de orientación masculina y patriarcal, que implica necesariamente la subyugación tanto de la naturaleza como de las mujeres". "La barrera que establece entre el saber especializado y el saber no especializado (identificado con la ignorancia) es una de sus insignias más fuertes. En alianza con el patriarcado y con el capitalismo, la ciencia está contribuyendo a

la privatización del conocimiento y favoreciendo las desigualdades del planeta. La biotecnología, por ejemplo, ha modificado el concepto de propiedad sobre la vida, los animales y las plantas, excluidos antes de los sistemas de patentes”.

La tecnología aporta un valor al mercado porque genera beneficios bajo las reglas del juego capitalista: invisibiliza saberes tradicionales de las mujeres y la población indígena y campesina y mide los aprendizajes únicamente en términos de rentabilidad. La tecnociencia está muy vinculada al poder y al dinero, y unas pocas empresas tienen el control de las investigaciones sobre biotecnología, nanotecnología, comunicaciones, etc., de las que solo se explicitan sus beneficios, mientras se ocultan los efectos perniciosos a nivel ecológico, económico y social. Yayo Herrero afirma que “para tener utilidad en términos de sostenibilidad, la ciencia ha de desvincularse del beneficio económico. Para ello, se precisa una ciencia de la sostenibilidad al servicio de las personas y la naturaleza, basada en el principio de precaución, y al servicio de los límites biofísicos del planeta”.

Para finalizar, si la tecnología ha de tener enfoque de género y ser útil para el desarrollo sustentable, las ciencias y la investigación deberán incorporar también este enfoque. Existen experiencias de redes de mujeres en todo el mundo, sobre todo indígenas, que buscan que los resultados de investigación traspasen las fronteras formales de la universidad y de otros ámbitos académicos y lleguen a manos de quien trabaja a favor de la equidad de género.

Muchas mujeres e instituciones están denunciando los sesgos androcéntricos, sexistas y racistas de los algoritmos de la inteligencia artificial y se crean redes para su modificación (https://www.inmujeres.gob.es/diseno/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A LOS_ALGORITMOS_04.pdf).

Internet como herramienta, a pesar de sus problemas, de las desventajas y dificultades de acceso para muchas personas del planeta, en su mayoría mujeres, está suponiendo una puerta de entrada de redes, encuentros y formas de organización de mujeres de todo el mundo. Con todos sus problemas y limitaciones, Internet facilita que el conocimiento sea libre y accesible, además de difundir otros conocimientos no especializados y democratizar el acceso a la información, rompiendo las barreras históricas impuestas a las mujeres. Un ejemplo de lo que se acaba de afirmar es Wikimujeres, <https://wikimujeres.wiki/que-es-wikimujeres/>, creada en 2015 por un grupo de usuarias de la Wikipedia “preocupadas por la diversidad y por la neutralidad de la Wikipedia, dispuestas a trabajar para disminuir (y en un futuro eliminar) la brecha de género y culturas que existe en la enciclopedia más consultada en internet”.

Declaran que la diversidad y la neutralidad sólo se pueden lograr:

- Incorporando más mujeres en la edición de la enciclopedia —en la actualidad apenas representan el 13 % del total de editoras y editores—, uno de los objetivos prioritarios del grupo
- Ampliando biografías de mujeres, también muy por debajo de la cifra que le corresponde a la contribución a la sociedad de las mujeres en todos los ámbitos
- Trabajando con perspectiva de género para eliminar el sesgo androcéntrico en la producción de contenidos en defensa de la neutralidad, uno de los pilares básicos de la Wikipedia
- Apostando por contenidos elaborados desde el sur

Y continúan:

"Para avanzar es imprescindible lograr masa crítica —por lo menos un 33,3 %— de mujeres que editen y participen en la creación de conocimiento colectivo y libre en la enciclopedia más utilizada del mundo, editada mayoritariamente por hombres".

"Por ello, consideramos fundamental dedicar una parte importante de nuestro tiempo a la formación. Queremos romper con los miedos que sienten muchas personas al acercarse al entorno wiki y poner en valor las aportaciones individuales a la narración colectiva de la historia, que es nuestra historia, que, sin el punto de vista de las mujeres, no será una narración ni equilibrada ni completa".

"También consideramos importante trabajar en la sistematización de contenidos. Hacer balance sobre qué hay y qué falta en el contenido imprescindible. Cuál es el nivel de calidad que tienen los artículos ya incluidos y cuáles son las prioridades de mejora".

"Con estas finalidades, participamos y colaboramos en wikiproyectos que ya están en marcha, sin descartar propuestas propias. Sumarnos a las sinergias ya existentes y potenciar su efectividad es sin duda otro de nuestros retos prioritarios. Y sobre todo tejer redes con quien está trabajando con los mismos objetivos en todo el mundo, aunque tenemos como prioridad la colaboración en el marco común de la Wikipedia en español (@eswikipedia) y la Viquipèdia en catalán (@Viquipedia). Por ello, Wikimujeres es miembro de IBEROCOOP, la Iniciativa de Cooperación Regional para Iberoamérica".

Por las razones expuestas, se han seleccionado las biografías de siete mujeres, dos estadounidenses, cuatro europeas (una de ellas, gallega) y una indígena americana, que han contribuido al avance de las sociedades a través de las tecnologías de la información y la comunicación, del descubrimiento de materiales y también desde la innovación social - un ámbito y unas protagonistas todavía más invisibles- pero esenciales para conseguir un desarrollo sustentable; tal es el caso de Teresa Zapeta. La mayor parte de las veces han sido silenciadas y privadas de los honores que merecían, a pesar de que sus aportaciones cambiaron el mundo::

Betty Snyder Holberton, Augusta Ada Byron, Ángela Ruiz Robles, Hedwig Eva Maria Kiesler, Joy Adowaa Buolamwini, Teresa Zapeta y Magda Staudinger

Para saber más:

<https://mujeres360.org/negocios/africanas-top-10-en-tecnologia/>

<https://www.unwomen.org/es/news/stories/2021/10/feature-addressing-the-digital-gender-divide-in-africa>

https://www.inmujeres.gob.es/imioweb/1_AreasTematicas/1_SocInfor/1_Iniciativas/8_Internacional/Internacional.pdf

www.weforum.org/es/agenda/archive/fourth-industrial-revolution/

https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-enhms.harvard.edu/news/glaring-absence-women

<http://www.revistapueblos.org/blog/2015/01/15/made-in-el-salvador-de-bordar-en-bordar-se-me-fue-la-vida/>

<http://www.oxfam.org/es/nicaragua-guatemala-el-salvador-honduras/263000-mujeres-explo-adas-en-las-maquilas-de-centroamerica>

<http://starsforworkers.com/new-study-about-child-labour-in-bangladesh/>

<http://labs.theguardian.com/unicef-child-labour/>

<https://www.rafashop.es/la-industria-textil-y-el-feminismo/>

<https://elestado.net/2020/07/23/industria-moda-explo-acion-mujeres/>

<https://organicsandco.com/igualdad-de-genero-un-derecho-humano-basico/>

<https://www.filomenews.com/Mujeres-en-la-industria-textil-radiografia-de-un-trabajo-patriarcal-1201902270001.html>

<https://www.sic.gov.co/ruta-pi/homenaje-a-las-inventoras-mas-importantes-de-la-historia>

https://owsd.net/sites/default/files/Responding%20to%20COVID-19_Women%20scientists%20from%20developing%20countries%20tell%20their%20stories_2.pdf

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244375>

https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/Measuring_Gender_Equality_in_Science_and_Engineering_Working_Paper_5_EN.pdf

<https://sobremesa.es/art/4096/damas-de-la-conserva-el-poder-femenino-de-la-mar-galega>

<https://mujeresconciencia.com/2018/05/01/conservando-alimentos-con-amanda-jones/>

<https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/innovacion/inventoras-que-cambiaron-nuestra-vida/>

<https://umhsapiens.com/40-inventoras-que-cambiaron-el-mundo/>

<https://www.unwomen.org/sites/default/files/2021-12/Progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2021-es.pdf>

https://elpais.com/elpais/2017/11/29/ciencia/1511969205_028548.html

<https://blog.oxfamintermon.org/14-cosas-que-no-sabias-sobre-la-desigualdad/>

<https://wikimujeres.wiki/>

<https://en.unesco.org/saga>

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/03/07/women-in-agriculture-the-agents-of-change-for-the-food-system>

<https://www.google.com/search?q=mujeres+agricultoras+gallegas&oq=mujeres+agricultoras+gallegas&aqs=chrome..6gi57j6gi64.14662j1j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<http://conselloculturacal.persoa.php?id=23220>

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375429?posInSet=2&queryId=f8e1deaf-070e-4764-a549-932312475d26>

<https://blog.oxfamintermon.org/brecha-digital-de-genero-que-es-como-superarla>

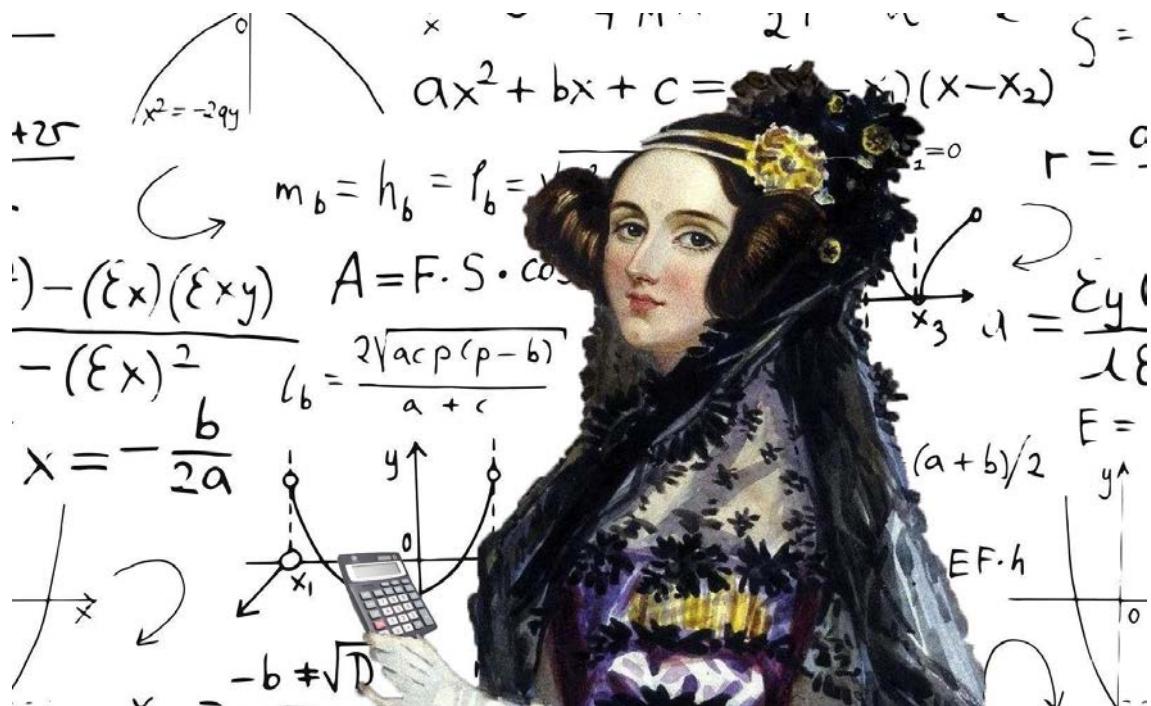
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/igualdad_genero_y_des_sustentable/premiosmujeresrurales_tcm30-537218.pdf

https://www.undp.org/sustainable-development-goals?c_src=CENTRAL&c_src2=GSR#industry-innovation-and-infrastructure

Augusta Ada Byron



Augusta Ada Byron, condesa de Lovelace (Londres, 1815 - 1852)



"La máquina analítica no tiene pretensiones de crear nada. Puede hacer cualquier cosa siempre que sepamos ordenarle que la realice".

Presentación

Augusta Ada Byron, condesa de Lovelace (Londres, 10 de diciembre de 1815; 27 de noviembre de 1852), era hija de la matemática Anna Isabella Mibanke Noel y del poeta George Gordon Byron (Lord Byron), al que nunca conoció. Gracias a su madre, se formó en matemáticas, ciencias naturales, astronomía, música, literatura y sociología con la insigne matemática Mary Somerville, su mentora, el médico William King y el clérigo reformador social William Frend, entre otras eminentes, algo inusual en las mujeres de la época. Ada fue matemática y escritora, célebre por su trabajo en la computadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la máquina analítica. Comprendió que las tarjetas perforadas utilizadas por el telar Jacquard para crear patrones podían servir para representar ideas abstractas: ¡la máquina tenía aplicaciones más allá del cálculo! Publicó el primer algoritmo para ser procesado por una máquina en un artículo que denominó *Notas*. Fue la primera programadora de ordenadores de la historia. Su mentalidad de "ciencia poética" la llevó a examinar cómo se relacionan las personas y la sociedad con la tecnología, para convertirla en una herramienta de colaboración.

Antecedentes familiares

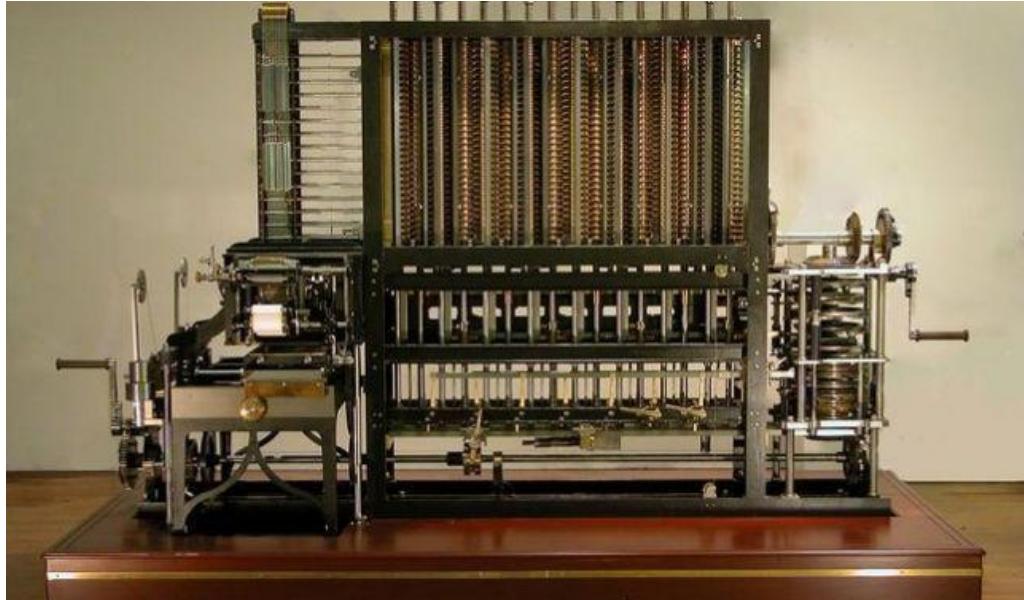
Su madre, Anna Isabella Noel Byron (Durham, 17 de mayo de 1792; Londres, 16 de mayo de 1860), baronesa de Wentworth y de Byron, conocida como Lady Byron, fue una aristócrata inglesa, antiesclavista y luchadora a favor de la igualdad de los derechos de las mujeres. Se divorció de su marido, el poeta Lord Byron, debido a la conducta mujeriega de este y a su carácter temperamental e impredecible.

Estudió matemáticas y astronomía, y mostró por estas ciencias un interés paralelo al desarrollo que estas estaban experimentando en esa época. Sus inquietudes la empujaron a tratar de mejorar las desigualdades sociales, a lo que dedicó gran parte de sus esfuerzos. Fundó la Ealing Grove School, basada en los principios pedagógicos de Emanuel von Fellenberg.

Lady Byron continuó interesándose por las clases desfavorecidas, investigó las causas de sus problemas y aportó soluciones más allá del mero apoyo económico. Ayudó a crear la Sociedad Cooperativa de Brighton y prestó los bajos de su casa para instalar una escuela de mecánica. Su principal interés se dirigió a fomentar la educación; su mayor logro fue la fundación de la Ealing Grove School, basada en los principios didácticos de Emanuel von Fellenberg, a quien había visitado en su escuela en Hofwil (Suiza). Su método combinaba enseñanzas teóricas y prácticas, abarcaba esquemas, carpintería, albañilería o la venta de productos agrícolas y de jardinería. Su hija Ada ayudaba como profesora. Creó también una escuela de agricultura en el estado de Leicestershire. A menudo visitaban Ealing Grove personajes del mundo de la cultura como la escritora Joanna Baillie, Seymour Tremenheere, del consejo de educación en Londres, y su yerno, el conde de Lovelace, que estableció una escuela similar en Ockham (Surrey).

En 1840 asistió a la Convención Británica y Extranjera Anti-Esclavitud, para implicarse en la mejora de las condiciones de los barrios marginales y la defensa de los derechos de las mujeres. Compartió con Mary Carpenter (1807–1877) el convencimiento de que la sociedad debía responsabilizarse de la educación y del cuidado de niñas y niños en situación de orfandad. En 1852 compró Red Lodge en Bristol, que Mary Carpenter administró como un reformatorio para chicas.

No es de extrañar que, con estos antecedentes, Ada desarrollara sus potencialidades desde una edad muy temprana, en la que comenzó a colaborar con su madre y a formarse.



Estudios realizados

Anna Isabella promovió el interés de su hija Ada en el estudio. Así, contrariamente a lo habitual en la época, la baronesa hizo que su hija tomase clases de matemáticas, ciencias naturales, astronomía, lógica, música, literatura, francés y sociología bajo la tutoría de William Frend, un clérigo reformista, William King, el médico de la familia, Augustus de Morgan, primer presidente de la Sociedad Matemática de Londres, y Mary Somerville, una astrónoma y matemática escocesa, que fue de las

primeras en ser admitida en la Real Sociedad Astronómica y se convirtió en mentora, amiga y estímulo intelectual de Ada.

Vida personal y desarrollo intelectual

A los once años Ada estaba decidida a inventar una máquina que le permitiera volar. Con doce años, decidió escribir un libro sobre el vuelo; estudió la anatomía de los pájaros y consideró qué materiales eran los más adecuados para construir las alas. Intentaría construirlas en febrero de 1828, para lo cual investigó diferentes tamaños y consideró varios materiales: papel, seda de aceite, alambres y plumas. Pasó años estudiando la anatomía de las aves, para determinar la proporción correcta entre las alas y el cuerpo, y creando bocetos de su soñado proyecto. Decidió escribir un libro, *Flyology*, ilustrando con placas algunos de sus hallazgos. Seleccionó el equipo que iba a necesitar; por ejemplo, una brújula, para “atravesar el país por el camino más directo”, para poder superar montañas, ríos y valles. Su último paso fue integrar el vapor con el “arte de volar”.

A los dieciocho años, Ada Byron fue introducida en la corte y pudo participar en los actos de la alta sociedad. Su posición social y su educación la llevaron a conocer a científicas y científicos importantes como Andrew Crosse, Sir David Brewster, Charles Wheatstone, Michael Faraday, al novelista Charles Dickens y, sobre todo, a Mary Somerville, Augustus de Morgan y a Charles Babbage. Ada estableció una relación especial con Mary Somerville, con la que asistía a conciertos, le proporcionaba una amplia gama de ideas científicas y se convirtió en un modelo a seguir para ella. Gracias a estas relaciones, Ada amplió su educación cuanto pudo.

A una edad temprana, Mary Somerville le presentó al matemático inglés Charles Babbage (1791-1871), con el que mantuvo una relación de amistad y de colaboración de por vida. Ada estaba muy interesada en la máquina diferencial, diseñada para calcular e imprimir tablas, pero le fascinaban especialmente los planes de Babbage para crear una máquina analítica, más complicada e inspirada en parte en los mecanismos del telar Jacquard. Babbage quedó impresionado no solo por los conocimientos matemáticos de Ada y su comprensión del funcionamiento de ambas máquinas, sino también por su capacidad para articular su pensamiento.

Ada se casó con William King-Noel, primer conde de Lovelace, en 1835, y tuvo dos hijos, Byron y Ralph, y una hija, Anne Isabella.

Se mantuvo en contacto con Charles Babbage y tras el nacimiento de su tercer hijo, Ralph, volvió a dedicarse a las matemáticas. Para entonces, Babbage había recibido financiación del gobierno británico para construir un modelo a tamaño real de su máquina diferencial. La Armada británica estaba interesada en utilizar la máquina de Babbage para garantizar la precisión de sus tablas de navegación, pero la construcción de la máquina, del tamaño de una habitación, resultó ser mecánicamente difícil y, después de diez años, se retiró la financiación. La máquina diferencial nunca se completó y Babbage volvió a centrar su atención en sus planes para una máquina analítica.

Entre 1842 y 1843, Ada tradujo un artículo del ingeniero militar italiano Luigi Menabrea, del francés al inglés, sobre la máquina, por encargo de Babbage. Ada Lovelace añadió sus propias notas a la traducción del artículo de Menabrea, al igual que Mary lo había hecho con la de *Mécanique céleste* de Laplace. Cuando Ada terminó, sus *Notas*, eran tres veces más largas que el documento original. Estas notas contienen varios programas para la construcción de la máquina analítica y otros posibles usos de esta. Se considera como el primer programa de ordenador, es decir, un algoritmo codificado para que una máquina lo procese. Las notas de Lovelace han sido de gran importancia en la historia de la computación. También desarrolló una visión de la capacidad de las computadoras para ir más allá del

mero cálculo o del cálculo de números, mientras que muchas otras personas, incluido el propio Babbage, se centraron solo en esas capacidades. Su mentalidad de "ciencia poética" la llevó a examinar cómo se relacionan las personas y la sociedad con la tecnología, para convertirla en una herramienta de colaboración.

Ada comprendió que las tarjetas perforadas que un telar de Jacquard utilizaba para crear patrones podían utilizarse para representar ideas abstractas. Esta comprensión le permitió imaginar cómo podía utilizarse la máquina analítica de formas que Babbage aún no había pensado. Un biógrafo de Babbage afirma que "Ada vio algo que Babbage en cierto sentido no pudo ver. En el mundo de Babbage, sus máquinas estaban limitadas por el número... Lo que vio Lovelace —lo que vio Ada Byron— fue que ese número podría representar entidades distintas además de una cantidad. Entonces, una vez que tenías una máquina para manipular números, si esos números representaban otras cosas, letras, notas musicales, entonces la máquina podía manipular símbolos de los que el número era un ejemplo, según las reglas. Esta es la transición fundamental de una máquina que es un procesador de números a otra para manipular símbolos de acuerdo con unas reglas. Es la transición fundamental del cálculo al cómputo —computación de propósito general—; y esto desde la perspectiva actual de la informática moderna. Si estamos buscando y examinando la historia para esa transición, entonces esa transición fue hecha explícitamente por Ada en ese documento de 1843".

Por ejemplo, en sus anotaciones Ada describió un método por el cual la máquina analítica podía utilizarse para calcular los números de Bernoulli; su algoritmo para calcularlos se considera el primer programa de ordenador. También introdujo la posibilidad de que la máquina analítica no fuera solo capaz de realizar cálculos matemáticos, sino también de, entre muchas otras cosas, producir arte y componer música, literatura... de hecho, afirmaba que el invento sería capaz de realizar cualquier cosa que se le pidiera, siempre y cuando supiéramos ordenárselo.

La traducción de Ada Lovelace del documento de Menabrea, que incluía sus *Notas*, se publicó en 1843 con el nombre de AAL, pues, aunque era una matemática reconocida, seguía firmando sus artículos con sus iniciales por temor a que fueran rechazados por el hecho de ser escritos por una mujer. A los veintinueve años enfermó gravemente de cáncer. Tras muchos años de sufrimiento, Augusta Ada Byron falleció en Londres el 27 de noviembre de 1852.

Reconocimientos

- El lenguaje de programación ADA, creado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, fue nombrado así en homenaje a Ada Lovelace. El manual de referencia del lenguaje fue aprobado el 10 de diciembre de 1980, y al Estándar de Defensa de los Estados Unidos para el lenguaje MIL-STD-1815 se le dio el número del año de su nacimiento.
- Desde 1998, la British Computer Society otorga la Lovelace Medal (medalla Lovelace) en su nombre.
- **2008:** La British Computer Society inició una competición anual para mujeres estudiantes de informática.
- Ada College es una universidad de educación superior en Tottenham Hale, Londres, centrada en las habilidades digitales.
- En Reino Unido, el *BCS Women Lovelace Colloquium* —conferencia anual para universitarias— también lleva su nombre.

Diagram for the computation by the Engine of the Numbers of Bernoulli. See Note G. (page 722 et seq.)												
Number of Operation.	Nature of Operation.	Variables acted upon.	Variables receiving results.	Indication of change in the value on any Variable.	Statement of Results.				Working Variables.			
					Data.		Working Variables.		Result Variables.			
					V_{11}	V_{12}	V_{13}	V_{14}	V_{15}	V_{16}	V_{17}	V_{18}
					1	2	n					
1	\times	$IV_2 \times IV_3$	IV_4, IV_5, IV_6	$\begin{cases} IV_2 = IV_2 \\ IV_2 = IV_2 \end{cases}$	$= 2n$							
2	$-$	$IV_4 - IV_1$	IV_4	$\begin{cases} IV_4 = IV_4 \\ IV_4 = IV_4 \end{cases}$			$2n - 1$					
3	$+$	$IV_3 + IV_5$	IV_5	$\begin{cases} IV_3 = IV_3 \\ IV_3 = IV_3 \end{cases}$	$= 2n + 1$			$2n + 1$				
4	$+$	$IV_4 - IV_1$	IV_{11}	$\begin{cases} IV_4 = IV_4 \\ IV_4 = IV_4 \end{cases}$	$\frac{2n}{2n+1}$							
5	$+$	$IV_{11} - IV_1$	IV_{11}	$\begin{cases} IV_{11} = IV_{11} \\ IV_{11} = IV_{11} \end{cases}$	$\frac{2n}{2n+1}$							
6	$-$	$IV_{13} - IV_{11}$	IV_{13}	$\begin{cases} IV_{13} = IV_{13} \\ IV_{13} = IV_{13} \end{cases}$	$= \frac{1}{2} \cdot 2n - 1 = \Lambda_0$							
7	$-$	$IV_3 - IV_1$	IV_{13}	$\begin{cases} IV_3 = IV_3 \\ IV_3 = IV_3 \end{cases}$	$= n - 1 (= 3)$							
8	$+$	$IV_2 + IV_2$	IV_7	$\begin{cases} IV_2 = IV_2 \\ IV_2 = IV_2 \end{cases}$	$= 2 + 0 = 2$							
9	$+$	$IV_5 - IV_1$	IV_{11}	$\begin{cases} IV_5 = IV_5 \\ IV_5 = IV_5 \end{cases}$	$= \frac{2n}{2}$							
10	\times	$IV_{21} \times IV_{11}$	IV_{12}	$\begin{cases} IV_{21} = IV_{21} \\ IV_{21} = IV_{21} \end{cases}$	$= B_1 \cdot \frac{2n}{2} = B_1 \Lambda_1$							
11	$+$	$IV_{12} + IV_{13}$	IV_{12}	$\begin{cases} IV_{12} = IV_{12} \\ IV_{12} = IV_{12} \end{cases}$	$= -\frac{1}{2} \cdot 2n - 1 + B_1 \cdot \frac{2n}{2}$							
12	$-$	$IV_{10} - IV_1$	IV_8	$\begin{cases} IV_{10} = IV_{10} \\ IV_1 = IV_1 \end{cases}$	$= n - 2 (= 2)$							
13	$-$	$IV_6 - IV_1$	IV_6	$\begin{cases} IV_6 = IV_6 \\ IV_6 = IV_6 \end{cases}$	$= 2n - 1$							
14	$+$	$IV_1 + IV_7$	IV_7	$\begin{cases} IV_1 = IV_1 \\ IV_1 = IV_1 \end{cases}$	$= 2 + 1 = 3$							
15	$-$	$IV_6 - IV_1$	IV_6	$\begin{cases} IV_6 = IV_6 \\ IV_6 = IV_6 \end{cases}$	$= \frac{2n-1}{3}$							
16	\times	$IV_6 \times IV_{11}$	IV_{11}	$\begin{cases} IV_6 = IV_6 \\ IV_6 = IV_6 \end{cases}$	$= \frac{2n-1}{3} \cdot 2n - 1$							
17	$-$	$IV_6 - IV_1$	IV_6	$\begin{cases} IV_6 = IV_6 \\ IV_6 = IV_6 \end{cases}$	$= 2n - 2$							
18	$+$	$IV_1 + IV_2$	IV_2	$\begin{cases} IV_1 = IV_1 \\ IV_1 = IV_1 \end{cases}$	$= 3 + 1 = 4$							
19	$-$	$IV_6 - IV_7$	IV_6	$\begin{cases} IV_6 = IV_6 \\ IV_7 = IV_7 \end{cases}$	$= \frac{2n-2}{4}$							
20	\times	$IV_9 \times IV_{11}$	IV_{11}	$\begin{cases} IV_9 = IV_9 \\ IV_9 = IV_9 \end{cases}$	$= \frac{2n-2}{4} \cdot 2n - 1 = 2n - 2 = \Lambda_2$							
21	\times	$IV_{22} \times IV_{11}$	IV_{12}	$\begin{cases} IV_{22} = IV_{22} \\ IV_{11} = IV_{11} \end{cases}$	$= B_2 \cdot \frac{2n-2}{3} = B_2 \Lambda_2$							
22	$+$	$IV_{12} + IV_{13}$	IV_{13}	$\begin{cases} IV_{12} = IV_{12} \\ IV_{13} = IV_{13} \end{cases}$	$= \Lambda_0 + B_1 \Lambda_1 + B_2 \Lambda_2$							
23	$-$	$IV_{10} - IV_1$	IV_8	$\begin{cases} IV_1 = IV_1 \\ IV_1 = IV_1 \end{cases}$	$= n - 3 (= 1)$							
24	$+$	$IV_{13} + IV_{15}$	IV_{24}	$\begin{cases} IV_{13} = IV_{13} \\ IV_{15} = IV_{15} \end{cases}$	$= B_2$							
25	$+$	$IV_1 + IV_3$	IV_3	$\begin{cases} IV_1 = IV_1 \\ IV_3 = IV_3 \end{cases}$	$= n + 1 = 4 + 1 = 5$							
				<small>by a Variable-card.</small>	$IV_6 = IV_6$							
				<small>by a Variable-card.</small>	$IV_7 = IV_7$							

Here follows a repetition of Operations thirteen to twenty-three.

- **2009:** Se estableció el Día de Ada Lovelace (ALD), una celebración internacional de los logros de las mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Su objetivo es aumentar la visibilidad de las mujeres en STEM y crear nuevos modelos que animen a más niñas a seguir carreras STEM y que apoyen a las mujeres que ya trabajan en STEM.
- **2018:** El senador Ron Wyden presentó en el Senado de los Estados Unidos la designación del 9 de octubre de 2018 como Día Nacional de Ada Lovelace: "Para honrar la vida y las contribuciones de Ada Lovelace como una mujer líder en ciencias y matemáticas".
- La Asociación de Mujeres en Computación (AWC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos estableció el premio Ada Lovelace de la información y la tecnología, dedicado al avance de las mujeres en los campos tecnológicos.
- En el 1970, aniversario de su nacimiento, Google le dedicó su Google Doodle. El *doodle* enseña a Lovelace trabajando en una fórmula entre imágenes que muestran la evolución de los ordenadores.
- Diversas universidades e instituciones de todo el mundo han establecido premios en su nombre.

Relación con el ODS 5

Ada Lovelace fue una mujer líder en ciencias y matemáticas. Empezó a trabajar bajo pseudónimo, para que no la censurases por su condición de mujer, en un programa de tarjetas que tendrían la capacidad de calcular automáticamente la secuencia de números de Bernoulli. Fue la primera programadora de la historia; cien años antes de la fabricación de los primeros ordenadores, describió, diseñó y explicó el funcionamiento de las tarjetas perforadas, basadas en el telar de Jacquard, que, finalmente, se

utilizarían a mediados del siglo XX como primeros lenguajes de programación. Tanto es así que, en 1979, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos reivindicó su figura con la creación del lenguaje de programación ADA, clave todavía hoy para la seguridad en sectores como la aeronáutica. Sus contribuciones pueden animar a más niñas a seguir carreras STEM y a apoyar a mujeres que ya trabajan en STEM.

Relación con otros ODS

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

Su mentalidad de “ciencia poética” la llevó a hacer preguntas sobre el motor analítico (como se muestra en sus notas) y examinar cómo se relacionan las personas y la sociedad con la tecnología como una herramienta de colaboración.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

Para saber más:

https://www.viaempresa.cat/es/afterwork/ada-lovelace-la-programadora-del-romanticismo_202467_102.html

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/Augusta-Ada-King-countess-of-Lovelace-Ada-Lo velace-Lady-Byron>

<https://www.history.com/news/10-things-you-may-not-know-about-ada-lovelace>

<https://www.gradiant.org/en/blog/women-technology-ada-lovelace/>

<https://peoplepill.com/people/ada-lovelace>

https://es.wikipedia.org/wiki/Telar_de_Jacquard

https://en.wikipedia.org/wiki/Philipp_Emanuel_von_Fellenberg

https://es.wikipedia.org/wiki/Mary_Somerville

[https://es.wikipedia.org/wiki/Mary_Carpenter_\(educadora\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Mary_Carpenter_(educadora))

https://es.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage

Ángela Ruiz Robles



Ángela Ruiz Robles (Doña Angelita) (Villamanín, León, 1895; Ferrol, 1975)



"Invento por vocación, nacida de la inquietud que se apodera de mí cuando me doy cuenta de que puedo participar en que la humanidad aprenda con el menor esfuerzo posible".

Presentación

Maestra, pedagoga e inventora. Nació en Villamanín (León), hija de padre farmacéutico, Feliciano Ruiz, y madre ama de casa, Elena Robles. Cursó estudios superiores en la Escuela de Maestras de León, donde impartió sus primeras lecciones de taquigrafía, mecanografía y contabilidad mercantil (1915-1917). Allí, concibió su primera invención: un sistema taquigráfico. En 1917 fue nombrada maestra y directora de la escuela de La Pola de Gordón (León) por la junta municipal. En 1918 obtuvo una plaza de maestra en Santa Uxía de Mandiá, cerca de Ferrol. En 1934 fue nombrada gerente de la Escuela Nacional de Niñas en el Hospicio de Ferrol y, un año después, se quedó viuda y tuvo que mantener a sus tres hijas. En 1945 la destinaron al Instituto Ibáñez Martín, en el que llegó a ser directora (1949-1959). En 1949 registró su primera patente con el título Procedimiento Mecánico, Eléctrico y a Presión de Aire para Lectura de Libros. No consiguió apoyo económico para su Enciclopedia Mecánica (patente de 1962), precursora del libro electrónico. Desarrolló una amplia labor social y, respecto a la pedagogía, bebió de las ideas de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), de Vigotsky y Piaget. Recibió múltiples premios y honores. Falleció en Ferrol en 1975.

Antecedentes familiares

Nació en Villamanín (León), hija de padre farmacéutico, Feliciano Ruiz, y madre ama de casa, Elena Robles.

Vida profesional y familiar

Se casó con un marino mercante y tuvo tres hijas: Elena, Elvira y María del Carmen. Se quedó viuda en 1935 y tuvo que mantener a sus tres hijas al tiempo que intentaba ayudar a la sociedad y mantener sus ideales pedagógicos, que bebián de la ILE. Aunque ella nunca habló explícitamente de esa influencia, seguramente por las connotaciones negativas que tenía para el franquismo, sus ideas pedagógicas se muestran en todos sus escritos e inventos.

La pedagogía adelantada de Ángela Ruiz Robles respondía a una especial preocupación, por los problemas pedagógicos, que se había dado en Europa en la segunda mitad del xix. Se creía que la armonía y el buen funcionamiento de los pueblos había que buscarlos en las escuelas. En este contexto nacen los congresos nacionales pedagógicos; en el primero de ellos, en 1882, destacó la presencia de la ILE y estuvo muy representado el magisterio gallego, lo que supondría un importante medio para dar a conocer los métodos institucionistas en Galicia. A partir de esta fecha se incrementa el número de acciones formativas en las que se irían extendiendo sus métodos y su ideario, en el que se integraban la coeducación y el reconocimiento explícito de la mujer en pie de igualdad con el hombre; el racionalismo, la libertad de cátedra y de investigación; el rechazo de los libros de texto y de las lecturas de memoria, además de la supresión de los exámenes memorísticos. Se quería una escuela activa y no dogmática, basada en presupuestos científicos, que abarcara toda la vida, para formar personas completas, abiertas a todos los ámbitos del saber. Se oponía la libertad a la autoridad: la función del magisterio sería despertar y mantener vivo el interés del alumnado.

Ruiz Robles ejerció su magisterio en un período en el que, junto a una enseñanza meramente instructiva, repetitiva, de adoctrinamiento ideológico y centrada en la transmisión de conocimientos, se hallaban presentes otras corrientes pedagógicas tendentes a generar participación y creatividad en las aulas. Tales eran las ideas de la ILE, de gran arraigo y predicamento en Galicia, que la dictadura franquista la convirtió en su bestia negra en materia de enseñanza. Se mofó de las “pedanterías y barbarismos” de la institución y la hizo responsable de haber conseguido “arrancar del corazón de muchos maestros todo sentimiento de piedad cristiana y de amor a la gran patria española, ideales únicos capaces de hacer fecunda la labor docente”.

En este contexto educativo, Ángela Ruiz Robles lleva a cabo su labor docente, publica diversos materiales didácticos y presenta dos patentes de materia educativa. En dicha producción llama la atención su contribución pedagógica a la educación de la época, ya que se observa una nueva concepción del libro de texto, de la presentación de los contenidos y de los nuevos soportes de lectura de sus obras y los prototipos desarrollados en las dos patentes, pues presentan ya una serie de rasgos de las nuevas maneras de leer y escribir de la actualidad. Sus enciclopedias mecánicas permitían trascender el carácter lineal del texto impreso —característico de los libros de texto de la época, que determinaban el recorrido a seguir para la interpretación de su significado— y, por el contrario, adaptaban la elección de los escritos y su orden de selección en función del ritmo de aprendizaje individual; tan solo con presionar los botones se accedía a la información que se presentaba. Indudablemente, esta novedad recoge también de modo pionero el concepto de atención a la diversidad. Por un lado, porque aborda el uso de la tecnología de la época con fines educativos para mejorar la calidad de la enseñanza de alumnas y alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, porque da respuesta educativa al alumnado con dificultades de aprendizaje en la medida en que el texto, presentado en un soporte novedoso, se adapta a intereses diversos. En ambos casos están presentes los principios de equidad, de igualdad de oportunidades, de inclusión educativa y de compensación de desigualdades. También aparece la adecuación de la educación a la diversidad de aptitudes y necesidades del alumnado, de plena actualidad en los sistemas educativos actuales.

A lo largo de su trayectoria profesional docente, Ruiz Robles se caracterizó por una vocación innovadora e inconformista, de servicio desinteresado, comprometido y entusiasta hacia alumnado y comunidad, pero a la vez con un propósito metódico y práctico, en el que daba una gran importancia a la enseñanza de idiomas, al aprendizaje intuitivo o al uso de ilustraciones, siempre preocupada por la evolución del sistema educativo y por dar respuesta a los problemas. Es notorio que el alcalde de la aldea llegó a amonestarla por montar a caballo a horcajadas, postura que entonces se creía exclusiva de los hombres y poco decorosa en una mujer, más aún si esta era maestra infantil. Igualmente, tras

finalizar su trabajo, se acercaba a los hogares de personas sin alfabetizar para impartirles clases particulares sin contrapartida alguna. Toda aquella dedicación quedó reconocida en 1925, cuando la aldea le hizo un homenaje público y le otorgó una distinción especial por sus indiscutibles méritos. Además, tanto sus inventos como sus libros tenían como objetivo mejorar la educación y hacerla más fácil y atractiva. La valía de Ruiz Robles era aún mayor si atendemos, como ya hemos dicho, al contexto educativo español de aquellos años (incluidos los de la posguerra civil), donde la enseñanza en general era tediosa, con una rígida jerarquía y violenta en no pocas ocasiones.

En 1928, Ruiz Robles se trasladó a Ferrol. En 1934 fue nombrada gerente de la Escuela Nacional de Niñas en el Hospicio de Ferrol, institución encargada de integrar socialmente a niñas abandonadas a través de la instrucción primaria, la educación musical y la formación en oficios útiles a la ciudad. Ese mismo año, la Comisión Depuradora del Magisterio Provincial de A Coruña le abrió un expediente disciplinario (de profundas convicciones religiosas) a causa de "sospechas" surgidas a raíz de una suscripción de 50 céntimos mensuales que hizo en "buena caridad cristiana" a favor de un fondo de ayuda a las familias de los maestros presos por motivo de la Revolución de Asturias. Finalmente, el expediente acabó archivado en 1941 sin que Ruiz Robles llegara a ser sancionada.

Entre 1938 y 1970 Ruiz Robles publicó dieciséis libros de texto sobre diversas materias como ortografía, taquigrafía, mecanografía, gramática, historia y geografía. En dos de ellos, editados en 1938 y 1941, describe un sistema taquigráfico con el que escribir y traducir de manera más veloz gracias a una máquina con nuevos signos y caracteres enlazados de modo sencillo y sistemático, basados en las vocales martinianas, en alusión al grabador valenciano Francisco Martí Mora (1761-1827), fundador de la taquigrafía española (1802) e inventor, además, de la pluma estilográfica (1803). Asimismo, el sistema de Ruiz Robles podía implementarse en cualquier idioma, incluido el esperanto, lengua artificial que ella misma conocía y que había sido creada como idioma universal en 1887 por el médico polaco Ludwik Zamenhof (1859-1917) a partir de una síntesis de las principales lenguas indoeuropeas, pero cuya práctica en la España franquista era desaconsejable al estar "asociada con el marxismo y el anarquismo".

En 1945 a Ruiz Robles la destinaron al Instituto Ibáñez Martín de la ciudad ferrolana, en el que llegó a ser directora (1949-1959). Al mismo tiempo, daba clases gratuitas nocturnas en la Escuela de San José Obrero (integrada por alumnado procedente de los astilleros). A su vez, fundó la Academia ELMACA (denominada así por las iniciales de los nombres de sus tres hijas), situada en el propio domicilio de Ruiz Robles, y donde se formaban jóvenes de ambos性es que habían quedado sin trabajo durante la durísima posguerra, con el fin de instruirles profesionalmente o de ayudarles a preparar exámenes de oposición o de ingreso en escuelas superiores. Además, la academia se convirtió en un centro social muy activo en la vida ferrolana, en el que se leían y se escribían cartas a personas analfabetas, recibidas o destinadas a familiares en la emigración, se hacían tertulias literarias, se organizaba la distribución de alimentos o se contemplaban las procesiones religiosas. Así, por toda esta labor pedagógica y social, Ruiz Robles recibió la Cruz de Alfonso X el Sabio en 1947.

En 1949 registró su primera patente (núm. 190.968) bajo el título de Procedimiento Mecánico, Eléctrico y a Presión de Aire para Lectura de Libros. En la memoria descriptiva Ruiz Robles expuso los objetivos de su invento: innovar la enseñanza para que fuese más intuitiva y amena, conseguir el máximo de conocimientos con un mínimo esfuerzo y adaptar el libro al progreso tecnológico (ejemplificado en la electricidad y los plásticos). Se trataba de que las lecciones de cada asignatura estuviesen separadas y dispuestas en diversas placas (hojas), que al ser accionadas mediante unos sencillos pulsadores se elevarían (mecánicamente o por aire comprimido) hasta mostrarse a través de una pantalla de plexiglás transparente y con capacidad de aumento. El aparato también tenía previsto que la página, al mostrarse, se iluminara mediante un pulsador eléctrico (activando una pequeña bombilla alimentada con pila) o mediante fosforescencia. Al ser un invento dirigido a niñas y niños, la inventora tuvo en

cuenta que no fuera ni pesado ni voluminoso y de fácil manejo, por lo que se debía construir con materiales ligeros (plástico, goma elástica, papel, cartulina).

Aunque no aparecen reflejadas en la patente, Ruiz Robles diseñó para el "libro mecánico" (como ella misma lo denominó) dos placas para la enseñanza de gramática y de matemáticas con el dibujo de un cerdito flautista en el que aparecen inscritas varias cuestiones y sus respuestas, de manera que si, por ejemplo, se pulsaba la palabra "verbo", entonces se iluminaba el texto "la palabra que expresa las acciones", lo cual ya representaba un insólito y pionero ejemplo de enlace hipertextual, algo que no se realizará por completo hasta la llegada de internet a finales del siglo xx.

Al menos desde 1952, Ruiz Robles estuvo trabajando en su Enciclopedia Mecánica, un proyecto todavía más audaz y perfeccionado que el libro mecánico patentado años atrás. La inventora buscaba resolver los problemas de las enciclopedias escolares al uso, como su excesivo volumen o los desequilibrios en la extensión y comprensión de los contenidos, que las convertían en productos caros, engorrosos, poco prácticos y sin unidad como libro. Las principales novedades eran la inclusión de superficies donde realizar anotaciones y borrar sucesivamente lo escrito, así como elementos sustituibles con los que configurar la enciclopedia según las circunstancias culturales del momento y también un estuche para guardarla y portarla con comodidad.

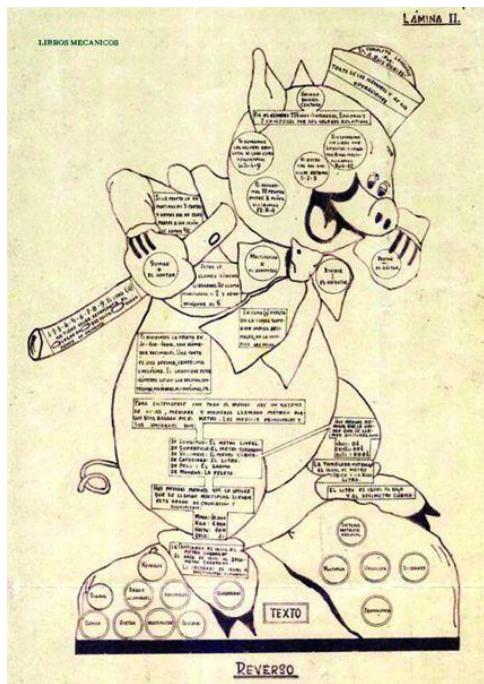


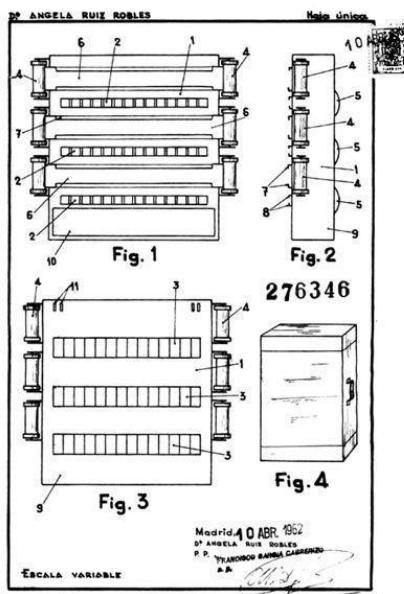
Lámina para los libros mecánicos

La enciclopedia mecánica se dividía en dos partes que se abrían o cerraban como en cualquier libro. En la parte de la izquierda se encontraban unos abecedarios automáticos con los que formar sílabas, palabras o pequeñas frases utilizando pulsadores mecánicos que, al ser presionados ligeramente, accionaban un dispositivo formado por trinquetes y ruedecillas de dientes de sierra. A su vez, este dispositivo movía una rueda con el abecedario completo, que giraba letra por letra y se mostraba a través de una pequeña ventana. Debajo de estos abecedarios estaba previsto disponer de un plástico para escribir, dibujar o hacer operaciones matemáticas.

La parte derecha tenía un par de cilindros situados en lados opuestos. En uno de ellos se insertaba una bobina desplegable en vertical con la asignatura y sus lecciones divididas en láminas que se desplazaban manual o mecánicamente (como en los antiguos papiros o los modernos carretes

fotográficos) de un cilindro a otro por detrás de una pantalla transparente con propiedades de aumento o graduada ópticamente para facilitar la comprensión y ayudar al alumnado con problemas visuales. Cada asignatura iba en su correspondiente bobina, por lo que eran intercambiables y se podían guardar en el estuche. Igualmente, la enciclopedia tenía previsto incorporar luz eléctrica o textos en tinta fosforescente para usarse durante la noche.

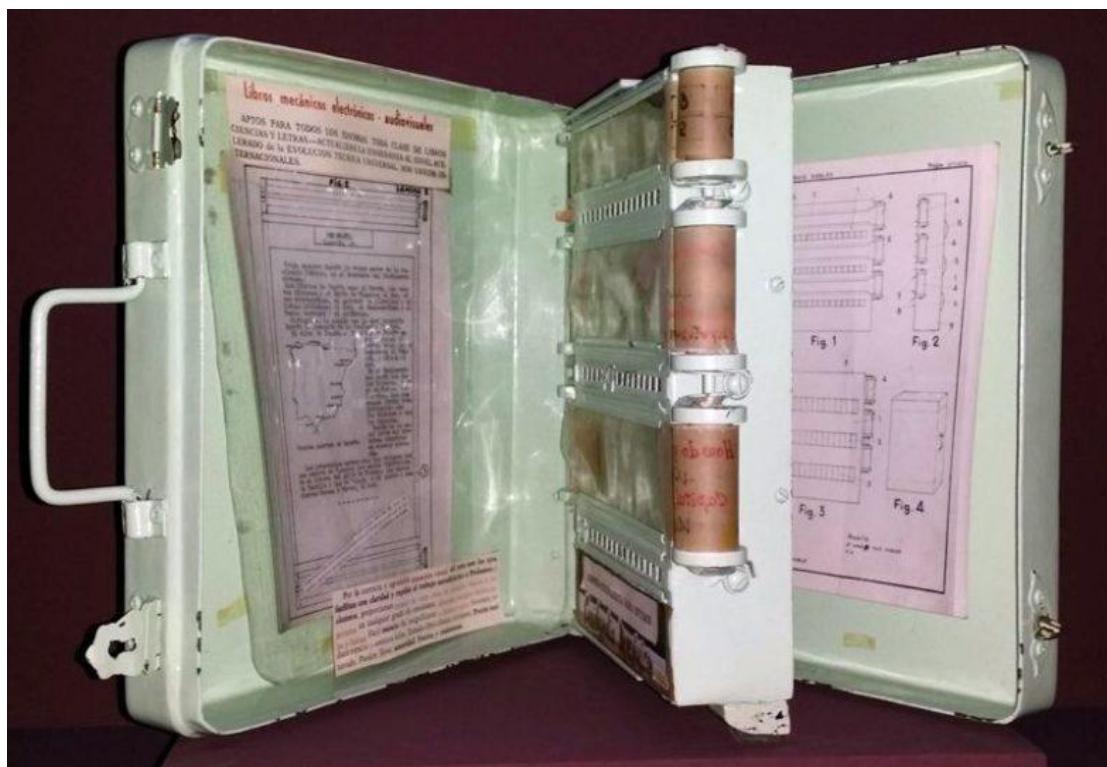
Durante ese tiempo, Ruiz Robles intentó construir su enciclopedia, aunque sin éxito, debido a lo costoso de la inversión y al escaso apoyo de las autoridades educativas, así que en 1962 decidió registrarla bajo patente (núm. 276.346) con el título Un Aparato para Lecturas y Ejercicios Diversos. No obstante, la idea patentada suponía una simplificación del proyecto original, ya que se suprimían los sistemas mecánicos de pulsación y la iluminación, y carecía de la anterior división en dos partes móviles, de modo que abecedarios y bobinas quedaban acopladas en el frontal de una caja compacta. El nuevo modelo diferenciaba dos áreas: una consagrada al aprendizaje de conocimientos elementales (lectura, escritura y cálculo) y donde las letras de los abecedarios se seleccionaban pasando el dedo, mientras que la otra estaba dedicada al estudio de asignaturas, ahora dispuestas en tres pequeñas bobinas desplegables horizontalmente a mano y que se desplazaban igualmente detrás de una pantalla transparente con cualidades ópticas. El nuevo proyecto conservaba la idea de una lámina de plástico (abatible en este caso) para hacer anotaciones. La principal novedad respecto a la enciclopedia original era la inclusión de sonidos grabados y de diversos compartimentos para guardar las bobinas, material escolar de dibujo y pequeños instrumentos científicos (reloj, brújula, termómetro, barómetro).



Patente núm. 276.346. Imagen OEPN

En 1962, en los talleres del Parque de Artillería de Ferrol se construyó un prototipo, hecho en bronce (abecedarios), madera (bobinas) y zinc (caja), con unas dimensiones de 24 cm de alto por 22 cm de ancho y 6 cm de fondo, que pesaba algo más de 4,5 kg. Sin embargo, nuevamente los altos costes de producción para la inventora impidieron su difusión comercial. En 1970 recibió una propuesta para explotar su invento en Estados Unidos, pero la rechazó porque quería "que se beneficiase España". Un año después, la compañía Instituto Técnico de Especialistas en Mecánica Aplicada, S.A. (ITEMASA) se interesó por la enciclopedia y realizó un plan de viabilidad que preveía la fabricación de 10.000 unidades en acero y plástico, cada una con un peso de 150 gramos y a un precio entre 50 y 75 pesetas (asequible para todas las familias). Pero, una vez más, la cantidad de dinero (100.000 pesetas) que la inventora debía desembolsar escapaba a sus posibilidades.

A parte de la curiosa máquina para leer libros referida en 1588 por el ingeniero e inventor italiano Agostino Ramelli (1531-1600), tanto el propio libro impreso como sus procedimientos de lectura han permanecido durante siglos en un estado de relativa inmutabilidad tecnológica que solo ha sido alterado con la irrupción de las nuevas tecnologías de las últimas dos décadas. Algunos ejemplos de inventores de Gran Bretaña, Estados Unidos y Bélgica anteriores o contemporáneos al invento de Ruiz Robles quedaron consignados en los depósitos de patentes, pero ninguna de esas novedades presentaba como las patentes de Ruiz Robles una unidad de invención en la que distintos elementos técnicos y pedagógicos independientes (incorporación de sonido, aumento de gráficos, autoiluminación, posibilidad de escritura, portabilidad, enlaces textuales, información multimodal, contenidos actualizables, multidisciplinariedad) aparecen coordinados para un solo fin: reunir en poco espacio y con poco peso la mayor cantidad de materias escolares posible.



Enciclopedia mecánica

De todo lo anterior, resulta que estos dos inventos de Ruiz Robles pueden considerarse auténticos precursores del libro electrónico, evidentemente en la justa medida en que prefiguran muchos de sus rasgos dinámicos e interactivos antes que por la propia tecnología informática que lo verá nacer. Actualmente, se considera que el empresario y filántropo norteamericano Michael Hurt (1947-2011) fue el inventor de la idea misma de libro electrónico cuando fundó en 1971 el Proyecto Gutenberg con el fin de volcar libros físicos en una biblioteca virtual programada en una computadora conectada a una red telemática.

En la estela de su investigación pedagógica, Ruiz Robles publicó en 1958 el *Atlas científico gramatical*, un avanzado libro de texto en el que se reconocían las ideas del aprendizaje significativo como conjunto de relaciones y del autoaprendizaje como construcción de la estructura del conocimiento por parte del alumnado, muy en la línea de las tesis psicológicas del soviético Lev Vygotski (1896-1934) y del suizo Jean Piaget (1896-1980), planteadas respectivamente en las décadas de 1930 y 1950. En el atlas de Ruiz Robles los conceptos teóricos eran equivalentes a objetos que se representaban en un mapa y estaban unidos mediante relaciones de interdependencia. Consistía en un libro desplegable con información

sobre gramática castellana y geografía española que se repartía en lecciones separadas, pero contenía asociaciones de conceptos y permitía, así, visibilizar y relacionar toda la información.

Premios y reconocimientos

- 1947:** Cruz de Alfonso X el Sabio **1952:** Medalla de Oro y Diploma en la 1.ª Exposición Nacional de Inventores Españoles.
- 1957:** Premio a la invención en la Feria Oficial y Nacional de Zaragoza.
- 1957:** Medalla de Bronce en la Exposición Internacional de Bruselas.
- 1958:** Medalla de Bronce por las novedades pedagógicas de Bruselas.
- 1959:** Nombrada gestora delegada de los inventores españoles para Galicia.
- 1963:** Medalla de Plata en la Exposición Internacional de Invenciones de Bruselas.
- 1964:** Diploma y Medalla en la Exposición de Sevilla.
- 1968:** Medalla de Ginebra a los inventores españoles.
- 1970:** exposición en el Salón de la Inventiva en el Palacio de Cristal de Madrid.
- 1973:** nombrada jefa provincial de la Federación Politécnica Científica de la Inventiva Internacional.
- 1998:** el Ayuntamiento de Ferrol le rindió un homenaje por su labor realizada en el Colegio Público Ibáñez Martín.
- 2009-2010:** el Ayuntamiento de Ferrol incorporó su biografía en las publicaciones *Ferrol en femenino*.
- 2011:** la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada le rindió un homenaje como la precursora del libro electrónico.
- 2011:** su nombre apareció en el catálogo de la Ley de patentes en España, editado por el Ministerio de Industria.
- 2012:** apareció en la edición digital *100 años de evolución tecnológica de la Inventiva Internacional* como ingeniera en Inventiva e Investigación Científica.
- 2013:** los ministerios de Economía y de Educación editaron el libro: *Ángela Ruiz Robles y la invención del libro mecánico*.
- 2013:** la Sociedad Científica Informática de España, en su convocatoria de una nueva edición de los Premios Nacionales de Informática, creó el Premio Ángela Ruiz Robles.
- 2018:** el Ayuntamiento de Madrid dio su nombre a una calle del distrito de Villaverde.
- 2019:** Ángela Ruiz Robles se incluyó en la *Tabla periódica de las científicas*.

Relación con el ODS 5

Maestra e inventora pionera que desafió las reglas impuestas a las mujeres en su época. Educadora de niñas en igualdad con los niños.

Relación con otros ODS

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://mujeresconciencia.com/2017/05/25/angela-ruiz-robles-1895-1975/>

<https://www.yorokobu.es/angela-ruiz-robles/>

<https://losmundosdebrana.com/2015/04/22/angela-ruiz-robles-la-maestra-inventora/>

<https://alpoma.net/tecob/?p=8603>

<https://www.publico.es/sociedad/ebook-libro-electronico-inventora-encyclopedia-mecanica-angela-ruiz-robles.html>

<https://www.meryvarona.es/angela-ruiz-robles-inventora-del-libro-electronico/>

<https://xdoc.mx/documents/angela-ruiz-robles-y-la-invencion-del-libro-mecanico-5c5f33bf2e17e>

<https://www.yorokobu.es/angela-ruiz-robles/>

<https://www.mujeresnotables.com/2019/01/13/biografia-de-angela-ruiz-inventora-espanola-precursora-del-libro-digital/>

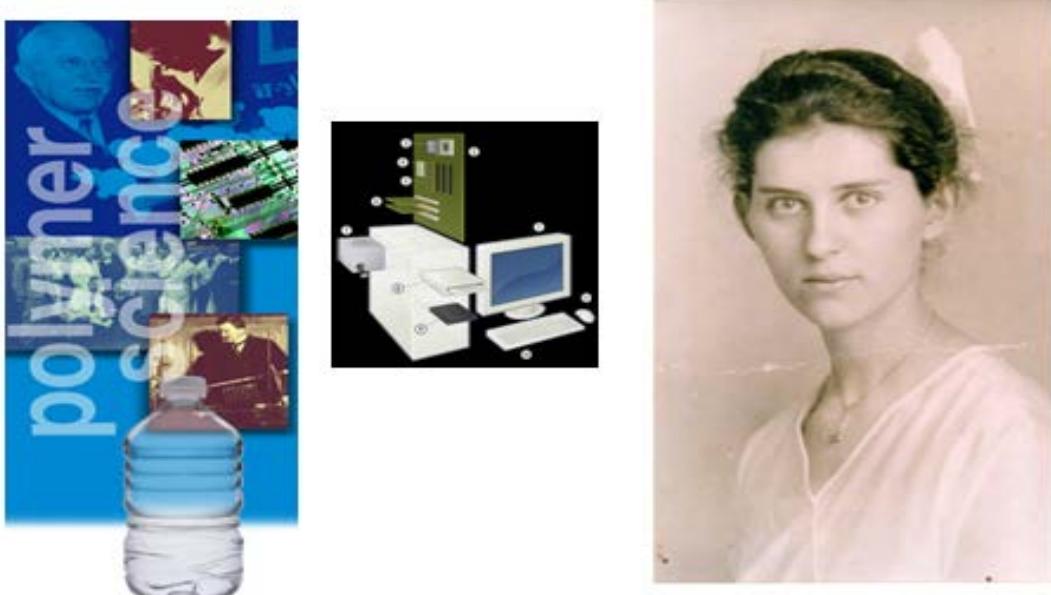
https://www.researchgate.net/publication/279668691_Sobre_krausismo_e_institucionismo_A_Universidade_de_Santiago_Galicia_e_os_comezos_da_Institucion_Libre_de_Ensenanza

<http://www.wikyware.com/es/index.php?rvs=homepage>

Magda Staudinger



Magda Woit Staudinger (1907-1997)



"Queremos promover la educación y abogar por el empoderamiento de mujeres y niñas a través de la cooperación internacional, la amistad, la paz y el respeto de los derechos humanos, sin distinción de género, edad, raza, nacionalidad, religión, opiniones políticas, orientación sexual y de género. [...] Las mujeres graduadas podrían ayudar a prevenir otra catástrofe como la Guerra Mundial que acaba de terminar".

Presentación

Magda Woit Staudinger (Elva, Estonia, 1902; Friburgo, Alemania, 1997) fue una investigadora en bioquímica en las universidades de Riga y de Friburgo. Hija del médico letón Oskar Woit (no hay datos de su madre), viajó por Europa central y Rusia, hablaba cinco idiomas y era una excelente pianista y violinista. Con su marido, Hermann Staudinger, descubrió la estructura química de los polímeros (macromoléculas), unos estudios que dieron origen a la era de los plásticos y las fibras sintéticas, que ella aplicó a la biología. Hermann recibió el Premio Nobel de Química en 1953, en solitario, y reconoció en su discurso la colaboración de Magda. Fue presidenta de la Federación Internacional de Mujeres Universitarias (IFUW, por sus siglas en inglés), participó en la redacción de los Objetivos de la Década de 1970, fue la primera coordinadora del Programa de la Biosfera de la UNESCO y de la I Conferencia de la Biosfera (1968). En 1996 recibió la Medalla de la Gran Orden de la Academia de Ciencias de Letonia; en 2022 la UNESCO estableció el Premio Magda Staudinger a las investigaciones de gente joven sobre la sustentabilidad.

Antecedentes familiares

Magda Woit nació el 17 de agosto de 1902, en Elva, Estonia. Era hija del médico y diplomático letón Oskar Woit (no fue posible hallar ni siquiera el nombre de su madre). De pequeña vivió en San Petersburgo a causa del trabajo de su padre en un hospital de esa ciudad; también viajó por Alemania, Suiza, Países Bajos y Hungría, ya que su padre fue nombrado embajador en esos países (1920-1935) tras la independencia de Letonia. De esta manera, además de letón, Magda hablaba alemán, ruso, inglés y francés.

Estudios realizados

Realizó estudios en la Universidad Humboldt de Berlín. Estudió Fisiología Vegetal bajo la dirección del profesor Gottlieb Haberlandt y obtuvo una licenciatura en Ciencias Naturales en 1925. Continuó sus estudios en el Laboratorio de Botánica de la Universidad de Letonia, en Riga, bajo la dirección de Nikolajs Malta, y obtuvo el doctorado en 1927. También estudió piano y violín, instrumentos de los que era una virtuosa.

Vida personal, profesional y en defensa de la paz, la sustentabilidad y la educación de las mujeres

En 1927 se casó con Hermann Staudinger, un brillante químico veinte años mayor que ella, que mantuvo posiciones pacifistas en la Primera Guerra Mundial y fue castigado sin fondos para la investigación bajo el nazismo, aunque no se opuso abiertamente al régimen. Magda se mudó con él para ocupar un puesto en la Universidad de Friburgo en Alemania. Estudiaron conjuntamente los polímeros, acuñaron el término macromolécula, sentaron las bases de la polimerización y desentrañaron su estructura al demostrar que eran macromoléculas y no un agregado de moléculas más pequeñas, como se pensaba. Estaba comenzando la era de los plásticos, de las fibras sintéticas y del caucho artificial.

Trabajaron en conjunto hasta la muerte de Hermann, en 1965, y Magda estudió en solitario las macromoléculas en biología. Publicaron conjuntamente y también de manera independiente. En 1946 Hermann fundó una revista para centrarse en los desarrollos de la química macromolecular, *Makromolekulare Chemie*, y Magda formó parte de su consejo editorial.

Hermann recibió el Premio Nobel de Química en 1953, en solitario, y reconoció en su discurso la colaboración de Magda en sus estudios. Entre 1937 y 1956 Magda publicó treinta artículos científicos sobre macromoléculas y estudios microscópicos de la morfología de fibras y coloides. En 1950 publicó un artículo sobre el papel de las macromoléculas en el desarrollo del protoplasma celular. Después de la muerte de Hermann, recopiló y publicó la obra de este en siete volúmenes, entre 1969 y 1976, y siguió viviendo y trabajando en Friburgo.

En 1965 se convirtió en presidenta de la IFUW (1965-1968). Pionera en las preocupaciones por la sustentabilidad, perteneció a la UNESCO, en la que actuó como presidenta de Comisión de Ciencia Alemana de 1970 a 1975, promovió los Objetivos del Decenio de 1970, y fue la primera coordinadora del Programa de la Biosfera y también de la I Conferencia de la Biosfera (1968).

En 1991 estableció un fondo para ayudar a estudiantes de Biología, Química y Medicina en Letonia. En 1995 estableció el Fondo Magda y Hermann Staudinger, en beneficio de los miembros retirados de la Academia de Ciencias de Letonia, que se utilizarían a discreción de la academia para becas u otras compensaciones.

Falleció en Friburgo de Brisgovia el 21 de abril de 1997 y fue enterrada junto a su marido en el cementerio Hauptfriedhof de esta misma ciudad.

Premios y reconocimientos

- **1990:** Académica honoraria de la Academia de Ciencias de Letonia
- **1996:** Medalla de la Gran Orden de la Academia de Ciencias de Letonia
- La Comisión Alemana de la UNESCO estableció en 1992 el Premio Magda Staudinger para reconocer a investigadoras e investigadores en los campos de la biodiversidad y del cambio climático, el uso innovador y sustentable de los recursos naturales, las sociedades y economías sustentables y los servicios de los ecosistemas.

Relación con el ODS 5 Igualdad de género

No recibió el Premio Nobel a pesar de sus aportaciones al trabajo de su marido, quien sí lo recibió.

Fue presidenta de la IFUW, Federación Internacional de Mujeres Universitarias, actualmente denominada Graduate Women International (GWI). Los orígenes de esta organización, fundada en 1919, se remontan al fin de la Primera Guerra Mundial, cuando Virginia Gildersleeve, decana del Barnard College de Nueva York, Caroline Spurgeon, profesora de la Universidad de Londres, y Rose Sidgwick, de la Universidad de Birmingham, crearon esta federación para ayudar a prevenir otra catástrofe como la guerra europea que acababa de finalizar.

El objetivo de la federación era y sigue siendo contribuir a establecer relaciones entre mujeres de diferentes nacionalidades y a mejorar la educación general de las mujeres. La organización describe su misión como la de promover "la educación a largo plazo para mujeres y niñas" a través de "la cooperación internacional, la amistad, la paz y el respeto de los derechos humanos, sin distinción de género, edad, raza, nacionalidad, religión, opiniones políticas, orientación sexual y de género o cualquier otro aspecto" y "abogar por el avance de la situación social de mujeres y niñas".

Además de la promoción de la paz, el avance de las carreras de las mujeres en las universidades se convirtió en un objetivo principal para la organización; se crearon ayudas y se fundaron residencias para mujeres donde se podían alojar durante sus estancias de investigación en otros países.

La IFUW tiene su sede en Ginebra, Suiza, y aboga por los derechos de las mujeres, la igualdad y su empoderamiento a través del acceso a la educación secundaria y superior para alcanzar los más altos niveles. El trabajo de la organización se centra en la educación secundaria y terciaria, la continua y la no formal. La IFUW tiene 61 filiales nacionales. Además, mantiene un estatuto consultivo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y con el Consejo Económico y Social de la ONU, y relaciones oficiales con la UNESCO.

Participa activamente en la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer y, además, es miembro fundador de la Convención sobre la Eliminación de Cualquier Forma de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), que es el tratado internacional más importante sobre los derechos humanos de las mujeres. Pide a los estados eliminar cualquier forma de discriminación por género y establece la agenda para alcanzar la total igualdad entre mujeres y hombres. Más de noventa años después, bajo el nuevo nombre de Graduate Women International, miles de mujeres graduadas en todo el mundo comparten los mismos principios y la misma visión que inspiraron a aquellas primeras lideresas. GWI sigue abogando por la educación secundaria, superior y continua de las mujeres de todo el mundo.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sustentable

Para saber más:

https://es.wikipedia.org/wiki/Magda_Staudinger

<https://quimicafacil.net/infografias/biografias/hermann-staudinger/>

https://books.google.es/books?id=LTSYePZvSXYC&pg=PA1223&lpg=PA1223&dq=magda+staudinger&source=bl&ots=hRpbi_U25E&sig=ACfU2U3cwf4Dwolvhz2mXMIy8snST30Uw&hl=gl&sa=X&ved=2ahUKEwj9w7742eP4AhVNNRoKHU4OCJEQ6AF6BAgaEAM#v=onepage&q=magda%20staudinger&f=false

https://books.google.es/books?id=LTSYePZvSXYC&pg=PA1223&lpg=PA1223&dq=magda+staudinger+bailey&source=bl&ots=hRpbi_U25H&sig=ACfU3U1SaHWs92G_kIOEbKMCJdIB900Y5w&hl=gl&sa=X&ved=2ahUKEwiootulgeP4AhXHxoUKHdz7CpAQ6AF6BAgYEAM#v=onepage&q=magda%20staudinger%20bailey&f=false

Hedwig Eva Maria Kiesler



Hedwig Eva Maria Kiesler "Hedy Lamarr" (Viena, 1914-Casselberry, Florida, 2000)



"El compromiso y la tolerancia son palabras mágicas. Todas las personas creativas quieren hacer lo inesperado. El análisis me dio gran libertad de emociones y una estupenda autoconfianza. La esperanza y la curiosidad sobre el futuro me parecían mejores que lo seguro del presente. Lo desconocido siempre fue tan atractivo para mí... Y todavía lo es".

Presentación

Hedwig Eva Maria Kiesler, conocida como Hedy Lamarr (Viena, 1914; Casselberry, Florida, 2000), fue actriz de cine e inventora de curiosidad insaciable. Comenzó a estudiar ingeniería y artes escénicas en Berlín, para dedicarse al cine.. Se casó a los dieciocho años con un magnate armamentista, colaborador de Mussolini, Hitler y Franco, que la encerró en su castillo de Salzburgo. Ella usó los contactos de su marido para obtener información secreta. Huyó a París, viajó a Londres, conoció al jefe de Metro Goldwyn Mayer (MGM), se trasladó a Hollywood y se convirtió en una estrella de cine. Durante la Segunda Guerra Mundial apoyó a los ejércitos aliados y se dio cuenta de que las señales que guiaban sus misiles y torpedos eran muy fáciles de interferir, así que ella y el compositor George Antheil investigaron cómo se podía cambiar de frecuencia inspirándose en los cambios de las notas en una pianola y desarrollaron la patente de un sistema de guía por radio para torpedos que utilizaba el espectro ensanchado (*spread spectrum*) y el salto de frecuencia para esquivar las interferencias. Esta tecnología, que permitiría las comunicaciones inalámbricas (wifi, bluetooth, GPS, móviles...), no fue adoptada por la Armada de los Estados Unidos hasta la década de 1960, y los reconocimientos no llegaron hasta la década de 1990.

Antecedentes familiares

Hedwig Eva Maria Kiesler (Hedy Lamarr) nació en 1914 en Viena, hija única de Gertrud Kiesler y Emil Kiesler. Su padre, Emil, nació en el seno de una familia judía de Lemberg (actual Lviv, en Ucrania); en los años veinte fue director adjunto del Wiener Bankverein y, al final de su vida, director del Creditanstalt-Bankverein. Gertrud, su madre, pianista y nativa de Budapest, de familia judía-húngara de clase alta, se convirtió al catolicismo y educó a su hija como cristiana, aunque Hedy no estaba formalmente bautizada. De niña, Hedy mostró interés por la actuación y le fascinaban el teatro y el cine. A los 12 años ganó un concurso de belleza en Viena. También empezó a desarrollar el interés por la tecnología, gracias a su padre, que la llevaba a pasear y le explicaba cómo funcionaban las diferentes tecnologías utilizadas en la sociedad.

Estudios realizados

Desde los cuatro años recibió tutorías particulares; antes de los once ya dominaba el piano y la danza y podía hablar cuatro idiomas. A los dieciséis años comenzó a estudiar ingeniería y se matriculó en la Escuela de Artes Escénicas de Berlín del famoso director de cine y teatro Max Reinhardt. Retomaría de forma autodidacta los estudios de ingeniería después de casada.

Vida personal y profesional

Vivió una vida azarosa desde su primer matrimonio, seguido por su huida, su dedicación al cine, sus inventos y la desconsideración que sufriría durante toda su vida.

Actriz de cine, primer matrimonio y huida

A los dieciocho años obtuvo el papel principal en la película *Éxtasis*, de Gustav Machatý. Interpretó a la joven esposa de un hombre mayor que la ignoraba. La película se hizo célebre por mostrar abiertamente la infidelidad, un orgasmo en pantalla, así como primeros planos y breves escenas de desnudo; obtuvo el reconocimiento mundial tras ganar un premio en Roma. En Europa se consideró una obra artística, pero en Estados Unidos (EUA) se calificó de excesivamente sexual, recibió una publicidad negativa y se prohibió allí y en Alemania.

Tras ver esta película, Friedrich Mandl se obsesionó con conocerla. Era un rico comerciante y fabricante de armas austriaco, que suministraba armas a Mussolini, Hitler y Franco. El 10 de agosto de 1933, Lamarr se casó con Mandl, parece que obligada por un contrato de Mandl con su familia. Ella tenía 18 años y él 33. En su autobiografía *Ecstasy and Me*, describió a Mandl como un marido extremadamente controlador que se opuso firmemente a su escena del orgasmo simulado en *Éxtasis* y le impidió seguir su carrera de actriz. Afirmó que la mantenía prácticamente prisionera en su castillo de Salzburgo, donde organizaba eventos, reuniones y negocios con políticos, empresarios, científicos y jueces sobre tecnología militar, con la presencia de Hitler y Mussolini. Hedy asistía a los encuentros y tomaba buena nota de lo que allí se hablaba; además, estudiaba ingeniería de forma autodidacta.

El matrimonio de Lamarr con Mandl acabó siendo insoportable y ella decidió huir de su marido y de su país en 1937. En su autobiografía escribió que se disfrazó de su sirvienta y huyó a París, pero, según otros relatos, convenció a Mandl para que le dejara llevar todas sus joyas a una cena y luego desapareció. Consiguió el divorcio en París.

En Londres conoció a Cecil B. DeMille y firmó un contrato con MGM. Se trasladó a Hollywood y se convirtió en una estrella de cine, como "la mujer más bella del mundo", con su actuación en *Algiers* (1938). Sus películas con MGM incluyen *La dama de los trópicos* (1939), *Boom Town* (1940), *Cenizas de amor* (1941) y *La sirena del Congo* (1942). Su mayor éxito fue *Sansón y Dalila* (1949). También actuó en

televisión antes del lanzamiento de su película final, *La otra mujer* (1958). Fue honrada con una estrella en el Paseo de la Fama de Hollywood en 1960.

Segunda Guerra Mundial, inventos tecnológicos y vida en EUA

En palabras de la física Laura Morrón (2015):

"Durante la Segunda Guerra Mundial, Hedy, que conocía las prácticas de gobierno de Hitler, se interesó por los temas de la defensa nacional a raíz del trágico hundimiento de un barco lleno de refugiados por un submarino alemán en 1940, cuando EUA aún permanecía neutral. También quería que su madre viajase a EUA de manera segura. Así pues, decidió aportar su contribución al esfuerzo de los países aliados. En primer lugar, ofreció sus servicios al recientemente creado National Inventors Council, pero su oferta fue rechazada por las autoridades, que le aconsejaron que se basase en su físico y en su éxito como actriz para promover la venta de bonos de guerra. Consultó a su representante artístico e idearon una campaña en la que cualquiera que adquiriese 25.000 o más dólares en bonos recibiría un beso de la actriz. En una sola noche vendió siete millones de dólares".

Hedy deseaba aportar sus conocimientos técnicos para mejorar las oportunidades de los ejércitos aliados y examinó el área de las comunicaciones, especialmente crítica en una guerra en la que la radio resultaba el medio de comunicación más adecuado. Por otra parte, también se estaba experimentando con sistemas de guiado de armas por control remoto mediante señales de radio.

El uso de estas señales radioeléctricas tenía dos problemas: las transmisiones eran absolutamente vulnerables a las interferencias y existía inseguridad en la recepción de la señal de radio, no solo por las interferencias intencionadas, sino por los problemas en la propagación de las ondas debidos a causas naturales, como accidentes geográficos, meteorología, etc.

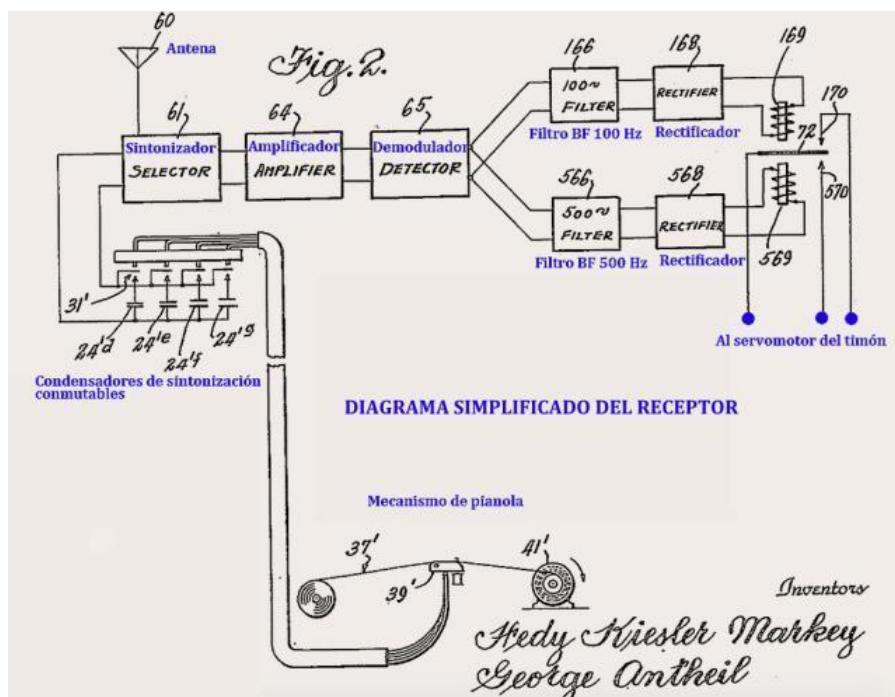
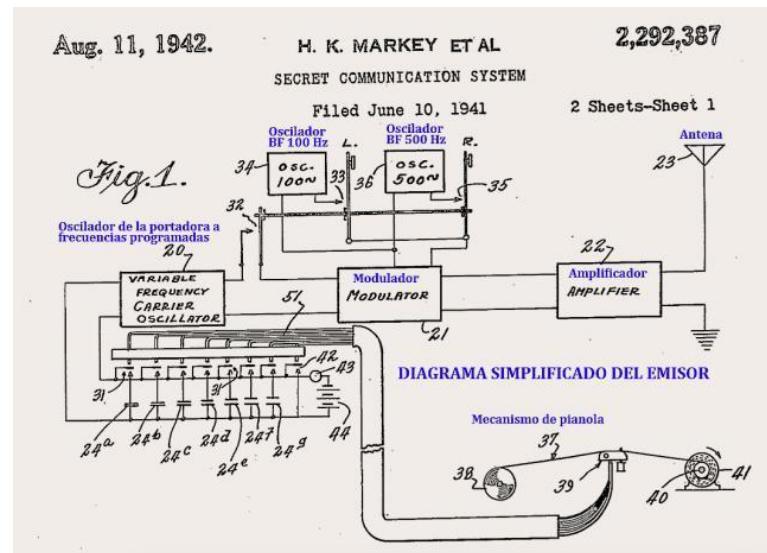
Para Hedy, la solución estaba en transmitir los mensajes u órdenes de mando fraccionados en pequeñas partes, cada una de las cuales se transmitía secuencialmente cambiando de frecuencia cada vez, siguiendo un patrón pseudoaleatorio. De este modo, los tiempos de transmisión en cada frecuencia eran tan cortos y además estaban espaciados de forma tan irregular que era prácticamente imposible recomponer el mensaje si no se conocía el código de cambio de canales.

Este procedimiento se conoce ahora como "transmisión en espectro ensanchado por salto de frecuencia", en inglés, *frequency-hopping spread spectrum (FHSS)*.

El transmisor y el receptor eran asequibles para la tecnología de la época, basada en componentes electromecánicos y válvulas de vacío, aunque resultaban voluminosos y frágiles. Hedy no tenía ningún problema en diseñar y construir ambos aparatos, pero quedaba pendiente el delicado problema de la sincronización. Necesitaba la colaboración de alguien muy experto y la casualidad vino en su ayuda. En una cena conoció a George Antheil, pianista y compositor norteamericano, admirador de Stravinski e inmerso en los movimientos dadaísta y futurista.

Antheil había logrado sincronizar sin cables diecisésis pianolas que formaban parte de una orquesta mecánica y esta precisión es justamente lo que Hedy estaba buscando. Trabajaron intensamente durante algo más de seis meses para encontrar la solución. Para ello, emplearían dos pianolas, una en la estación emisora y otra en la receptora, y codificarían los saltos de frecuencia de acuerdo con los taladros longitudinales efectuados en la banda de papel, como en una pianola común. La secuencia de los saltos solo la conocería quién tuviera la clave, la melodía, lo que aseguraba el secreto de la comunicación.

El 10 de junio de 1941 presentaron al registro la solicitud de patente de un sistema de comunicaciones secreto, que les fue concedida el 11 de agosto de 1942, cuando EUA ya estaba en guerra con Japón y Alemania. Este sistema podría emplearse para la transmisión de sonidos y mensajes hablados.



Patente de Hedy Lamarr y George Ontheil

La cineasta Alexandra Dean, que consiguió el testimonio de la propia Hedy para realizar su film *Bombshell: la historia de Hedy Lamarr*, afirma:

"Cuando Hedy patentó su tecnología, entregó la patente a la armada de EUA, pero lamentablemente no la tomaron en serio. Dijeron que la invención era demasiado aparatoso y que no era una tecnología militar útil. Lo que realmente querían decir era que les resultaba improbable que una actriz y artista musical hubiera inventado una tecnología que les pudiera servir. De hecho, era una tecnología de vanguardia y hay

quienes afirman que podría haber acortado la guerra un año o más, y tenía el tamaño de la esfera de un reloj”.

En 1957, la empresa estadounidense Sylvania Electronics Systems Division desarrolló el sistema patentado por Hedy y George, que fue adoptado por el gobierno para las transmisiones militares tres años después de caducar la patente. Se adoptó en el sistema de defensa por satélite (Milstar). En la actualidad, muchos sistemas orientados a voz y datos, civiles y militares, emplean sistemas de espectro ensanchado (entre ellos todas las tecnologías inalámbricas de las que disponemos en la actualidad; tanto la telefonía de tercera generación como el wifi o bluetooth se basan en el cambio aleatorio de canal) y cada vez más aplicaciones utilizan la transmisión de datos sin cable.

En los años que siguieron a la guerra, Hedy fundó su propia compañía cinematográfica con la que realizó y protagonizó algunas películas. Durante los descansos de los rodajes aprovechaba para seguir explorando su faceta de inventora, la cual mantuvo en secreto mientras fue una estrella de la MGM.

Su vida personal no fue afortunada. Se casó seis veces (con Fritz Mandl, Gene Markey, Sir John Loder, Ted Stauffer, W. Howard Lee y Lewis J. Boles). Con Loder tuvo un hijo, Anthony, y una hija, Denise. Su carrera cinematográfica comenzó a decaer y Hedy cayó en un consumo masivo de pastillas. Se volvió cleptómana y protagonizó sonados escándalos al ser detenida en diversas ocasiones. Finalmente, se recluyó en su mansión de Miami para pasar los últimos años de su vida aislada de un mundo que la había marginado, que celebraba las nuevas aplicaciones de su invención sin nombrarla siquiera. Cuando al fin llegaron los reconocimientos como inventora, en 1997, al comunicarle la concesión del Pioneer Award, comentó escuetamente: “¡Ya era hora!”. Falleció en 2000.

Premios y reconocimientos

1960: Recibió una estrella en el Paseo de la Fama de Hollywood.

Década de los noventa: Recibió un Premio de Milstar, el sistema encargado del funcionamiento de los satélites de comunicaciones militares que proporcionan comunicaciones seguras a las Fuerzas Armadas y al presidente de EUA.

1997: Lamarr y George Antheil recibieron el Premio Pionero Fundación Fronteras Electrónicas o Electronic Frontier Foundation Pioneer Award.

1997: Fue la primera mujer en recibir el premio BULBIE Gnass Spirit of Achievement de la Invention Convention, conocido como el Oscar de la invención.

1998: Recibió la medalla Viktor Kaplan de la Asociación Austriaca de Titulares de Patentes e Inventos.

2006: Se fundó la calle Hedy-Lamarr-Weg en el distrito de Meidling, en Viena.

2013: El Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI) instaló un telescopio cuántico en el tejado de la Universidad de Viena, al que le pusieron su nombre en 2014.

2014: Fue incluida a título póstumo en el Salón de la Fama de los Inventores Nacionales por la tecnología de espectro ensanchado de salto de frecuencia.

2014: Se hizo realidad la petición de Anthony Loder, de que las cenizas de su madre se enterraran en una tumba honorífica de la ciudad de Viena.

9 de noviembre de 2015: Google la homenajeó en su 101 cumpleaños con un *doodle*.

2017: La cineasta Alexandra Dean, dispuesta a reparar la injusticia cometida con ella, decidió contar la verdad en *Bombshell: la historia de Hedy Lamarr*.

27 de agosto de 2019: Un asteroide recibió su nombre: 32730 Lamarr.

Relación con el ODS 5

Sufrió violencia de género, pero fue capaz de escapar y de forjarse una vida propia gracias a su valor y autoestima.

"Muy pronto supe que nunca podría ser actriz mientras fuera su esposa... Él era el monarca absoluto en el matrimonio... Yo era como una muñeca. Era como una cosa, un objeto de arte que tenía que ser custodiado y encarcelado, y que no tenía mente ni vida propia".

Su invento fue rechazado por la Armada de EUA, que no lo adoptó hasta la década de 1960, y no se le reconocería su valor hasta la década de los noventa, coincidiendo con el auge de la telefonía móvil. La historiadora de cine Jeanine Basinger, en 1999, definió estos hechos como *"una perfecta historia de menosprecio, porque Hedy Lamarr vivió una vida de grandes logros, pero estos se ocultaron y se desconsideraron"*.

La cineasta Alexandra Dean, en 2017, dispuesta a reparar la injusticia cometida con ella, decidió contar la verdad en *Bombshell: la historia de Hedy Lamarr*, mediante entrevistas con la propia Hedy.

Relación con otros ODS

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

Tener una economía fuerte depende de que se realicen inversiones importantes en las infraestructuras de los países. La innovación, además, es fundamental para que exista una industria más productiva y menos contaminante.

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

La paz es fundamental para lograr el resto de los ODS; sin embargo, la violencia en todas sus manifestaciones sigue siendo un problema para personas de todo el mundo. La clave está en legislar para que las normas sean más efectivas y se protejan los derechos de las personas.

Para saber más:

<https://www.publico.es/culturas/hedy-lamarr-perfecta-historia-menosprecio.html>

https://historia.nationalgeographic.com.es/a/hedy-lamarr-actriz-que-invento-wifi_14882

https://es.wikipedia.org/wiki/Hedy_Lamarr

<https://www.polifemo.com/libros/pasion-imperfecta-la-historia-secreta-de-hedy-lamarr-y-fritz-mandl/245389/>

<https://losmundosdebrana.com/2015/03/04/hedy-lamarr-la-inventora/>

https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/02/article_0002.html

https://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Mandl

https://es.wikipedia.org/wiki/Max_Reinhardt

https://es.wikipedia.org/wiki/George_Antheil e inclusivas a todos

Betty Snyder Holberton



Betty Snyder Holberton (Filadelfia, 1917-Rockville, 2001)



"Encontré un archivo de la ENIAC en el que había fotos de mujeres. Pregunté quiénes eran y un representante del Museo de Historia de la Informática me dijo que eran simplemente modelos, que aparecían en la foto para que el producto tuviera mejor imagen. En 1986 asistí al 40 aniversario de la ENIAC y había grupos de hombres hablando sobre cómo la habían construido. Encontré un grupo de mujeres y, al escucharlas atentamente, me di cuenta de que estaba hablando con las mujeres de las fotos. No eran modelos: ¡eran las primeras programadoras de la ENIAC!"

Kathy Kleiman

Presentación

La matemática Betty Snyder Holberton (1917-2001) fue una de las seis programadoras del considerado como el primer ordenador de uso general, la Computadora e Integradora Numérica Electrónica (ENIAC, por sus siglas en inglés), que era parte de un proyecto militar secreto de los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial (1943-1946). Colaboró con Grace Murray Hopper en el desarrollo de lenguajes COBOL y FORTRAN. En 1997 fue la única de las seis programadoras de la ENIAC que recibió el Premio Augusta Ada Lovelace de la Asociación de Mujeres en Informática y el Computer Pioneer Award del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés). Las "chicas" de la ENIAC cambiaron el mundo, pero no fueron descubiertas hasta los años ochenta por Kathy Kleiman, una joven programadora informática. En 1997, Betty Snyder Holberton, Jean Jennings Bartik, Kthleen "Kay" McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescott Meltzer, Ruth Lichterman Teitelbaum y Frances Bilas Spence fueron incluidas en el Salón de la Fama Internacional de Mujeres en Tecnología.

Antecedentes familiares

Frances Elizabeth Snyder nació en Filadelfia, Pensilvania, en 1917. Su padre era John Amos Snyder (1884-1963) y su madre, Frances J. Morrow (1892-1981). El matrimonio tuvo ocho descendientes y ella fue la tercera.

Estudios realizados

Cuando entró en la Universidad de Pensilvania, soñaba con estudiar matemáticas. A pesar de ser buena alumna en la materia, sufrió la crítica machista del profesor, que le dijo que sería mejor que se quedase en casa “cuidando hijos”. El departamento de matemáticas le prohibió especializarse en este ámbito, así que decidió estudiar periodismo, una de las pocas áreas abiertas a las mujeres como carrera durante la década de 1940. Lo vio como una oportunidad para viajar, pero su amor por las matemáticas nunca se desvaneció.



Vida personal y profesional

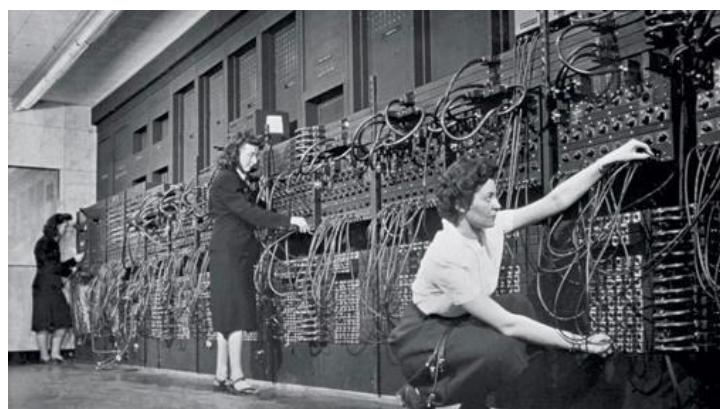
Se casó con John Vaughn Holberton y tuvieron dos hijas.

Trabajó inicialmente para el *Farm Journal*, como directora de la sección de estadísticas económicas de la revista. Tuvo su oportunidad en el mundo de las matemáticas durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) y se abrió camino hasta convertirse en una reconocida y respetada ingeniera. Durante la guerra, mientras los hombres estaban en el frente, el ejército norteamericano recurrió a mujeres matemáticas para trabajar en el cálculo de trayectorias balísticas. Betty fue aceptada por la Escuela Moore de Ingeniería de Pensilvania, en la que un grupo de ochenta mujeres trabajaba en la realización de cálculos y ecuaciones muy complejas. A pesar de la importancia del trabajo, eran conocidas como “computadoras”, término despectivo que indicaba que sus tareas se consideraban rutinarias. Betty fue seleccionada con otras seis mujeres para programar la ENIAC, gracias a sus habilidades matemáticas. Ella y sus compañeras de tarea fueron clasificadas como “subprofesionales”: Jean Jennings Bartik, Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescoff Meltzer, Ruth Licherman, Teitelbaum y Frances y Bilas Spence programaron la ENIAC para realizar cálculos balísticos electrónicamente.

Uno de los datos más llamativos de su trabajo con la ENIAC era que el proyecto estaba clasificado de alto secreto militar, por lo que sus primeros pasos en la programación tuvieron lugar lejos del equipo, al que les estaba vedado el acceso y para el que tuvieron que diseñar diagramas de programación. Viendo la ligereza de los componentes y los artículos electrónicos actuales, parece increíble que la ENIAC fuera un armatoste de 27 toneladas de peso, que ocupaba una superficie de 167 m², que contaba con 17.500 válvulas de vacío, 7.200 diodos de cristal, 1.500 relés, 70.000 resistencias, 10.000 condensadores y cinco millones de soldaduras. Había costado 487.000 dólares, equivalentes a 7.626.000 dólares en 2021.

Tras seis semanas de formación en una base del ejército, se les entregaron los planos de la ENIAC y los diagramas de cableado de todos los paneles, y se les encomendó una difícil misión: "averiguar cómo funcionaba la máquina y luego cómo programarla", pero no podían acceder físicamente a ella. Durante el tiempo que trabajó en la ENIAC, Betty tuvo muchas ideas productivas que se le ocurrieron de la noche a la mañana, lo que llevó al resto de compañeras programadoras a afirmar en broma que "resolvía más problemas mientras dormía que otras personas despiertas".

Así pues, en los años cuarenta, estas seis mujeres, que habían sido contratadas por sus habilidades matemáticas, programaron la ENIAC tan solo a partir de diagramas lógicos, aprendiendo sobre la marcha y sin lenguajes para programar, ya que aún no existían estos instrumentos. Ellas escribieron el primer programa de la ENIAC para la Armada: una trayectoria balística.



La programación requería analizar las ecuaciones diferenciales, determinar cómo conectar los cables a los circuitos electrónicos correctos y ajustar los miles de interruptores de diez vías. Las seis mujeres cablearon físicamente la máquina, una ardua tarea en la que utilizaron interruptores, cables y bandejas para dirigir los datos y programar los pulsos. Su trabajo incluía el desarrollo de conceptos como las subrutinas y el anidamiento.

La computadora ENIAC se podía programar para realizar cualquier tipo de cálculo numérico; podía realizar hasta 5.000 sumas y 300 multiplicaciones por segundo, algo increíble para la época. Usaba el sistema de numeración decimal en lugar del binario, que es el que se usa en la actualidad. Carecía de sistema operativo y de programas, por lo que solo almacenaba los números que utilizaba en sus cálculos. Durante los diez años que estuvo en activo permitió realizar multitud de cálculos, desde las tablas de tiro de artillería hasta complejos cálculos físicos sobre la bomba de hidrógeno.

Todo ello se consideró trabajo "rutinario" de "computadoras" y a las mujeres matemáticas implicadas se las calificó como "subprofesionales". ¡Un ejemplo paradigmático de discriminación sexista! Su reconocimiento oficial no llegaría hasta 1997, gracias a la investigación y al empeño de una mujer, Kathy Kleiman.

Una vez terminada la guerra, las mujeres siguieron trabajando en la ENIAC porque su experiencia hizo que sus puestos fueran difíciles de cubrir con los soldados que regresaban de la contienda.

La ENIAC se presentó al público el 15 de febrero de 1946, pero sólo se citó a los ingenieros. A mediados de la década de los ochenta, durante su estancia en Harvard y tras observar la falta de mujeres en cursos avanzados de ciencias de la computación, Kathy Kleiman, una programadora informática, comenzó a investigar y a buscar modelos e inspiración. En los registros solo aparecían nombres de hombres:

"Encontré un archivo de la ENIAC en el que había fotos de mujeres. Pregunté quiénes eran y un representante del Museo de Historia de la Informática me dijo que eran simplemente modelos, que aparecían en la foto para que el producto tuviera mejor imagen. En 1986 asistí al 40 aniversario de la ENIAC y había grupos de hombres hablando sobre cómo la habían construido. Encontré un grupo de mujeres y, al escucharlas atentamente, me di cuenta de que estaba hablando con las mujeres de las fotos. No eran modelos: ¡eran las primeras programadoras de la ENIAC!"

Desde entonces, Kathy Kleiman ha dedicado casi dos décadas a la investigación, al registro oral de historias de vida y a la búsqueda de honores al trabajo de estas seis mujeres. Se unió a Jon Palfreman y Kate McMahon para producir un documental llamado *Top Secret Rosies: The Female "Computers" of World War II*. Este premiado documental de 2013, creado por Kathy Kleiman y las programadoras del Proyecto ENIAC, combina imágenes reales del equipo de la ENIAC de la década de 1940 con entrevistas con sus integrantes, mientras reflexionan sobre su tiempo trabajando juntas en la computadora. Es el primer documental de una serie de tres; los otros dos se titulan *The Coders* y *The Future-Maker*, respectivamente.

Kathy Kleiman ha sostenido en varias ocasiones que las programadoras de la ENIAC la inspiraron a no abandonar la computación y que sus historias le han dado esperanza de que las puertas de la computación se abrirán a todas las personas y a las mujeres en particular. En su propia investigación, Kleiman descubrió no sólo quiénes eran esas mujeres, sino su infinita aportación al sector de la programación. Su trabajo modificó drásticamente la evolución de la programación en las décadas de los años cuarenta y cincuenta del siglo xx y, sin embargo, su reconocimiento oficial no llegó hasta 1997, más de treinta años después.

Después de la Segunda Guerra Mundial, Holberton trabajó en Remington Rand y en el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, antigua Oficina Nacional de Normas de Estados Unidos. En 1959 fue jefa de la rama de investigación de programación del Laboratorio de Matemáticas Aplicadas en el David Taylor Model Basin. Junto a Grace Murray Hopper, ayudó a desarrollar el UNIVAC I, el primer ordenador controlado mediante instrucciones introducidas por un teclado disponible en el mercado, diseñando paneles de control y convenciendo a los ingenieros para que sustituyeran el exterior negro por el tono gris-beis que se convirtió en el color universal de los ordenadores.



Fue una de las personas que escribió el primer sistema de programación generativa (SORT/MERGE). Holberton utilizó una baraja de naipes para desarrollar el árbol de decisión de la función de ordenación binaria y escribió el código para emplear un grupo de diez unidades de cinta para leer y escribir datos según fuera necesario durante el proceso. También escribió el primer paquete de análisis estadístico, que se utilizó para el Censo de Estados Unidos de 1950.

En 1953 fue nombrada supervisora de programación avanzada en el Laboratorio de Matemáticas Aplicadas de la Marina en Maryland, donde permaneció hasta 1966. Participó en el desarrollo de los primeros estándares de los lenguajes de programación COBOL y FORTRAN con Grace Hopper. Más tarde, como empleada de la Oficina Nacional de Estándares, participó activamente en las dos primeras revisiones del estándar del lenguaje Fortran (Fortran 77 y Fortran 90). Trabajó también con John Mauchly para desarrollar el conjunto de instrucciones C-10, que se considera el prototipo de todos los lenguajes de programación modernos, para BINAC (la primera computadora digital comercial).

Falleció en Rockville, Maryland, en 2001. Dejó un importante legado al mundo de la ingeniería que su familia sigue compartiendo para contribuir al avance del campo de la ingeniería y de las mujeres en la tecnología, en el que ella fue un ejemplo de valor, de fuerza y de una visión única de la programación.

Premios y reconocimientos

1997: fue la única de las seis mujeres que programaron la ENIAC que recibió el Premio Augusta Ada Lovelace, el más alto otorgado por la Asociación de Mujeres en Informática.

1997: recibió el Computer Pioneer Award del IEEE por desarrollar el generador de clasificación y fusión que, según el instituto, "inspiró las primeras ideas sobre la compilación"

1997: fue incluida en el Salón de la Fama Internacional de Mujeres en Tecnología junto a las otras programadoras originales de ENIAC.

2015: se fundó la Holberton School en su honor, una escuela basada en proyectos de ingeniería de software con sede en San Francisco.

Relación con el ODS 5

Holberton fue discriminada en sus estudios, en los que un profesor le recomendó que abandonase las matemáticas y se dedicase a "cuidar hijos"; abandonó las matemáticas para estudiar periodismo. Más tarde, perseverante, retomó las matemáticas. Silenciada hasta 1997, igual que sus compañeras, a pesar de sus importantes contribuciones al desarrollo de la informática.

La historia de la programación de la ENIAC es un ejemplo de clara miseria, desvalorización, ocultación y discriminación por el hecho de ser mujer. Sin embargo, las grandes aportaciones a la informática y a la sociedad de sus programadoras dan esperanza de que se abrirán las puertas de la computación a todas las personas y a las mujeres en particular.

Su familia sigue compartiendo su legado para contribuir al avance, tanto del campo de la ingeniería como de las mujeres en la tecnología.

Relación con otros ODS

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

Tener una economía fuerte depende de que se realicen inversiones importantes en las infraestructuras de los países. La innovación, además, es fundamental para que exista una industria más productiva y menos contaminante.

Para saber más:

<https://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com/2016/03/siglo-xx-betty-holberton.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Kathy_Kleiman

https://en.wikipedia.org/wiki/Betty_Holberton

https://en.wikipedia.org/wiki/Grace_Hopper

<https://www.gradiant.org/blog/mujeres-tecnologas-betty-snyder-holberton/>

Teresa Zapeta



Teresa Zapeta (Guatemala, 1970)



"La realidad ha cambiado a causa de la COVID-19. La pandemia ha hecho más visibles las desigualdades en las comunidades indígenas, tales como la ciudadanía y la salud, la información y los trabajos formales. Las mujeres indígenas necesitamos trabajar juntas y enfrentarnos a los retos. En este contexto, las TIC se han vuelto esenciales y estratégicas en muchos aspectos de la vida".

Presentación

Teresa Zapeta (Guatemala, 1970) es una de las mayores lideresas indígenas de Latinoamérica. Sufrió triple discriminación por ser indígena, pobre y mujer; encarna la lucha de miles de mujeres de pueblos originarios de toda Latinoamérica. Nació en una comunidad maya y es la menor de cinco hermanas y hermanos. Su madre era una lideresa comunitaria local que le enseñó a leer y la ayudó a completar la educación primaria, máximo nivel educativo posible en la región. Su madre y su padre encontraron maneras de emprendimiento económico para sostener a la familia, pero durante la guerra civil (1990-1996) ella y su familia fueron desplazadas a la fuerza a la ciudad. Gracias al apoyo familiar, pudo seguir estudiando y a los 32 años comenzó la carrera de Comunicación Social e incluso realizó una maestría. Trabajó como funcionaria de gobiernos en ONU Mujeres y es directora ejecutiva del Fondo Internacional de Mujeres Indígenas (FIMI). Se encarga de coordinar el FIMI, el Observatorio de Mujeres Indígenas contra la Violencia y la Escuela Global de Liderazgo de Mujeres Indígenas, ejemplos de innovación social.

Antecedentes familiares y estudios realizados

Nació en una comunidad maya de Guatemala y es la menor de cinco hermanas y hermanos. Su madre y su padre encontraron maneras de emprendimiento económico para sostener a la familia. Su madre era una lideresa comunitaria local que le enseñó a leer y la ayudó a completar la educación primaria, que era el máximo nivel educativo posible en la región. Sin embargo, durante la guerra civil (1990-1996) ella y su familia fueron desplazadas a la fuerza a la ciudad. Gracias al apoyo familiar, pudo seguir estudiando y a los 32 años abordó la carrera de Comunicación Social, e incluso realizó una maestría.

Vida personal: la triple discriminación por ser mujer, indígena y pobre

"Cuando vivía en el ambiente rural, ya era víctima del machismo". Pero cuando llegó a la ciudad, la situación empeoró: "Venía de una comunidad, de una aldea, y venir a la ciudad fue un gran impacto. Al llegar a la ciudad me di cuenta de que la educación que había recibido era muy baja y limitada; mis compañeros sabían más que yo, obviamente. Sentí ese rechazo, como de un trato a personas de un nivel menor que el suyo. Sufrí el rechazo de mis compañeros de estudio; había cierta desconfianza en mis capacidades".

"En este contexto, como mujer, como maya, incomodaba: en cada lugar al que asistía, era tratada desde una posición de otredad. Sufrí la falta de oportunidades en educación y empoderamiento económico. Recuerdo que cuando crecí, las personas no indígenas se sentían con el derecho de decir a las personas indígenas que les cedieran el asiento en un bus público. Esa imposición no es tan explícita, pero sigue presente".

"En trabajos, comercios, escuelas, centros de servicios de salud, coincide violencia de género con violencia por racismo en mujeres indígenas. La falta de oportunidades, servicios públicos, pobreza, falta de recursos económicos para desarrollar emprendimientos o capacidades; todo eso sufren las mujeres indígenas".

Según el informe anual de la ONU (2017), Guatemala es uno de los países con mayor presencia de población indígena, un 40 %. La población femenina total es de 8.423.021 mujeres, el 50,79 %.

En la actualidad, existen varios organismos que luchan por la defensa de las mujeres dentro de estas comunidades: ya sea la Defensoría de la Mujer Indígena (DEMI) o la Secretaría Presidencial de la Mujer (SEPREM). Sin embargo, sus resultados son paulatinos, y las mujeres guatemaltecas continúan enfrentándose a problemáticas de desigualdad y discriminación:

- La tasa del 48 % de analfabetismo en mujeres indígenas y del 19 % en mujeres no indígenas (Instituto Nacional de Estadística, 2016).
- La alta tasa de fertilidad en niñas adolescentes de entre trece y diecinueve años (66,7 por 1.000 nacidos vivos)
- Según datos del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, entre enero y septiembre de 2017 hubo nueve evaluaciones médico forenses por delitos sexuales contra niñas lactantes, 348 contra niñas de primera infancia, 2.046 contra adolescentes, 705 contra jóvenes mujeres y 294 contra mujeres adultas.
- La elevada cantidad de femicidios: entre 2012 y 2016, 254.160 mujeres fueron agraviadas por los delitos contemplados en la Ley contra el femicidio y otras formas de violencia contra la mujer y 1.195 mujeres fueron asesinadas.
- La tasa de mortalidad materna (140 por 100.000 nacidos vivos).
- La epidemia de VIH concentrada, en la que las mujeres representan el 38 % de las personas adultas con VIH (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2017).
- Una poca o nula participación en política: las leyes electorales y de partidos políticos no prevén cuotas que atenúen la exclusión de las mujeres de la vida pública y política.
- El elevado índice de pobreza: más del 75% en las áreas rurales.
- En su mayoría son empleadas en el sector informal, es decir, amas de casa. De esta manera, no tienen acceso al sistema nacional de seguridad social, a protección social o a programas de compensación.

Una vida marcada por el afán de superación y la lucha por los derechos de los pueblos y de las mujeres indígenas: el FIMI, un ejemplo de innovación social.



Foto del FIMI

Teresa afirma que, "según la creencia maya, en la vida tenemos una misión y no todo el mundo llega a saberlo, es una búsqueda constante. Se viene no solo a trabajar, vivir y ya".

Trata de transmitirle esa idea a su hijo: "Yo le digo que se sienta orgulloso de ser maya, le explico que puede ser que en el colegio o en los espacios donde se encuentra sea rechazado por ser indígena. Le enseño que la familia, el respeto a los mayores, valorar la comida, que los alimentos son sagrados. Los fines de semana tratamos de ir a lugares verdes, para que pueda tener experiencias con la naturaleza".

Durante sus estudios, Zapeta participó en varias organizaciones de pueblos y mujeres, adquirió experiencias y conocimientos en diferentes áreas. En este camino, consiguió una extensa trayectoria: trabajó como funcionaria de gobiernos, en ONU Mujeres, hasta llegar a ser directora ejecutiva del FIMI. Se encarga de coordinar el FIMI, el Observatorio de Mujeres Indígenas contra la Violencia, la Escuela Global de Liderazgo de Mujeres Indígenas y muchas más; un ejemplo de innovación social.

El FIMI agrupa mujeres indígenas de África, de Asia, del Ártico, de América del Norte, de Latinoamérica, del Caribe y del Pacífico, y busca un mundo libre de discriminación y violencia para las niñas, las jóvenes y las mujeres indígenas. Desarrolla programas de innovación, fortalecimiento y empoderamiento: Incidencia Política, Mujeres Indígenas frente al Mundo Virtual, la Escuela Global de Liderazgo de Mujeres Indígenas, Investigación y el FIMI. En mayo de 2022, el FIMI concedió el Premio al Liderazgo 2021: Rostros de Resiliencia. Lideresas del Cambio a la resistencia y la fuerza de organizaciones de mujeres indígenas que se unieron para luchar contra la COVID-19.

Cada cierto tiempo Zapeta vuelve a su pueblo. Reconoce los cambios, ve cómo han avanzado la infraestructura y la población, recuerda sus inicios y cómo sufrió la falta de oportunidades. Pero también cómo supo luchar ante las adversidades para imponerse a los estereotipos establecidos por la sociedad.

A continuación, coge su ordenador y se conecta con todas sus compañeras de FIMI.

"Participo en reuniones y eventos, estoy activa en mi país, me considero una persona política, aunque no estoy en ningún partido".

"Es importante avanzar en la lucha por la igualdad entre pueblos y géneros, para eso venimos a este mundo, para vivir bien. Y para eso, todo el mundo tiene que colaborar".

Se encarga de coordinar el FIMI, el Observatorio de Mujeres Indígenas contra la Violencia, la Escuela Global de Liderazgo de Mujeres Indígenas, y muchas más. Para esto, se conecta con mujeres de África, Asia, América Latina, del Norte y países del Ártico. Organiza y participa en múltiples eventos, interviene en foros internacionales y colabora con ONU Mujeres.

Como ejemplos, cabe citar el encuentro Aprendizajes y Desafíos en el Mundo Virtual de 2022, organizado por el FIMI y por el International Funders for Indigenous People, para analizar los aprendizajes, logros y desafíos a los que se enfrentan las mujeres indígenas sobre el acceso y uso de las TIC para la defensa y la visibilidad como agentes de cambio dentro de la actual crisis mundial. Teresa afirma que *"la realidad ha cambiado a causa de la COVID-19. En este contexto, las TIC se han vuelto esenciales y estratégicas en muchos aspectos de la vida. Las mujeres indígenas tenemos que enfrentarnos a los retos, que implican desde el acceso a la electricidad y a los equipos de computación y captación hasta el acceso a internet, para no dejar a nadie atrás, ya que el acceso a las TIC es un derecho y una necesidad urgente en el contexto actual. El acceso y uso de las TIC, en medio de la crisis, ocupan un espacio esencial y estratégico para las mujeres indígenas ante la falta de movilidad en sus comunidades"*.

Otro ejemplo lo constituye el evento Contribuciones hacia la Próxima Recomendación General de la CEDAW sobre Mujeres y Niñas Indígenas, co-patrocinado por el Instituto Nacional de las Mujeres del Gobierno de México, el FIMI y ONU Mujeres. Con el encuentro se impulsa el proceso de consulta para adoptar la recomendación general del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés), así como el enfoque transversal de las políticas y los programas de cambio climático, medio ambiente y reducción del riesgo de desastres para la implementación acelerada de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing y la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible con perspectiva de género.

El evento se inauguró con una ceremonia dirigida por Jandi Craig, indígena montaña blanca apache y xicana, defensora de los derechos humanos, becaria indígena del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH); y contó con la participación de Nadine Gasman, presidenta del Instituto Nacional de las Mujeres de México (INMUJERES); Miriam Huacani, viceministra de Igualdad de Oportunidades, Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional del Estado Plurinacional (Bolivia); María-Noel Vaeza, directora regional de ONU Mujeres para las Américas y el Caribe; Belén Sanz, representante de ONU Mujeres México; Tarcila Rivera Zea, presidenta del FIMI; Gladys Acosta, presidenta del Comité de la CEDAW; Sara Mux Mux, colectiva Ixpop (Guatemala); Faith Nataya Saningo, del Centro de Recursos y Conocimiento Olorukoti (Kenia); Eleanor Dictaan-Bang-oa, de la Red de Mujeres Indígenas de Asia (AIWN, por sus siglas en inglés), Filipinas; y Teresa Zapeta, directora ejecutiva del FIMI. La moderadora del evento fue Elvira Pablo Antonio, oficial de Políticas y Compromiso de Girls Not Brides para América Latina y el Caribe e integrante del antiguo grupo de trabajo Juventudes Generación Igualdad.

Premios y reconocimientos

Desde 2013, el FIMI impulsa el Premio al Liderazgo en reconocimiento a mujeres o colectivos de mujeres indígenas que, con su trabajo, compromiso y responsabilidad, logran cambios significativos en su comunidad o en varias.

"Las mujeres indígenas del sur global padecemos de primera mano las consecuencias de la crisis climática. Lejos de resignarnos, nos alzamos como principales cuidadoras de nuestro entorno, de los recursos naturales y de los medios de vida en nuestros pueblos en armonía con la madre tierra".



En 2021, el Premio al Liderazgo del FIMI se le dedicó a la resistencia y la fuerza de organizaciones de mujeres indígenas que se unieron para luchar contra la COVID-19. Estas organizaciones destacan por su perseverancia, esfuerzo colectivo y liderazgo para prevenir el contagio, proteger a la familia y a las comunidades, y contribuir a generar condiciones adecuadas para la sobrevivencia física, mental y espiritual, tanto individual como colectiva. Se reconocen y visibilizan las estrategias que las mujeres indígenas han empleado en el combate contra la pandemia. Todas ellas han podido enfrentarse a situaciones límite y convertir el dolor en acción transformadora. Para hacerlo, adoptaron medidas creativas, asentadas en los conocimientos y las prácticas ancestrales de los pueblos. En palabras de una de ellas, Rosimere Maria Vieira Teles, del pueblo Arapaço: *"Nuestro corazón sufrió, pero nos levantamos y luchamos por la vida."*

Relación con los ODS

Como se puede comprobar en sus propias palabras y en los eventos que se organizan desde el FIMI, su actividad se relaciona con todos los ODS:

"El impulso del enfoque transversal de las políticas y programas de cambio climático, medio ambiente y reducción del riesgo de desastres para la implementación acelerada de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing y la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable con perspectiva de género".

Para saber más:

<https://lac.unwomen.org/es/stories/noticia/2022/03/mujeres-indigenas-hacen-oir-su-voz-y-presentan-sus-aportes-a-la-proxima-recomendacion-general-no39-de-la-cedaw-sobre-los-derechos-de-las-mujeres-y-ninas-indigenas>

<https://fimi-iiwf.org/el-fondo-de-mujeres-indigenas-ayni-aprendizajes-y-desafios-en-el-mundo-virtual/>

https://fimi-iiwf.org/wp-content/uploads/2020/10/RevistaFIMI_semestre2.2ospaniolv5.pdf

<https://www.filomenews.com/Nacio-en-una-comunidad-maya-y-represento-a-las-mujeres-indigenas-en-la-ONU-la-historia-de-lucha-de-Teresa-l201812020001.html>

Joy Adowaa Buolamwini



Joy Adowaa Buolamwini (Edmonton, Canadá, 1989)



"Los sistemas de inteligencia artificial, disponibles en el mercado, se venden como precisos y neutrales, pero se hacen pocos esfuerzos para que sean éticos, inclusivos o para que respeten los derechos humanos y la igualdad de género antes de ser utilizados por agencias policiales o corporaciones, lo cual puede tener un impacto negativo en la vida de la gente. Algunos sistemas de análisis facial no eran capaces de detectar mi rostro de piel oscura hasta que me puse una máscara blanca. La tecnología no me veía. Me pregunté: ¿dónde están las mujeres de color?".

Presentación

Joy Adowaa Buolamwini es una informática y activista digital ghanesa-estadounidense que trabaja en el MIT Media Lab. Creció en Misisipi y a los nueve años aprendió de forma autodidacta XHTML, JavaScript y PHP. Estudió Informática en el Instituto de Tecnología de Georgia e investigó en Informática Biomédica; se graduó en 2012. Fue saltadora con pértiga en su adolescencia. Ha vivido en Ghana, Barcelona, Memphis y Atlanta. Ha fundado la Liga de la Justicia Algorítmica, una organización que busca desvelar los sesgos racistas y sexistas del *software* en la toma de decisiones. En el caso de los algoritmos matemáticos de la inteligencia artificial (IA), al "aprender" en bases de datos con sesgos sexistas y racistas, el *software* reconoce, sobre todo, hombres blancos, pero no negros ni asiáticos; en cuanto a las mujeres, no reconoce correctamente ni blancas ni negras ni asiáticas. Ha recibido el premio Georgia Tech InVenture (2009), ha sido una de las 100 Mujeres de la BBC (2018) y ha sido incluida entre las cincuenta mujeres más importantes de América en tecnología por la revista *Forbes*. Su investigación se ha estudiado en más de cuarenta países y ha defendido la necesidad de la justicia algorítmica en el Foro Económico Mundial y en la ONU. Forma parte del Global Tech Panel, convocado por el vicepresidente de la Comisión Europea para asesorar a las y los líderes mundiales y a las empresas de tecnología sobre las formas de reducir los daños de la IA.



Infancia y estudios realizados

Buolamwini nació en Canadá, creció en Misisipi y asistió al Instituto Cordova. A los nueve años, basándose en el Robot Kismet, del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), aprendió de manera autodidacta XHTML, JavaScript y PHP. También fue saltadora de pértiga profesional.

Estudió Informática en el Instituto de Tecnología de Georgia, donde investigó sobre informática biomédica. En 2012 obtuvo una beca del programa Stamps President's de esa misma universidad y fue la finalista más joven del Premio de Tech InVenture de Georgia en 2009.

Consiguió las becas Rhodes, Fulbright, Stamps, Astronaut y la del Instituto Anita Borg. Como becaria de Rhodes, estudió Educación y Tecnología en la Universidad de Oxford. Durante su beca, participó en el primer Service Year, en el que trabajó en un proyecto orientado al servicio comunitario. Se licenció por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en 2017 con una investigación supervisada por el ciberactivista Ethan Zuckerman.

En 2011 formó parte del programa Tracoma en el Centro Carter para desarrollar un sistema de diagnóstico en Etiopía basado en Android para ayudar a erradicar la enfermedad en todo el mundo.

Durante su beca del Programa Fulbright en 2013, Buolamwini trabajó con informáticos locales en Zambia para empoderar a jóvenes del país para que pudieran crear tecnología. El 14 de septiembre de 2016 compareció en la cumbre Computer Science for All en la Casa Blanca.

Desarrollo profesional y activismo

Como investigadora en el MIT Media Lab, identificó el sesgo en los algoritmos y desarrolló una política de responsabilidad durante su diseño; en el MIT, Buolamwini es miembro del Centro de Medios Cívicos

de Ethan Zuckerman. Durante su investigación descubrió que los sistemas de reconocimiento facial tenían dificultades para identificar a las mujeres, sobre todo a las de piel oscura, al pedirle al *software* que identificara a mujeres o hombres de entre 1.000 caras. Su proyecto, Sombras de género, atrajo la atención de importantes medios de comunicación y formó parte de su tesis en el MIT. Su publicación de 2018 *Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification* logró la reacción de IBM y Microsoft, quienes rápidamente mejoraron su *software*. También creó el Espejo de las Aspiraciones, un dispositivo que muestra un reflejo de la propia persona a partir de aquello que es capaz de inspirarla. Suyas son las frases que se reproducen a continuación:

"Con un número cada vez mayor de sectores que dependen de la IA de reconocimiento facial —las fuerzas y cuerpos de seguridad la utilizan para la vigilancia predictiva, las y los jueces la están utilizando para determinar si es probable la reincidencia en delitos y las empresas la usan para selección de personal—, las interpretaciones injustas resultan aterradoras".



"Hemos entrado en la era de la automatización, confiamos en la tecnología, pero no tenemos preparación. Los sistemas comerciales de reconocimiento facial no logran reconocer el género de una de cada tres mujeres de color. Cuanto más oscura la piel, peores son los resultados".

"Los sistemas de reconocimiento facial que hay disponibles en el mercado se venden como sistemas precisos y neutrales. Pero se hacen pocos esfuerzos para asegurarse de que sean éticos, inclusivos o que respeten los derechos humanos y la igualdad de género antes de ser utilizados por agencias policiales o corporaciones, lo cual podría tener un impacto negativo en la vida de la gente".

"Es la clase de sesgo que preocupa, ahora que la IA se usa para determinar cosas como a quién se le concede un préstamo, quién tiene más probabilidades de obtener un empleo y a quién se le muestra qué en internet".

Joy Buolamwini es la fundadora de la Liga de Justicia Algorítmica, una iniciativa para desvelar las preferencias y sesgos de raza y género, y para desarrollar nuevas prácticas para la responsabilidad tecnológica. Con una mezcla de investigación, arte y activismo en línea, llama la atención sobre los sesgos perjudiciales existentes en los productos comerciales de IA: la "mirada codificada", que se refiere a cómo los sistemas comerciales de IA pueden ver a las personas de maneras que reflejan y amplían la injusticia en la sociedad. En MIT Center for Civic Media ha investigado sistemas comerciales de análisis

facial e ilustrado cómo se producen sesgos e inexactitudes raciales y de género. Algunos de los problemas que pavimentan la aparición de riesgos más importantes son la presencia de datos de capacitación defectuosos e incompletos, falsas suposiciones y falta de auditorías técnicas.

Para informar al público y promover el cambio, ha prestado testimonio ante la Comisión Federal de Comercio en Estados Unidos, ha participado en el Global Tech Panel de la Unión Europea, ha escrito editoriales para importantes publicaciones de noticias y ha sido oradora de apertura en numerosos eventos académicos, industriales y de medios. En varios sitios web y en diferentes videos comparte su experiencia vivida y su poesía, y ha tocado un tema que se trata más comúnmente en términos estrictamente técnicos (o que simplemente no se trata).

La Liga de Justicia Algorítmica y el Centro de Privacidad y Tecnología de la Facultad de Derecho de Georgetown lanzaron el compromiso de rostro seguro en diciembre de 2018. Consiste en una serie de medidas que las empresas pueden tomar para garantizar que la tecnología de análisis no perjudique a las personas. Un grupo de empresas ha suscrito el compromiso y varias investigadoras e investigadores de IA destacados han confirmado su apoyo.

Esta es una de las muchas iniciativas con las que Buolamwini y sus colegas están experimentando para generar un cambio de las grandes empresas de tecnología. Hasta ahora, ha descubierto que llamar la atención del público sobre los sesgos del reconocimiento facial ha llevado a reducciones perceptibles en las inexactitudes. Después de que Amazon intentase desacreditar sus hallazgos, grupos expertos destacados de la IA respondieron y pidieron a la empresa que dejase de vender su tecnología de reconocimiento facial a agencias policiales.

Dice que se puede hacer más. "El uso de tecnología de análisis facial para identificar a una persona específica (reconocimiento facial) o evaluar un atributo sobre una persona (clasificación de género o clasificación étnica) puede llevar a violaciones de las libertades civiles", escribe Buolamwini en el blog de MIT Media Lab en Medium.

Asegura que se necesitan defensas ante el abuso. "Todavía hay tiempo para cambiar el enfoque hacia una construcción de sistemas éticos de la IA que respeten nuestra dignidad y derechos humanos". "Tenemos un rol que cumplir para darle forma al futuro de la IA, pero debemos actuar ahora para que se incline hacia la justicia y la inclusión".

Su programa, Liga de Justicia Algorítmica, denuncia el sesgo en el código que puede llevar a la discriminación de grupos minoritarios. Ha creado dos películas, *Code4Rights* y *Liga de justicia algorítmica: desenmascarando el sesgo*. Es jefa de Tecnología en Techturized Inc., una compañía tecnológica biomédica.

Premios y reconocimientos

En 2017 obtuvo el gran premio en la categoría profesional en la competición *The Search for Hidden Figures*, vinculado a la película "Figuras ocultas", estrenada en diciembre de 2016. El concurso, patrocinado por PepsiCo y 21st Century Fox, buscaba "dar visibilidad a la próxima generación de mujeres líderes en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas," y en él se inscribieron 7.300 mujeres jóvenes de Estados Unidos.

En 2018 apareció en la Hora Radiofónica TED y dio una charla TEDx en Beacon Street titulada "Cómo luchó contra el sesgo en los algoritmos". En 2018 fue incluida en la lista Amy Poehler's Smart Girls. La revista *Fast Company* la nombró una de las cuatro "heroínas del diseño defensoras de la democracia en línea".

Ha sido una de las *100 Mujeres* de la BBC (2018) y ha sido incluida entre las cincuenta mujeres más importantes de América en tecnología por la revista *Forbes*.

Relación con el ODS 5

En sus investigaciones ha puesto de manifiesto los sesgos racistas y sexistas de la IA. Fundadora de la Liga de Justicia Algorítmica, dedicada a desvelar y eliminar estos sesgos. Su publicación *Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*, en 2018, consiguió que IBM y Microsoft mejoraran su *software*, aunque no Amazon, que respondió con ataques a sus investigaciones.

Relación con otros ODS

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://es.wikidat.com/info/joy-buolamwini>

<https://www.revistacambio.com.mx/tecnologia/investigadora-expone-discriminacion-en-reconocimiento-facial/>

<https://www.media.mit.edu/people/joyab/overview/>

<https://www.technologyreview.es/listas/35-innovadores-con-menos-de-35/2018/pioneros/joy-buolamwini>

<https://archivo.getxophoto.com/archivo/2019-post-homo-sapiens/artistas-2019/joy-buolamwini/>

<https://internethealthreport.org/2019/reconociendo-el-sesgo-de-la-inteligencia-artificial/?lang=es>

<https://es.unesco.org/courier/2020-4/hay-que-educar-algoritmos>

ODS 11 - Ciudades y comunidades sustentables



"Las ciudades tienen que poner en el centro la vida y los cuidados. Diseñar ciudades escuchando la experiencia de las mujeres genera beneficios para el conjunto de la sociedad y el medio ambiente".

ODS 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

Según los datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el mundo cada vez está más urbanizado, lo que justifica ampliamente la inclusión del Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) 11 en la Agenda 2030.

Metas

- **11.1.** Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, alcanzables, accesibles y sustentables para todas las personas y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, de las mujeres, las niñas y niños, las personas con discapacidad y las de avanzada edad.
- **11.2.** Para 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres, las niñas y niños, las personas de avanzada edad y las personas con discapacidad.
- **11.3.** Para 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y alcanzables, y mejorar los barrios marginales.
- **11.4.** Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sustentable y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sustentables de los asentamientos humanos en todos los países.
- **11.5.** Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
- **11.6.** Para 2030, reducir de forma significativa el número de muertes y de personas afectadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y reducir sustancialmente las pérdidas económicas directas vinculadas al producto interior bruto (PIB) mundial causadas por los desastres, con especial hincapié en la protección de las personas pobres y en situaciones vulnerables.
- **11.7.** Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y a la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
- **11.7.a.** Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.
- **11.7.b.** Para 2020, aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático, la adaptación y la resiliencia ante los desastres y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
- **11.7.c.** Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante la asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sustentables y resilientes con materiales locales.

Un mundo cada vez más urbanizado

Desde 2007 más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y se espera que esta cantidad aumente hasta el 60 % para 2030, un máximo histórico. Es decir, para 2030 una de cada tres personas vivirá en una ciudad de medio millón de habitantes o más.

Las ciudades y las áreas metropolitanas contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. No obstante, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de dióxido de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.

La rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, con infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), circunstancia que está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado.

El impacto de la COVID-19 será más devastador en las zonas urbanas pobres y densamente pobladas, especialmente para los mil millones de personas que viven en asentamientos informales y barrios marginales en todo el mundo, donde las aglomeraciones también dificultan cumplir con las medidas recomendadas, como el distanciamiento social y el aislamiento.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) advirtió de que el hambre y las muertes podrían aumentar de manera significativa en las zonas urbanas que no cuenten con medidas para garantizar el acceso universal a alimentos.

La mitad de la humanidad, 3.500 millones de personas, vive hoy en día en las ciudades y se prevé que esta cifra aumente a 5.000 millones para el año 2030.

El 95 % de la expansión de los terrenos urbanos en las próximas décadas tendrá lugar en el mundo en desarrollo.

Actualmente, 883 millones de personas viven en barrios marginales, la mayoría de ellas en el este y sureste de Asia.

Las ciudades del mundo ocupan solo el 3 % del territorio, pero representan entre el 60 % y el 80 % del consumo de energía y el 75 % de las emisiones de dióxido de carbono.

La rápida urbanización ejerce presión sobre los suministros de agua dulce, las aguas residuales, el entorno de vida y la salud pública.

Desde 2016, el 90 % de las y los habitantes de las ciudades respira aire que no cumple las normas de seguridad establecidas por la Organización Mundial de la Salud, lo que ha provocado un total de 4,2 millones de muertes debidas a la contaminación atmosférica.

Más de la mitad de la población urbana mundial ha estado expuesta a niveles de contaminación del aire, por lo menos, 2,5 veces más altos que el estándar de seguridad.

Muchas ciudades son también más vulnerables al cambio climático y a los desastres naturales debido a su elevada concentración de personas y a su localización, por lo que reforzar la resiliencia urbana es crucial para evitar pérdidas humanas, sociales y económicas.

La desigualdad es motivo de gran preocupación. Hay 883 millones de personas que viven en barrios marginales y esta cifra sigue aumentando.

Las razones de la inclusión de la perspectiva de género y de cuidados en el ODS 11: mejoras para la humanidad y el medioambiente

Desde que las antiguas civilizaciones comenzaron a construir ciudades, los paisajes urbanos evolucionaron de forma paralela a los roles de género y los espacios públicos se asociaron con los

hombres y la esfera privada con las mujeres. No obstante, a finales del siglo XX, mientras la población urbana mundial seguía en auge, las investigaciones espaciales comenzaron a destacar la importancia de un enfoque de la planificación urbana que tuviese en cuenta el género. Un creciente conjunto de estudios muestra que los diseños de ciudades que no se centran en conseguir la igualdad de género no solo ejercen presión sobre la vida cotidiana de las mujeres, sino que también limitan el progreso económico y social.

Según Lucía López Salorio (InteRed, 2018), esta urbanización va ligada a unos patrones de vida muy marcados por la hegemonía del sistema capitalista patriarcal. Las ciudades han sido diseñadas bajo modelos supuestamente “universales”, androcéntricos y con unos parámetros centrados en la producción. Resulta fácil observar cómo las ciudades están orientadas a la conexión productiva, en la que los vehículos toman un lugar central, así como los espacios de consumo. Su estructura no es apta para poner en valor la comunidad, la participación de la ciudadanía y los cuidados, y las ciudades tampoco atienden a la diversidad ni, por supuesto, al género.

Diferentes instancias de la ONU identifican diversos aspectos de los asentamientos urbanos, que afectan de manera específica a las mujeres:

ONU-Hábitat identifica la urbanización incontrolada, la carencia de servicios urbanos, la ausencia de una seguridad con perspectiva de género en las políticas urbanas o el surgimiento masivo de espacios semipúblicos (en detrimento de los espacios públicos como zonas verdes) como causas de la violencia en las ciudades.

ONU Mujeres actúa para conseguir que los espacios públicos sean seguros y puedan empoderar a todas las mujeres y niñas. Apoya la seguridad en los planes de desarrollo urbano, en los programas locales sensibles al género y en las inversiones en espacios públicos seguros y económicamente viables. La iniciativa emblemática mundial “Ciudades seguras y espacios públicos seguros” genera resultados innovadores a través de las alianzas establecidas con gobiernos locales y nacionales, grupos de mujeres y otras socias y socios comunitarios.

Para las mujeres y niñas, la vida en la ciudad puede suponer más ingresos, mejores trabajos y una mayor independencia. No obstante, muchas de ellas, en particular las mujeres con ingresos más bajos, tienen dificultades para disfrutar de los mismos derechos en lo que respecta a los beneficios y las oportunidades que ofrecen los entornos urbanos.

Los espacios urbanos no siempre son seguros para ellas, lo que limita su derecho para moverse con libertad. Pueden ser víctimas de discriminación en el ámbito laboral, en el acceso a la propiedad o a los servicios. Por ejemplo, las mujeres que no pueden utilizar el transporte público para acudir a servicios de atención sanitaria pueden sufrir consecuencias, entre ellas, la muerte, o impedimentos para el parto.

Las mujeres que viven en la pobreza y en barrios urbanos marginales se enfrentan a problemas específicos. En los países en desarrollo, más de la mitad de las mujeres y niñas de las zonas urbanas carecen, por lo menos, de uno de los siguientes elementos: acceso a agua potable, servicio mejorado de saneamiento, vivienda no precaria o suficiente espacio vital.

Los problemas de vivienda suponen una carga adicional para las mujeres, ya que pasan más tiempo en casa. Con las aglomeraciones y la falta de higiene, los miembros del hogar corren peligro de contraer enfermedades, y son las mujeres las que cuidan de estas personas.

Las mujeres como parte de la solución y no solo como víctimas del urbanismo descontrolado: las razones de la inclusión de la perspectiva de género en el ODS 11

La arquitecta Sara Ruiz afirma que el urbanismo con perspectiva de género sitúa en primer plano las experiencias de las personas, y con ello evidencia las diferentes actividades, necesidades y usos que derivan de los roles de género asignados en función del sexo de las personas. Eso también implica entender el género como categoría interseccional con otras características, como la edad, la clase social, las capacidades físicas, el origen, la etnia... y tenerlo en cuenta en el rediseño del espacio urbano para crear ciudades más sustentables, cómodas e inclusivas. Se habla de "urbanismo feminista" porque en las últimas décadas han sido las mujeres las que se han movilizado en todo el mundo para mejorar sus ciudades: "decidimos llamarlo así porque han sido las feministas, desde la academia y la práctica vecinal, las que han hecho cambios también en la vida cotidiana de los barrios".

Las tareas de cuidados, asignadas tradicionalmente al rol de género femenino, son en mayor medida realizadas, en un 70%, por mujeres. La pandemia ocasionada por la COVID-19 ha demostrado que es necesario situar los cuidados en el centro, pues sin ellos es imposible la actividad productiva e incluso la vida. Como bien dice la arquitecta Isabel Martín: "En el contexto de urgencia de cuidados y de crisis climática que vivimos, lo cotidiano debe llenarse de principios de calidad y calidez que sostengan la vida y la pongan en el centro. Juntas, transitaremos hacia ciudades donde las personas sean las protagonistas y coexistan con el entorno natural".

De lo dicho se deduce que las ciudades necesitan poner la vida y los cuidados en el centro, para favorecer la conexión con las vecinas y vecinos y la creación de comunidades de apoyo, así como para diseñar ciudades y políticas urbanas inclusivas para toda la población y no solo para el mercado. De este cambio de perspectiva y de actuación también se beneficiarán los hombres y el medioambiente.

Afortunadamente, existen estudios efectuados por diversas instituciones, redes de mujeres, cooperativas, grupos feministas, investigadoras, arquitectas... que ponen de manifiesto que la infraestructura sustentable ayuda a las mujeres a desarrollar su potencial y que las ciudades diseñadas pensando y escuchando su experiencia beneficia al conjunto de la sociedad y el medioambiente. De este modo, las mujeres no son únicamente víctimas del urbanismo descontrolado, sino parte de la solución. Ignorarlas en la planificación urbana sería una grave irresponsabilidad y "acarrea desigualdades entre hombres y mujeres habitantes de la ciudad", como afirma Inés Sánchez de Madariaga.

A continuación, tomaremos prestadas las palabras de las arquitectas Zaida Muxí e Isabel Martín, y de la socióloga Sara Ruiz, de la cooperativa Punt6, que ofrecen una síntesis muy apropiada de lo que se denomina urbanismo feminista, ya que, al mismo tiempo, recogen aportaciones del ecofeminismo de Alicia Puleo y Yayo Herrero, de académicas expertas en urbanismo con perspectiva de género, como Inés Sánchez de Madariaga, y de precursoras del urbanismo sustentable, como Jane Jacobs, de las que nos ocupamos en las biografías que ilustran el ODS 11.

Ciudades para los coches y no para las personas versus ciudades para las personas y no para los coches

Jane Jacobs afirmaba en 1961 que las ciudades tenían que ser para las personas y no para los coches y abogaba por barrios en los cuales se integrasen actividades y gente diversa como reacción a las ciudades del siglo pasado, diseñadas, sobre todo, para el coche. En aquella época se priorizaron los trayectos lineales, de los trabajos productivos a las casas, realizados en vehículos y, en la mayoría de los casos, por hombres. Aquella planificación no tuvo en cuenta las tareas de los cuidados, que tradicionalmente se encomendaban a las mujeres, y la arquitectura priorizó la experiencia masculina, con el resultado de ciudades zonificadas y orientadas, en exclusiva, a la producción.

Las ciudades zonificadas según los usos y estratificadas por clases hacen muy costoso en tiempo y dinero la articulación de tareas: han sido organizadas para favorecer el trabajo productivo, pero se olvidaron de que para que este exista tiene que ser posible el trabajo reproductivo y de cuidados. Las ciudades así conformadas, con separación de usos, penalizan a quien se encarga de los cuidados, mayoritariamente mujeres, y dificulta su acceso al empleo, a los servicios y equipamientos.

Es necesario tener en cuenta que las mujeres y los hombres se desplazan por la ciudad de forma distinta. Los desplazamientos que realizan las mujeres en el espacio urbano se han descrito como poligonales (atención al trabajo productivo y reproductivo, a los cuidados), en contraposición a los pendulares que realizan las personas, mayoritariamente hombres, que solo trabajan fuera de casa y no se hacen cargo de las responsabilidades del hogar. Las mujeres se desplazan más a menudo en viajes más cortos, acompañando a otras personas, y se desplazan también en mayor medida a las zonas rurales que los hombres.

No obstante, las políticas de transporte tienden también a ser supuestamente "universalistas", es decir, androcéntricas y centradas en el ámbito productivo de la vida. De este modo, se dejan fuera los desplazamientos de una parte de la población y sus necesidades de movilidad, como es el caso de las mujeres, que son las que se ocupan mayoritariamente de las tareas de cuidados, como llevar a las niñas y niños a la escuela, hacer la compra, acompañar o cuidar de personas mayores... Según la mayoría de los estudios de movilidad, las mujeres utilizan más el transporte público que los hombres. Además, una buena planificación de las líneas de transporte también contribuye a crear una ciudad más sustentable y segura.

Predecesoras próximas, como Anna Bofill o Inés Sánchez de Madariaga, hace tiempo que abogan por una ciudad mixta y de distancias cortas. El urbanismo con visión de género busca distancias cortas, calles seguras y barrios que integren actividades variadas para lograr que las ciudades sean más inclusivas y hagan posible la conciliación entre las diferentes esferas de la vida: la personal, la comunitario-política, la productiva y la reproductiva. Además, las propias personas habitantes se han de convertir en especialistas de los espacios que las rodean.



Repensar la movilidad, involucrar a toda la comunidad en un nuevo plan urbano, reducir recorridos para las tareas cotidianas, difuminar fronteras entre barrios residenciales y centros de trabajo y ahorrar de

energía son algunos de los objetivos de este urbanismo feminista que trabaja en ciudades centradas en las personas.

El ecofeminismo y la ciudad de los 15 minutos

Sara Ruiz continúa afirmando que esta lectura socioespacial permite entender si funcionan o no las ciudades; a partir de estos datos es posible realizar propuestas que respondan a mayor diversidad de casuísticas. Ya en 1961, Jane Jacobs decía en su libro *Muerte y vida de las grandes ciudades* que había tres factores imprescindibles para pensar las ciudades: la experiencia vivida, la ciudad como sistema complejo o ecosistema y las personas en el centro. De estos tres factores encontramos resonancias en ideas actuales que urge incorporar en nuestras ciudades, como el ecofeminismo y la ciudad de los 15 minutos.

El ecofeminismo explica que es importante dejar de pensar que nuestra especie es el centro para entendernos como seres humanos que forman parte de un todo mayor. Esta errónea creencia en nuestra superioridad nos ha llevado a una situación que en este período de pandemia se ha mostrado con toda su crudeza. Nuestra acción humana incide negativamente sobre nuestra casa mayor que es el planeta. Por ello, como explican Alicia Puleo o Yayo Herrero, es importantísimo entendernos como seres ecodependientes e interdependientes.

Ecodependientes porque como seres vivos no podemos ignorar nuestro entorno, y aunque la tecnología nos ha permitido crecer desmesuradamente sin límites aparentes, es un camino que no ha ido bien. Debemos reconsiderar nuestra relación con la naturaleza. Por ello, las ciudades tienen que limitar su crecimiento, fomentar la movilidad activa y sustentable, reintroducir y recuperar la naturaleza viva en ellas y transformar sus modelos de consumo.

Interdependientes, porque lejos de la gran falacia neoliberal de que los éxitos son mejores cuanto más autónoma es una persona, el ser humano por definición es dependiente. Necesitamos cuidados físicos y afectivos y eso nos hace interdependientes. Como sociedad no valoramos estos cuidados, a los que se les asigna marca de debilidad, pero esta pandemia ha demostrado que lo que no puede parar son los cuidados.

La ciudad de los 15 minutos, tal y como la ha propuesto la alcaldesa de París, Anne Hidalgo, es la ciudad de la proximidad que, desde los feminismos, se defiende desde hace tiempo. Es aquélla que pone en el centro a las personas y sus experiencias. Una ciudad de distancias cortas, de calles seguras, de barrios mixtos y variados tanto en personas como en actividades. La asignación de tareas y roles excluyentes, como los cuidados, que han estado asignadas al rol de género femenino, construyen ciudadanías desiguales y la organización de las ciudades se ha basado en esta exclusión.

Por su parte, la arquitecta Isabel Martín Ruiz afirma, profundizando en el diagnóstico anterior, que la diversidad de experiencias de las mujeres proporciona la conciencia de que incorporar la perspectiva de género al urbanismo es una elección necesaria y urgente. El hecho urbano ha respondido tradicionalmente a unas necesidades consideradas universales en una cultura androcéntrica como la nuestra y prioriza unos usos y actividades sobre otros. Esto ha invisibilizado sistemáticamente otras realidades, que no se tenían en cuenta en la toma de decisiones sobre la vida en nuestras urbes.

Además, la citada arquitecta incide en un aspecto que no siempre se tiene en cuenta en los análisis de urbanismo: es fundamental escuchar, priorizar la concordia, impulsar la posibilidad del acuerdo afectivo sobre la ciudad que habitamos y que queremos, y destacar cómo nos relacionamos y desde qué lugar generamos los entornos de escucha y diálogo.

Martín Ruiz defiende la necesidad de crear redes de apoyo. Conocemos cada vez a menos personas en nuestros barrios, los espacios comunitarios son pocos y no responden a las necesidades reales, los tiempos están muy afectados por largas jornadas laborales... Las personas somos porque somos juntas

e interdependientes: nuestra red de afecto y apoyo es un principio fundamental para la vida. Habla también de la experiencia de colaboración con diversas redes y cooperativas para acercarse al mapa de redes de apoyo y tomar conciencia de la medida en que nuestro entorno urbano y nuestro modo de vida nos permiten cuidar y ser cuidadas.



Concluye que las posibilidades de convergencia y resolución de conflictos, y los espacios de creación conjunta y pensamiento, son más fluidos cuando se les da voz y se incorporan cuestiones que ponen en valor la experiencia de las mujeres. Nuestras redes de apoyo cotidiano son un indicador básico de calidad de vida urbana. Las ciudades deben permitir a las personas vecinas conocerse, tener arraigo, cuidarse y cuidar.

Las políticas públicas urbanas tienen una gran influencia en que la vida digna sea posible. Para esa finalidad son fundamentales las redes de mujeres, las cooperativas, los grupos de estudio y, obviamente, la colaboración de las instituciones.

Para avanzar en este ODS será imprescindible lograr otras metas y objetivos de la Agenda 2030 como el acceso al agua y saneamiento (ODS 6) o una vivienda y empleos dignos (ODS 8, 9 y 10), pero también resultará esencial disminuir la huella ecológica e hídrica (ODS 7 y 13), eliminar las violencias hacia las mujeres en espacios públicos (ODS 5), así como abrir el espacio a otros colectivos excluidos por las sociedades y, por lo tanto, por las ciudades, como es el caso de las personas migrantes y refugiadas (ODS 10 y 16).

Lograr ciudades y comunidades sustentables implica, pues, avanzar en otros objetivos esenciales para hacer ciudades más justas e igualitarias para la dignidad de las personas y para la vida. La existencia de iniciativas protagonizadas sobre todo por mujeres que persiguen estos fines en todos los continentes constituye una ventana abierta a la esperanza.

Por estas razones, se han seleccionado las biografías de seis mujeres, tres europeas (una de ellas, gallega de adopción), una estadounidense y dos africanas, cuyas aportaciones han contribuido a la creación de ciudades y comunidades sustentables:

Inés Sánchez de Madariaga, Jane Jacobs, Pascuala Campos de Michelena, Matilde Ucelay, Khensani de Klerk y Solange Mbanefo.

Para saber más:

<https://www.paiscircular.cl/agenda-2030/arquitectas-chilenas-conforman-alianza-que-disena-soluciones-para-lograr-ciudades-sustentables-en-america-latina/>

<https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs/sdg-11-sustainable-cities-communities>

<https://blog.dormakaba.com/es/como-las-ciudades-sustentables-pueden-impulsar-la-igualdad-de-genero/>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/952581/educacion-espacial-y-el-futuro-de-las-ciudades-en-africa-una-entrevista-con-matri-archi>

<https://fr.majalla.com/node/97726/le-r%C3%B4le-des-femmes-noires-dans-le-d%C3%A9veloppement-des-villes-africaines%C2%A0-interview-avec-l>

<https://www.traveler.es/viajes-urbanos/articulos/ciudades-feministas-urbanismo-patriarcal-futuro-sustentable-e-integrador/20573>

<https://www.elsaltodiaro.com/saltamontes/mujer-urbanismo-y-ecologia>

<https://www.ciudadfeminista.cl/post/urbanismo-feminista-y-ecologismo-la-vida-en-el-centro>

http://cicode.uqr.es/pages/publicaciones/trabajos-participantes-cursos_talleres/dosiererefeminismo/

https://www.eldiario.es/euskadi/diferencia-grande-ciudad-hombres-mujeres_128_1352913.html

<https://www.esteve.org/publicaciones/un-urbanismo-que-quiera-a-las-mujeres>

https://elpais.com/elpais/2020/10/05/planeta_futuro/1601906471_000087.html

<https://blog.dormakaba.com/es/como-las-ciudades-sustentables-pueden-impulsar-la-igualdad-de-genero/>

https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaframeworkfordisasterri.pdf

<https://punt6.wordpress.com/>

https://www.eldiario.es/euskadi/diferencia-grande-ciudad-hombres-mujeres_128_1352913.html

<https://www.esteve.org/publicaciones/un-urbanismo-que-quiera-a-las-mujeres>

https://elpais.com/elpais/2020/10/05/planeta_futuro/1601906471_000087.html

<https://blog.dormakaba.com/eres/como-las-ciudades-sustentables-pueden-impulsar-la-igualdad-de-genero/>

https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaframeworkfordisasterri.pdf

<https://punt6.wordpress.com/>

Matilde Ucelay Maortua



Matilde Ucelay Maortua (Madrid, 1912-2008)



En su estudio

Presentación

Matilde Ucelay Maortua (Madrid, 1912-2008), arquitecta, fue una de las pioneras de la lucha por la igualdad en el siglo XX, aunque no fue demasiado consciente de las puertas que les abría a otras mujeres y sufrió, como tantas, la represión franquista de manera cruel e injusta. Además de ser la primera arquitecta titulada en España, en 1936, fue la primera mujer en ejercer la profesión libre y también en conseguir el Premio Nacional de Arquitectura en España en 2004. Ejerció en circunstancias tremendas, con gran inteligencia, carácter, dedicación, tesón y con el apoyo de su marido en el contexto de la época franquista, en la que las mujeres carecían de derechos legales. Rompió las barreras políticas de la época y las propias de un sistema patriarcal, y, a pesar de las restricciones impuestas, buscó estrategias para mantenerse activa y ejercer su profesión.

Antecedentes familiares

Procedía de una familia culta y republicana, fue la primera hija del matrimonio formado por Pura Maortua Lombera y Enrique Ucelay Sanz, y tuvo tres hermanas. Su padre era un abogado afín a los postulados de la Institución Libre de Enseñanza (ILE). Su madre fue una de las fundadoras del Lyceum Club en 1926, una asociación femenina y feminista que abogaba por los derechos de las mujeres y agrupaba a mujeres ilustradas; más tarde, con María Lezárraga, fundó la Asociación Educación Cívica para la Mujer, dirigida en especial a mujeres desprotegidas. Pura Maortua conoció a diversas figuras de la política y la cultura como Fernando de los Ríos y Federico García Lorca. Era escenógrafa y en el domicilio familiar se realizaban lecturas de obras dramáticas. Además de dirigir el grupo teatral independiente Anfistora, la madre de Matilde fue una inapreciable cómplice de Federico García Lorca para la representación de la obra erótica *Amor de don Perlimplín con Belisa en su jardín*. Gracias a su tenacidad, la policía le entregó el texto de la obra, censurada, que se estrenó en 1933.

Estudios realizados

Matilde y sus hermanas estudiaron en el Instituto-Escuela, que aplicaba principios pedagógicos pioneros de la ILE, y también música, idiomas y arte. De ese mundo recordaba las visitas al Museo del Prado con el profesor Barnés y las excursiones dominicales en tren a los pueblos próximos de Madrid. Se fomentaba el ejercicio físico en ambos sexos: atletismo, esquí o baloncesto. En esa etapa coincidió con Ángela Barnés, Jimena Menéndez-Pidal y Ángeles Gasset. Jimena y Ángeles eran institucionistas y futuras creadoras del Colegio Estudio en Madrid, heredero de la ILE en una época en que las ideas

pedagógicas de la institución estaban ya proscritas. Su padre solía llevar a Matilde y a sus hermanas a los conciertos dominicales de la Orquesta Nacional y a la ópera. Ella cursó el bachillerato con calificaciones brillantes y estudió la carrera de Piano.

No es raro que, en este ambiente liberal, artístico y profesional, Matilde fuese culta, vanguardista y de ideas transformadoras. Que decidiese estudiar en la universidad no era sorprendente, pero sí lo fue que eligiese Arquitectura, para lo cual contó con el beneplácito de su familia. Siempre le gustaron las matemáticas y el dibujo, y el hecho de que la arquitectura fuese un mundo masculino no la amedrentaba.

En la Universidad de Salamanca preparó el examen de ingreso en la Escuela de Arquitectura de Madrid, a la que accedió en 1931. En esta no había ni aseos para las tres o cuatro mujeres estudiantes, así que hubo que acondicionar uno. Matilda hizo una brillante carrera e incluso dos cursos en un año académico. Tuvo que superar muchos obstáculos en esos estudios, sabía que tenía que estudiar el doble que un hombre, pero disfrutaba del respeto de una gran parte del profesorado y alumnado y se hizo amiga de por vida de Félix Candela y Fernando Chueca. Un profesor, que la consideraba una intrusa, la examinó durante un día entero, la citó al día siguiente y al final le dijo: "Vuelva usted en septiembre". Estas actitudes misóginas no eran infrecuentes en personajes reaccionarios que luchaban contra los avances en igualdad de la II República y se lo hacían pagar a las chicas, pero ella nunca habló de discriminación.



Visitando una obra (1970)

En 1933, Matilde Ucelay se afilió a la Federación Universitaria Escolar (FUE), que se había distinguido por su lucha contra la dictadura de Primo de Rivera. En 1934 se fundó el Sindicato Español Universitario (SEU), fascista, precisamente en la Escuela de Arquitectura de Madrid, entre cuyos objetivos estaba el de "aplastar" a la FUE y "el pleno dominio de la Universidad" con tareas de acoso y provocación que buscaban desestabilizar la República y promover la ideología fascista de la Falange en las aulas.

En 1934, Matilde viaja a la Unión Soviética, a través de París y Berlín, con permiso y financiación de su padre y en compañía de su pareja José Ruiz-Castillo y de diversas amistades.

Finalizó la carrera en 1936, unos días antes del golpe de Estado contra la República. El Colegio de Arquitectos de Madrid le organizó un homenaje, como primera afiliada, al que asistió Amós Salvador, ministro de Gobernación. La foto se publicó en la prensa el 10 de agosto de 1936. Matilde no pudo recoger el título oficial hasta 1946 por el cierre de las instituciones educativas tras el golpe de Estado.

El Colegio de Arquitectos de Madrid también quedó clausurado, pero pronto reabrió para ponerse al servicio de la República. Su presidente fue Eduardo Robles Piquer, y Matilde Ucelay aceptó el cargo de secretaria (en el que estuvo mes y medio). La Falange incautó el Colegio en 1939. Robles Piquer marcharía exiliado, pero Ucelay se quedó. Su reapertura, junto a la foto del homenaje, serviría de chispa para prender el fuego de la represalia contra ella.

En 1937 la familia se trasladó a Valencia y Matilde se casó con José Ruiz-Castillo, abogado y funcionario del Ministerio de Agricultura, perteneciente a una familia vinculada a la editorial Biblioteca Nueva, en la que se publicó la obra de destacados autores de las generaciones del 98 y del 27. Tuvieron dos hijos, Javier y Enrique, y regresaron a Madrid al finalizar la guerra.

Represalias y vida profesional

A través de la documentación localizada en el Archivo General e Histórico de Defensa, Inés Sánchez de Madariaga pudo reconstruir los consejos de guerra y los procesos de depuración o purga profesional que tuvo que sufrir Matilda Ucelay desde 1939 por su filiación republicana y por ser integrante de la junta directiva del Colegio de Arquitectos de Madrid. Fue sentenciada en 1942: seis años de prisión domiciliaria con la obligación de presentarse periódicamente en comisaría, pagar una multa de 30.000 pesetas, una fortuna en aquella época, y la prohibición de ejercer la profesión libre durante cinco años y para siempre jamás como cargo público o de confianza. La citada autora destaca que la condición de mujer de Matilda supuso que en la revisión de las sentencias realizadas por el franquismo, porque el régimen necesitaba arquitectos, fue la única persona a la que se le aumentó la sanción, incluso frente a compañeros con sanciones superiores a la de ella. El Colegio de Arquitectos de Madrid eliminó su nombre de la relación de profesionales, algo que no hizo con los compañeros que habían pasado por el mismo proceso de depuración.

En 1950 presentó su candidatura a la Asociación de Mujeres Universitarias, de la que fue socia fundadora con el carné número siete. Fue vetada por las autoridades franquistas.

Desde los años cuarenta hasta su jubilación en 1981 desarrolló una intensa labor profesional. En los primeros tiempos, debido a su inabilitación, sus compañeros Aurelio Botella y José María Arrilaga firmaron sus proyectos. Posteriormente, firmó unos 120, fundamentalmente para residencias privadas (no podía firmar obras públicas), aunque también proyectó fábricas, tiendas y laboratorios.

Montó un estudio en el salón de su casa, donde hacía todo el trabajo de diseño, cálculos estructurales y económicos, etc. Su trabajo, tan ajeno a las computadoras y grandes impresoras que hoy se utilizan en el mundo de la arquitectura y de la construcción, se desarrolló en las condiciones artesanales de la época: un tablero, un delineante, una mecanógrafa y la asistencia de un aparejador, según constata Inés Sánchez de Madariaga. Desarrolló una forma de trabajo muy personal: repartía el día entre el trabajo en el estudio y las visitas a la obra, donde dirigía y organizaba todos los gremios, con una fuerte convicción del trabajo en equipo. Afirmaba que “un arquitecto que no hace las mediciones, no conoce la obra”.

Inés Sánchez de Madariaga destaca que su clientela pertenecía, sobre todo, a la burguesía adinerada de Madrid y también del extranjero, a las que no le resultaba extraña una mujer arquitecta. Para esta gente proyectó viviendas de altísima calidad en el diseño y la construcción, pensadas y cuidadas hasta el más pequeño detalle y en las que su experiencia vital se traduce en casas para vivir. Matilde Ucelay demostró ser vanguardista, de estética racionalista e ideas transformadoras, con una nueva visión espacial, que traducía en una sucesión de espacios de uso, no de visita. La arquitectura de Matilde se caracteriza por una profusión y riqueza en los detalles: diseñaba todo, desde los herrajes hasta muebles para las cocinas, espacios de almacenaje, chimeneas, grandes ventanas y zonas exteriores ajardinadas. Su diseño era intimista, ligado al entorno y a la persona usuaria, que era necesario escuchar y atender sus requerimientos y sus necesidades, según afirmaba la propia Matilde; una manera de proceder que redundaba en la satisfacción de la clientela y, en especial, de las mujeres.

Su hijo Javier, también arquitecto, afirma que desde el primer instante y en todo momento de su vida profesional se interesó por la arquitectura de Le Corbusier, Van der Rohe, Wright y demás arquitectos vanguardistas. Por lo tanto, “atendía al racionalismo contemporáneo con fruición, como cualquier otro arquitecto interesado en la profesión, en un sentido amplio de la palabra”. Estaba suscrita a todas las revistas de arquitectura del momento.

Entre sus obras destacan la casa Oswald, en Puerta de Hierro de Madrid; la casa Benítez de Lugo, en Santa Cruz de Tenerife, la casa Bernstein, la casa de Teresa Marichalar, la casa de Ortega Spottorno, la casa de Simone Ortega, la casa de Margarita Ucelay en Long Island y las librerías Turner e Hispano-Argentina en Madrid.

Matilde Ucelay murió en Madrid el 24 de noviembre de 2008, con 96 años, cuatro después de recibir el Premio Nacional de Arquitectura.

Premios y reconocimientos

Con la democracia, llegó el merecido reconocimiento público:

- **1998:** la Asociación La Mujer Construye hizo un reconocimiento público de su figura por ser la primera mujer licenciada en Arquitectura en España.
- **2004:** Premio Nacional de Arquitectura otorgado por el Ministerio de Vivienda como reconocimiento a su excepcional trayectoria profesional.
- **2006:** participó en la Bienal de Arquitectura de Venecia en representación de España.
- **2018:** todos los grupos municipales del Ayuntamiento de Madrid acordaron poner su nombre a un jardín del distrito de Chamberí.

Relación con el ODS 5

Matilde Ucelay Maortua (Madrid, 1912-2008) fue una de las pioneras de la lucha por la igualdad en el siglo XX, aunque no fue demasiado consciente de las puertas que les abría a otras mujeres y sufrió, como tantas, la represión franquista de manera cruel e injusta. Además de ser la primera arquitecta titulada en España, en 1936, fue la primera mujer en ejercer la profesión libre y también en obtener el Premio Nacional de Arquitectura en España en 2004. Ejerció en circunstancias tremendas, con gran inteligencia, carácter, dedicación, tesón y con el apoyo de su marido en el contexto de la época franquista, en la cual las mujeres carecían de derechos legales. Rompió las barreras políticas de la época y las propias de un sistema patriarcal, y, a pesar de las restricciones impuestas, buscó estrategias para mantenerse activa y ejercer su profesión.

Su trayectoria ejemplar debe servir de modelo y referente a las nuevas generaciones de arquitectos y, sobre todo, de arquitectas. Esta trayectoria excepcional, como subraya Inés Sánchez de Madariaga, se puede definir por las siguientes características:

- Estudiar Arquitectura en su época era ir en contra de las expectativas que se tenían para las mujeres.
- Ejercer su profesión durante el franquismo, después de ser dura e injustamente represaliada, suponía hacerlo en una época en que las mujeres no tenían derechos civiles: no podían tener una cuenta bancaria a su nombre, no podían viajar, no podían comprar ni siquiera una lavadora sin permiso del marido o del padre...
- Ejercer una profesión liberal como la arquitectura, con las responsabilidades legales, económicas y civiles que implica, y hacerlo sola, fue algo realmente extraordinario.

Rompió las barreras políticas de la época y las propias de un sistema patriarcal, y, a pesar de las restricciones impuestas, se mantuvo activa, buscando estrategias para ejercer su profesión. Con su obra abrió la puerta a otras mujeres.

Relación con otros ODS

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

Para saber más:

Sánchez de Madariaga (2022). Matilde Ucelay. La primera arquitecta española. Puente Editores.

https://gl.wikipedia.org/wiki/Matilde_Ucelay

https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/matilde-ucelay-fue-primera-arquitecta-espanola-historia_3936

<https://dbe.rae.es/biografias/43343/matilde-ucelay-maortua>

<https://www.comunidad.madrid/cultura/patrimonio-cultural/arquitectos-madrid-matilde-ucelay-maortua>

<https://undiaunaarquitecta.files.wordpress.com/2014/05/conversaciones-con-la-arquitecta-matilde-ucelay.pdf>

<http://gentedelasafor.es/art/4905/matilde-ucelay-primera-mujer-espanola-licenciada-en-arquitectura>

<https://revistaclarin.com/1081/matilde-ucelay-pionera-de-la-arquitectura-en-la-sombra/>

Jane Butzner Jacobs



Jane Butzner Jacobs (Pennsylvania, 1916-Toronto, 2006)



"¿Para quién se construyen las ciudades: para las personas o para los coches?"

Presentación

Jane Butzner Jacobs (Pensilvania, 4 de mayo de 1916; Toronto, 25 de abril de 2006), fue una periodista, escritora, teórica y activista sociopolítica que influyó en el urbanismo, la sociología y la economía. Sostenía que las ciudades eran "seres vivos" y "ecosistemas", con su propia dinámica, y que la "renovación urbana" y la "eliminación de los barrios marginales" destruían las comunidades locales. Lideró movimientos ciudadanos para proteger barrios, defender espacios verdes y paralizar la construcción de autopistas y "viviendas de gran altura" que amenazaban la sostenibilidad de las ciudades. Como mujer y escritora crítica con el urbanismo sufrió los insultos de los "expertos" varones. Defendió el desarrollo urbano protagonizado por la ciudadanía y parte de sus ideas resuena en el urbanismo con perspectiva de género. Abogó por la igualdad salarial de las mujeres, por el derecho de sindicación de las clases trabajadoras y se opuso a la guerra de Vietnam.

Antecedentes familiares

Nació como Jane Isabel Butzner en Scranton (Pensilvania), en el seno de una familia judía en una ciudad fuertemente católica. Era hija de Bess Robinson Butzner, una enfermera que había sido profesora, y de John Decker Butzner, un médico de éxito.

Estudios realizados

Se graduó en el Instituto Scranton y, posteriormente, estudió en la Escuela de Estudios Generales de la Universidad de Columbia durante dos años, donde cursó estudios para personas adultas de Geología, Zoología, Derecho, Ciencias Políticas y Economía. No completó los estudios superiores, pero se convirtió en una excelente escritora y editora.

Vida personal, trabajo profesional, pensamiento y activismo

En 1944, mientras trabajaba como redactora para la Oficina de Información de Guerra de Estados Unidos (OWI, por sus siglas en inglés), conoció a un arquitecto, Robert Jacobs, que compartía su carácter inconformista. Se casaron y tuvieron una hija y dos hijos.

Jane, Robert y su hija Burgin en una manifestación contra la guerra de Vietnam en los años sesenta

En 1935, durante la Gran Depresión, se mudó a Nueva York con su hermana Betty y pronto le cogió gusto al barrio Greenwich Village de Manhattan, que no se ajustaba a la estructura de la ciudad. Durante sus primeros años en la ciudad, Jacobs trabajó como estenógrafo y escritora independiente; a menudo escribía sobre barrios obreros, lo que le dio "una noción más clara de lo que estaba pasando en la ciudad y de cómo eran los

negocios, cómo era el trabajo". Su primer empleo fue para la revista *Iron Age*. Al experimentar la discriminación allí, abogó por la igualdad salarial para las mujeres y por el derecho de sindicación.



Se convirtió en escritora de la OWI y, después, en reportera para *Amerika*, una publicación del Departamento de Estado de Estados Unidos de América (EUA) para distribuirla en la Unión Soviética. Mientras trabajaba allí conoció a Robert Hyde Jacobs Jr., un arquitecto educado en Columbia que diseñaba aviones de combate para Grumman, con el que se casó. Continuó escribiendo para *Amerika* después de la guerra, mientras que Robert dejó Grumman y se volvió a dedicar a la arquitectura. El trabajo de su marido la llevó a interesarse por la revista *Architectural Forum*, de la que se convirtió en una de las principales redactoras.

Se mudó a Washington en 1952, dejó *Amerika* y encontró un empleo bien remunerado en *Architectural Forum*. Empezó a trabajar en expedientes sobre planificación y "decadencia urbana", que afectaban, principalmente, a las familias afroamericanas.

En 1956, en una conferencia en la Universidad de Harvard, en representación de *Architectural Forum*, se dirigió a las y los principales arquitectos, urbanistas e intelectuales, y los instó a "respetar, en el más profundo sentido, fragmentos urbanos de caos que tienen una extraña sabiduría propia que aún no está incluida en nuestro concepto de orden urbano". La charla fue recibida con entusiasmo, pero también la marcó como una amenaza para poderosos hombres planificadores urbanos y promotores, en especial para Robert Moses, el denominado zar del urbanismo de Nueva York.

En mayo de 1958, Gilpatric, directivo de la Fundación Rockefeller, la invitó a trabajar como revisora de propuestas de subvenciones y le otorgó una subvención para producir un estudio crítico sobre urbanismo y vida urbana en EUA. Gilpatric la alentó a "explorar [...] el campo del diseño urbano para buscar ideas y acciones que pudiesen mejorar el pensamiento sobre cómo el diseño de ciudades podría servir mejor a la vida urbana, incluido el valor cultural y humano". Afiliada a The New School (entonces llamada The New School for Social Research), pasó tres años investigando y escribiendo borradores.

En 1961, Random House publicó el producto de su investigación, *Muerte y vida de las grandes ciudades*, obra en la que criticaba los proyectos de "renovación urbana" de la década de 1950. Jacobs afirmaba que estas políticas destruían las comunidades del centro de la ciudad y sus economías. La obra sigue siendo una de las más influyentes en la historia de la planificación urbanística estadounidense. Acuñó muchos términos, como "capital social", "usos primarios mixtos" y "ojos en la calle", que fueron adoptados profesionalmente en el diseño urbano, en la sociología y en otros campos. Pintó una imagen devastadora de la planificación urbana, que etiquetó de pseudociencia. La obra provocó respuestas furiosas de hombres ricos y poderosos, sobre todo de Moses. La criticaron con epítetos como "dama militante", "ama de casa" y "loca"; una aficionada que no tenía derecho a interferir en una disciplina establecida.



En la década de 1960, Jacobs presidió el comité conjunto para detener la autopista del bajo Manhattan. Los periódicos como *The New York Times* simpatizaban con Moses, el "planificador supremo", que gastó millones y desalojó a decenas de miles para crear edificios, que se convirtieron en centros de delincuencia, pobreza y desesperación, mientras que el *Village Voice* recientemente creado cubría los mitines de la comunidad y estaba contra la autopista. Jacobs continuó luchando contra esta cuando los planes resurgieron en 1962, 1965 y 1968, y se convirtió en una heroína local. Fue arrestada el 10 de abril de 1968, en una audiencia pública en la que la multitud cargó contra el escenario y destruyó las notas taquigráficas. Fue acusada de incitar disturbios, daños y obstrucción a la Administración pública. Después de meses de juicios llevados a cabo en Nueva York, los cargos se redujeron a "desórdenes públicos".

Poco después de su arresto, en 1968 Jacobs se mudó a Toronto, hasta su muerte en 2006. Decidió abandonar EUA porque se oponía a la guerra de Vietnam y estaba preocupada por el destino de sus dos hijos, en edad de reclutamiento. Se convirtió rápidamente en una figura destacada en su nueva ciudad; ayudó a detener la propuesta de la autopista Spadina y lideró numerosos movimientos ciudadanos a favor de un urbanismo sustentable.

Su pensamiento sobre el urbanismo se podría resumir de la siguiente manera:

Consideraba que las políticas modernas de planificación separaban a las comunidades y creaban zonas urbanas antinaturales. Jacobs describió la naturaleza de las ciudades: sus calles y parques, las diferentes culturas representadas y la seguridad de una ciudad bien planificada. Sostenía que había tres factores imprescindibles para pensar las ciudades: la experiencia vivida, la ciudad como sistema complejo y las personas en el centro.

La seguridad era un tema importante en las grandes ciudades que tenían altos índices de delincuencia. Escribió que la paz en las calles de las ciudades no la mantiene principalmente la Policía, aunque esta sea necesaria, sino que se consigue gracias a un sistema de controles de la propia ciudadanía. Ella creía que el problema de la inseguridad no se podía resolver dispersando a la gente; sostenía que una calle de la ciudad

bien utilizada es más segura que una calle vacía. "La seguridad", argumentaba, "está garantizada por las personas que vigilan las calles porque las utilizan todos los días".

Su libro *Muerte y vida de las grandes ciudades* se convirtió en una guía para la organización de los barrios y de las personas que Jacobs llamaba "gente corriente". Se trata de personas que realizan sus trabajos cotidianos a pie. Van a pie a las tiendas y al trabajo. Van a pie a los restaurantes, teatros, parques, jardines y estadios deportivos. No son "gente de coche", que lo utilizan para ir a todas partes. También creía que debían convivir edificios de diferentes tamaños, tipos y condiciones. Defendió la accesibilidad para todas las personas sin depender del transporte privado. El acceso peatonal es el más importante, por ser el más democrático, sustentable y barato, seguido de la bicicleta y del transporte público.

También apoyó la diversidad de edificios con características y edades variadas, que permitan que personas con diferente poder adquisitivo vivan en todas las zonas de la ciudad y eviten la formación de guetos.

Asimismo, apostó por los edificios de uso mixto, los espacios abiertos y la diversidad del uso de espacios como forma de aumentar la interacción social. Estos edificios tienen tiendas y oficinas en la planta baja. La gente vive en los pisos superiores. Los edificios de uso mixto son mucho más comunes en las ciudades estadounidenses que en las zonas suburbanas que las rodean. En la actualidad, se afirma desde el urbanismo que Toronto es una de las pocas grandes ciudades de Norteamérica que consiguió mantener un gran número de barrios en su centro, debido, probablemente, al movimiento anti-Spadina liderado por Jane Jacobs.

Jacobs se pasó la vida estudiando las ciudades. Escribió siete libros sobre planificación urbana, economía de las ciudades y cuestiones de comercio y política (<https://centerforthelivingcity.org/janejacobs#info>).

En su último libro, publicado en 2004, *Dark Age Ahead*, Jacobs criticó que la toma de decisiones políticas estuviese influenciada por la economía. Los gobiernos, dijo, se interesaron más por los grupos de personas ricas que por las necesidades de la ciudadanía. Jacobs también advirtió sobre una cultura que impide a la gente evitar la destrucción de los recursos de los que depende toda la población.

También recibió críticas; en muchas de ellas se argumentaba que sus ideas no representaban la realidad de la política de las ciudades, que las promotoras inmobiliarias y la política suelen controlar. En otras se argüía que Jacobs tenía poca simpatía por la gente que quería un estilo de vida diferente a lo que ella proponía. Sin embargo, en urbanismo se admite que sus ideas marcaron el pensamiento moderno sobre las ciudades. Tuvo una gran influencia en el diseño de edificios y ciudades que pretendían aumentar la interacción social entre la ciudadanía.

Utilizando métodos innovadores e interdisciplinarios (procedentes tanto de las ciencias sociales como de las ciencias naturales), identificaba las causas de la violencia en lo cotidiano de la vida urbana, dependiendo de si estuviese sujeta al abandono o, por el contrario, a la buena alimentación, a la seguridad y a la calidad de vida.

Sus ideas sobre la autoorganización espontánea del urbanismo se aplicaron en el posterior concepto de sistemas emergentes. Los paradigmas urbanísticos contemporáneos (espacios comunitarios, disminución de tránsito vehicular, preservación del patrimonio histórico, medios de transporte alternativos, economías locales y reciclaje) tienen antecedentes en Jacobs, que fue una de las inspiradoras del movimiento denominado "*nuevo urbanismo*".

Jane Jacobs falleció en 2006 en Toronto a los 89 años. Su familia emitió un comunicado sobre su muerte, en el que se decía: "*lo importante no es que haya muerto, sino que viviese, y que el trabajo de su vida influyese enormemente en nuestra forma de pensar. Por favor, recuérdenal leyendo sus libros y poniendo en práctica sus ideas*".

Premios y reconocimientos:

- 1996.** Concesión de la Orden de Canadá por sus escritos sobre el desarrollo urbano.
- 1997.** El Gobierno de la ciudad de Toronto creó el Premio Jane Jacobs para "honrar a personas heróicas anónimas originales de Toronto, mediante la búsqueda de una ciudadanía activa que participe en actividades que contribuyan a la vitalidad de la ciudad".
- 2000.** Premio Vincent Scully del Museo Nacional de la Construcción de EUA.
- 2002.** Premio Outstanding Lifetime Contribution, de la Sección de Sociología Urbana y de la Comunidad de la Asociación Sociológica Americana.
- 2007.** La Fundación Rockefeller crea la Medalla Jane Jacobs, que premia a personas cuyo trabajo desafía los supuestos tradicionales y usa de forma creativa el entorno urbano para hacer de la ciudad de Nueva York un lugar de esperanza y expectativas.

Relación con el ODS 5

Además de defender la igualdad salarial para las mujeres, en 1961 decía en su libro *Muerte y vida de las grandes ciudades* que había tres factores imprescindibles para pensar las ciudades: la experiencia vivida, la ciudad como sistema complejo y las personas en el centro. De estos tres factores de Jane Jacobs encontramos resonancias en enfoques actuales que urge incorporar en nuestras ciudades, como el ecofeminismo y la ciudad de los 15 minutos, tal como se indica a continuación.

Mujeres y hombres se desplazan por la ciudad de forma distinta. Sin embargo, la arquitectura ha priorizado la experiencia masculina, lo que ha resultado en ciudades zonificadas y orientadas a la producción. El urbanismo con visión de género aboga por distancias cortas, calles seguras y barrios variados en actividades. Este diseño pone en el centro los cuidados, sin los cuales, como demostró la pandemia de la COVID-19, es imposible la actividad productiva. De eso también se benefician los hombres y el medioambiente.

El urbanismo con perspectiva de género pone en primer plano las experiencias de las personas, y así evidencia las diferentes actividades, necesidades y usos que derivan de los roles de género. Eso también implica entender el género como categoría interseccional con otras características, como pueden ser la edad, la clase social, las capacidades físicas o el origen. Esta lectura socioespacial nos permite entender si funcionan o no las ciudades y con eso realizar propuestas que respondan a una mayor diversidad de casuísticas.

La ciudad de los 15 minutos, tal como la propuso la alcaldesa de París, Anne Hidalgo, es la ciudad de la proximidad que los feminismos llevan tiempo defendiendo. Es la ciudad que pone en el centro a las personas y sus experiencias. Una ciudad de distancias cortas, de calles seguras, de barrios mixtos y variados, tanto en personas como en actividades. Las tareas de los cuidados las realizan en un 70 % las mujeres, asignación de tareas y roles excluyentes que construyen ciudadanías desiguales. La organización de las ciudades se ha basado en esta exclusión.

Relación con los ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://gl.wikipedia.org/wiki/Jane_Jacobs

<https://www.notablebiographies.com/supp/Supplement-FI-Ka/Jacobs-Jane.html#ixzz7OjS5T2p1>

<https://mayradelcisne.wordpress.com/2013/02/02/crear-ciudad/>

<https://www.traveler.es/viajes-urbanos/articulos/ciudades-feministas-urbanismo-patriarcal-futuro-sostenible-e-integrador/20573>

<https://www.ciudadfeminista.cl/post/urbanismo-feminista-y-ecologismo-la-vida-en-el-centro>

Pascuala Campos de Michelena



Pascuala Campos de Michelena (Sabiote, Jaén, 1938)



"Las decisiones sobre el espacio las tomó el colectivo masculino, con intereses propios. Hay que cambiar la mentalidad patriarcal para que cambien los espacios. Y nada cambiará mientras no haya mujeres con capacidad de decisión real y vinculante que estén empoderadas. Ser mujer no garantiza que no se asuma un discurso masculino".

Presentación

Pascuala Campos de Michelena (Sabiote, Jaén, 1938) es una arquitecta, activista feminista, criada en una familia ligada a la II República y a la Institución Libre de Enseñanza (ILE). Fue la primera arquitecta reconocida en Galicia por su trabajo profesional y la primera catedrática en España en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de A Coruña, precursora en la docencia de esta disciplina con perspectiva de género, actividad que compaginó con el ejercicio profesional. Participó en el movimiento feminista desde los años setenta y organizó congresos y cursos desde 1990, fruto de las asociaciones de arquitectas feministas. Hace visible la participación de las mujeres en la creación de los espacios doméstico y público, muestra su preocupación por la vida cotidiana de las personas, la necesidad de crear espacios para acoger otros cuerpos y vidas más felices y fomenta una mirada crítica sobre el androcentrismo, el sexismo y el patriarcado presentes en el urbanismo y la arquitectura.

Antecedentes familiares

Fue la primera hija de nueve descendientes de María del Carmen de Michelena Morales, maestra educada en los principios de la ILE, y de Francisco Campos Carrasco, veterinario y capitán del ejército republicano.

Tras finalizar la Guerra Civil, su padre fue encarcelado tres veces y se libró de la pena de muerte gracias a las gestiones de un primo suyo y del alcalde de Campotéjar; no obstante, lo desterraron y la familia tuvo que emprender un periplo por diversas localidades debido a los destinos de este.

Gracias a las enseñanzas de su madre, que aplicó los principios de la ILE a la educación de su descendencia, particularmente a la de sus cinco primeras hijas, con cinco años Pascuala Campos era ya una gran lectora. Según ella, su infancia transcurrió entre juegos en la calle y libros en casa, ya que únicamente asistía a centros educativos para presentarse a las convocatorias por libre.

Estudios realizados

En 1954, de la mano de su madre en casa, finalizó los estudios de bachillerato. Se presentó a los exámenes en el Instituto de Baeza y en 1955 se examinó por libre del curso preuniversitario y realizó el examen de reválida en la Universidad de Granada.

En 1956 se trasladó a Madrid para preparar, en la academia Borna, las materias necesarias para ingresar en la Escuela de Arquitectura. Aprobó el examen de ingreso en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid en 1960.

En 1964 participó en las manifestaciones estudiantiles que tuvieron lugar en Madrid y desarrolló su actividad como encargada del boletín de la organización antifranquista Federación Universitaria Democrática Española (FUDE), en el que se informaba de la represión policial y la falta de libertades. Recuerda que por ello recibió diversas amenazas y que, durante sus años de estudio en Madrid, por lo menos había un infiltrado del Gobierno en cada aula para vigilar la actividad estudiantil. Se vio obligada a trasladarse a Barcelona para poder finalizar la carrera.

En 1966 obtuvo el título de Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Dos años después obtuvo el título de doctora por la misma universidad.



Vida personal, profesional y activismo feminista

En 1966 se casó con el arquitecto César Portela. Se trasladaron a Pontevedra, montaron un estudio de arquitectura conjunto y tuvieron una hija y dos hijos.

Pascuala Campos hace visible la participación de las mujeres en la creación de los espacios doméstico y público, y muestra su preocupación por la vida cotidiana de las personas y la necesidad de crear espacios para acoger otros cuerpos y vidas más felices. Reconoce la influencia de la arquitectura del finlandés Alvar Aalto (1898-1976) y afirma: "Sus detalles minuciosos me evocaban a las mujeres de mi tierra bordando en los patios. Esta manera de concebir el oficio me acompaña hasta hoy. La recreación del espacio, con sus componentes de belleza y armonía, es una consecuencia del amor a la vida".

Mantuvo una relación de colaboración con la arquitecta italiana y feminista Marta Lonzi (1938-2008), quien publica en 1982 *L'architetto fuori di sé*, una crítica a los cánones de la arquitectura moderna, que tuvo una importante influencia en Pascuala Campos. Desde el Seminario Permanente Ciudad y Mujer, del que fue presidenta, se fomentaba la promoción, el desarrollo, la proyección y la divulgación de estudios relacionados con el urbanismo y con la arquitectura desde miradas críticas con el androcentrismo, el sexismoy el patriarcado.

Entre sus obras, conjuntas con César Portela, hay que citar la casa para el párroco de Marín (1968) y el conjunto de viviendas para la comunidad gitana en Campaño, Poio (1971-1973), seleccionada junto a la lonja de Bueu (1971-1972) para la exposición "Arquitectura y racionalismo. Aldo Rossi + 21 arquitectos españoles". Otras obras de esa época son un bloque de viviendas en el polígono de Campolongo, Pontevedra (1973) y en los ayuntamientos de Pontecesures, A Coruña (1973-1975), y Forcarei, Pontevedra (1974-1980).

En 1973 participó en las juntas del Colegio de Arquitectos de Galicia, que en aquel momento se separó del de León, y se implicó en la defensa del territorio y del patrimonio, oponiéndose a casos concretos de destrucción territorial o patrimonial.

En 1976 participó en el primer Seminario Internacional de Arquitectura, realizado en Santiago de Compostela en el mes de septiembre.

En 1980 abrió un estudio con Ana Fernández Puentes.

En 1982 montó un despacho independiente y comenzó a compaginar su trabajo como arquitecta con la docencia como adjunta interina de Proyectos IV en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de A Coruña, puesto en el que permaneció hasta 1983. Entre los días 10 y 12 de octubre asiste al VII Congreso da Unión Internacional de Mujeres Arquitectas en Berlín sobre la historia de las mujeres arquitectas.

De sus trabajos posteriores a 1980 destaca la Escuela de Formación Pesqueira en A Illa de Arousa en 1990, vencedora de un concurso nacional y seleccionada para la exposición "Lugar, memoria e proxecto. Galicia: 1974-1994", en 1995 en Santiago de Compostela, y para la exposición "Construir desde el interior, una selección de la obra de 35 arquitectas españolas", en 2000 en Madrid. También es autora de varias intervenciones en el patrimonio, como la actuación en Combarro (1984), en la que intervino principalmente sobre los típicos hórreos gallegos, la restauración de la iglesia de San Lourenzo de Sabucedo y su entorno (1998), junto a Inmaculada Garcés Navarro, o la rehabilitación de su propia vivienda en Pontevedra, que conserva una fachada de 1683, frente a la iglesia de Santa María. Junto a Amparo Casares Gallego proyectó en 2005 un centro de día para personas enfermas de alzhéimer en A Coruña.

En 1986 obtuvo el puesto de profesora titular de Proyectos IV y asumió la dirección del Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de A Coruña.

En 1995 consiguió ser la primera catedrática de Proyectos Arquitectónicos de una universidad española con un trabajo titulado *Espacio y género*.

Crea la materia Cuerpo, Espacio y Arquitectura, pura innovación docente, en una revolucionaria optativa que introduce las técnicas del teatro espontáneo para recuperar espacios de creación colectiva, que fortalecen los vínculos entre las personas y los de estas con su propia experiencia y sus visiones.

Reconocimientos

2000: con su proyecto para la Escuela de Formación Pesquera de A Illa de Arousa gana un concurso nacional y es seleccionado para la exposición “Lugar, memoria e proxecto. Galicia: 1974-1994”, que tiene lugar entre los meses de mayo y julio en Santiago de Compostela. También es escogido para la exposición “La mujer construye. Construir desde el interior” en la Galería Arcadas de Madrid y presenta una selección de la obra de 35 arquitectas españolas. Además, el proyecto de tanatorio y ordenación de parque público que presenta a concurso en el Ayuntamiento de Bueu, junto a Amparo Casares Gallego, es destacado con el accésit.

2007: forma parte de la Comisión de Igualdad del Consello da Cultura Galega, en la que permanecerá hasta 2016.

2011: se edita *Las mujeres arquitectas de Galicia: su papel en la profesión y en la enseñanza de la profesión (el ejercicio de la arquitectura en Galicia desde una perspectiva de género)*, libro en el que se recogen los resultados de una investigación realizada por un equipo de trabajo de la Universidad de A Coruña que aborda la participación de las mujeres en la práctica de la arquitectura en el marco geográfico de Galicia; entre ellas, Pascuala Campos.

2013: Cristina García Rosales redacta la entrada “Campos de Michelena, Pascuala” para *Le Dictionnaire universel des créatrices*, publicado en París por Éditions des femmes. La obra fue dirigida por Antoinette Fouque, Mireille Calle-Gruber y Béatrice Didier.

2017: el 25 de octubre, la Comisión de Igualdad del Consello da Cultura Galega organiza la jornada Pascuala Campos de Michelena, as Arquitecturas da Vida, como homenaje a esta arquitecta.

Relación con el ODS 5

En 1978 sus inquietudes feministas la llevan a conformar, junto a otras mujeres, el llamado Grupo de Pontevedra, vinculado en aquel momento a la red de la Asociación Gallega de la Mujer. Participan en la creación de una nueva organización: Feministas Independientes Gallegas o de Galicia (FIGA), que adopta una línea teórica y de trabajo de autoconciencia desarrollada por las mujeres de la Rivolta Femminile de la Librería de Mujeres de Milán. Junto a María Xosé Queizán y Ana Fernández viaja a Milán para visitar dicha librería, contactar con las componentes de la Rivolta Femminile y surtirse de estudios, libros y documentación relacionada con sus trabajos. Allí, establecieron contacto con Anna Jaquinta y Carla y Marta Lonzi.

Desde 1992 participa y co-dirige jornadas, cursos y congresos sobre espacio, arquitectura, urbanismo y género. Destaca el curso Urbanismo y Mujer: Nuevas Visiones sobre el Espacio Público y Privado, que co-dirige con Adriana Bisquert, Ángeles Durán y Rosa Barba, dentro del programa NOW, que se desarrolla hasta 1995 y continúa en 1997 en diferentes ciudades del Estado español, y que fue el germe de las asociaciones de arquitectas feministas.

En 1995 se crea el Seminario Permanente Ciudad y Mujer, del que es presidenta, y que tiene la finalidad de fomentar, promover, desarrollar, proyectar y divulgar estudios relacionados con el urbanismo y con la arquitectura desde miradas críticas con el androcentrismo, el sexism y el patriarcado.

Entre los años 2000 y 2007 participa, entre otros, en el curso Las Ciudades y su Entorno, del Instituto Andaluz de la Mujer; en las jornadas Urbanismo y Género: una Visión Necesaria para Todos, de la Diputación de Barcelona; o en las jornadas Género, Medioambiente y Calidad de Vida, del Instituto Andaluz de la Mujer.

En 2007 entra en la Comisión de Igualdad del Consello da Cultura Galega, en la que permanecerá hasta 2016.

En 2008 dirige el IV curso de verano Género y Políticas de Igualdad de la Universidad de A Coruña, titulado Ciudad y Paisaje: una Cuestión de Género. Reflexiones y Propuestas.

Relación con otros ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

Para saber más:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/80280/Pages%20from%20Actas%20VII%20Congreso%20l%2BG%202018-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

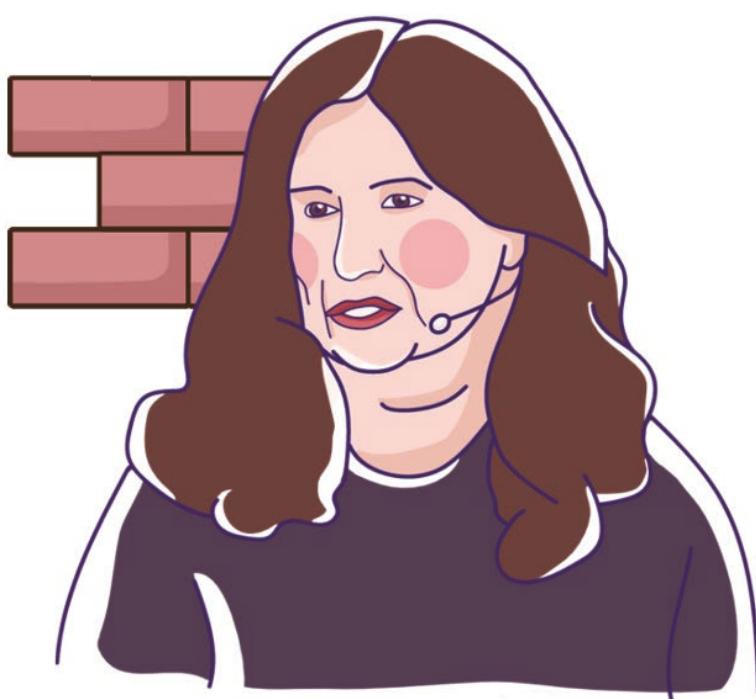
<http://nochesininsomnio.blogspot.com/2010/10/pascuala-campos-de-michelena.html>

<http://culturagalega.gal/album/detallecartografia.php?id=1090>

https://www.udc.es/igualdadeetsac/Capsulas-de-igualdad/pildoras-igualdade-etsac-completa_o_001_0001/

<https://www.cultura.gal/es/evento/36133/107/40273>

Inés Sánchez de Madariaga



Inés Sánchez de Madariaga (Madrid, 25 de noviembre de 1963)



"La perspectiva de género debe ser la herramienta que permita la construcción de ciudades más justas e inclusivas, que acojan mejor la vida de quien cuida de otras personas. Ignorar a las mujeres en la planificación urbana acarrea desigualdades entre mujeres y hombres habitantes de la ciudad".

Presentación

Inés Sánchez de Madariaga (Madrid, 25 de noviembre de 1963)

Es una arquitecta urbanista española, profesora de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Desarrolló el concepto de "movilidad del cuidado" como una categoría que permite analizar los desplazamientos realizados por personas adultas, sobre todo mujeres, para el cuidado de otras personas y para el mantenimiento del hogar. Este concepto fue recogido por varios organismos internacionales como la Comisión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). Colabora con diferentes administraciones y organismos nacionales e internacionales como experta en género en el urbanismo, la arquitectura, el transporte, la investigación y la innovación. Desde 2016 es directora de la Cátedra UNESCO de Género y Políticas de Igualdad en Ciencia, Tecnología e Innovación de la UPM. Defiende la necesidad de incorporar a las mujeres en la planificación y el diseño de la arquitectura y del urbanismo, y materias de género en la formación de arquitectura.

Estudios realizados

Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid en 1989, con un Máster en Ciencias por la Universidad de Columbia (Nueva York), donde estudió con una beca del Programa Fulbright (de 1989 a 1991), y doctora arquitecta por la UPM en 1997. Es destacable que, en el Colegio Estilo, centro fundado por Josefina Aldecoa, tuvo excelentes profesoras en la enseñanza primaria en todos los ámbitos y, en el bachillerato, un buen profesor de Literatura.

Antecedentes familiares

Inés Sánchez de Madariaga es hija de una catedrática de Francés, Pura de Madariaga, y de un catedrático de Filosofía, Ricardo Sánchez. Procede de una familia culta, republicana, afín a la Institución Libre de Enseñanza, que contó con una saga de mujeres feministas y pioneras en diversos ámbitos. Sus tías Pilar de Madariaga y Juana Álvarez-Prida estudiaron Química en los años veinte, con las primeras generaciones de mujeres que accedieron a estos estudios. Pilar disfrutó de una beca de la Junta para

Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas para investigar en las universidades de Columbia y de Standford. Fue depurada por el franquismo, tuvo que exiliarse a Estados Unidos y regresó a España en 1965. Juana también fue depurada; posteriormente, fue profesora del Instituto Ramiro de Maeztu. Ascensión de Madariaga, hermana de Pilar y de Salvador, fue fundadora del Lyceum Club Femenino de Madrid en 1926, una asociación feminista cuyos objetivos eran defender los intereses morales y materiales de las mujeres; desarrollar iniciativas económicas, científicas y artísticas; fomentar el espíritu colectivo; facilitar el intercambio de ideas y la compenetración de sentimientos; organizar obras de carácter social; y celebrar conferencias. Estaba presidida por María de Maeztu, pero el régimen franquista la cerró en 1939.

Inés de Madariaga manifiesta que, con estos antecedentes, "lo raro sería que yo no hubiera estudiado lo que quisiera" y que eligió arquitectura porque le gustaban las ciencias, las letras, el dibujo y el arte.

Actividad profesional

Es profesora titular de Urbanismo y Ordenación del Territorio en la UPM desde 1999, profesora visitante en las universidades de California (Los Ángeles) y Columbia (Nueva York), en la Escuela de Economía y Ciencias Políticas de Londres y en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Bauhaus de Weimar.

Ha participado en seminarios e impartido más de cuatrocientas conferencias en instituciones de todo el mundo.

Como investigadora, ha dirigido más de cincuenta proyectos, entre ellos los europeos TRIGGER, GE Academy, RRING y Gender-Net. Ha formado parte de los comités asesores de proyectos europeos, como Genderaction, GEDII, GENOVATE, GENPORT, LIBRA, SAGERIP o RRI Tools, entre otros.

En 1999 creó y fue directora del primer grupo de investigación español sobre género, urbanismo y arquitectura, GeneroUrban, en la UPM, que en 2016 se convirtió en la Cátedra UNESCO de Género y Políticas de Igualdad en Ciencia, Tecnología e Innovación. La actividad investigadora de Sánchez se plasma en multitud de publicaciones en revistas científicas y también publicaciones divulgativas en prensa. Es autora de varios libros y más de setenta artículos. Escribió la biografía de Matilde Ucelay, la primera mujer arquitecta española.

La faceta profesional, de introducir la visión de género en la práctica de la arquitectura y del urbanismo, comenzó en 1990 al asistir al Curso sobre Mujeres y Arquitectura de Karen Franck en la Universidad de Columbia. Después de esto organizó, junto a otras compañeras, el *Congreso Internacional Women in the City. Balancing Our Public and Private Lives* ese mismo año, en el que participaron, entre otras, las urbanistas estadounidenses Genie Birch y Jan Peterson.

Destacan sus trabajos sobre las nuevas evaluaciones de impacto de género en la planificación y el diseño urbano. Ha asesorado a numerosas administraciones territoriales locales y autonómicas, así como a organismos internacionales como ONU-Hábitat, el Banco Interamericano de Desarrollo o el Banco Mundial. Es particularmente relevante su trabajo con el Gobierno vasco para elaborar una norma de vivienda con perspectiva de género y las directrices de ordenación del territorio.

Otro de los ejes con los que Sánchez de Madariaga reivindica la igualdad de género es la intervención desde las organizaciones al promover la revisión de la aportación de las mujeres en cada ámbito de actividad: "lo primero es reconocer que hay una situación de discriminación real hacia las mujeres arquitectas y, una vez que aceptamos esta realidad de trato desigual, es necesario actuar en las organizaciones".



Asume cargos ejecutivos y de experta en instituciones y organizaciones nacionales e internacionales, desde los que participa en la progresiva integración de la perspectiva de género en políticas (Ley para la igualdad entre mujeres y hombres y Ley de suelo de España, 2007), en la Ley de la ciencia, la tecnología y la innovación de 2011, así como en programas de integración de mujeres en sectores con poca presencia femenina. Cabe destacar su trabajo en la comisión de servicios como asesora ejecutiva del Ministerio de Vivienda (de 2005 a 2007), en el Ministerio de Ciencia e Innovación (de 2009 a 2011) o en el Ministerio de Economía y Competitividad (de 2012 a 2014) como directora de la Unidad de Mujeres y Ciencia.

Participa como experta en numerosas organizaciones, europeas y mundiales. Desde 2012 hasta 2016 fue presidenta de la red GenderSTE (género, ciencia, tecnología y medioambiente) del programa europeo "COST" (Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología), que agrupa a representantes de cuarenta países de todo el mundo. Es co directora del proyecto Gendered Innovations de la Comisión Europea y la Universidad de Stanford, y presidenta del grupo de expertas y expertos de la Comisión Europea que elaboró el informe *Structural Change of Research Institutions*, estrategia europea para conseguir la igualdad de género en la investigación y la innovación.

En 1999 creó y dirigió el primer grupo de investigación español GeneroUrban en el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, que introdujo por primera vez el enfoque de género en el ámbito académico de una escuela de arquitectura española. Entre los proyectos que ha desarrollado el grupo GeneroUrban destacan varios realizados para el Instituto de la Mujer a principios de la década del 2000, que introducen sus trabajos pioneros en España sobre mujeres, género, arquitectura y urbanismo en lo que es un nuevo campo de investigación internacional. El grupo mantiene relaciones internacionales para promover iniciativas de colaboración, como la formación de la red europea interdisciplinaria de Género, Diversidad y Sostenibilidad Urbana (GDUS, por sus siglas en inglés).

En 2002 opositó a la cátedra con el trabajo *Dispersión, prácticas sociales emergentes y nuevos enfoques de la planificación territorial*; un trabajo de investigación que se consideró irrelevante por el tribunal por estar enfocado en "mujeres", aspecto que se sumó a que, en esos años, en las escuelas de arquitectura españolas se valoraba más el trabajo profesional que el de investigación.

En 2008 desarrolló el concepto "*movilidad del cuidado*", una innovadora categoría de análisis que permite cuantificar y visibilizar los desplazamientos realizados por personas adultas para el cuidado de otras personas y el mantenimiento del hogar. Este concepto fue recogido por varios organismos internacionales, incluidos la Comisión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo y ONU-Hábitat.

El trabajo del grupo GeneroUrban abrió las puertas para la introducción progresiva de la perspectiva de género en el programa formativo de Arquitectura, así como en normativas urbanísticas y sectoriales. En 2009 se incorporó una materia optativa sobre género, urbanismo y diversidad en uno de los másteres del Departamento de Urbanismo. En 2016 el Tribunal Superior de Justicia de Madrid anuló los planes generales de ordenación urbana de Loeches y Boadilla del Monte por carecer del informe de impacto de género.

Es presidenta de la Asociación de Mujeres Arquitectas de España desde 2018.

Premios y reconocimientos:

2016. Su trabajo en favor de la igualdad desde las organizaciones, con un recorrido académico de más de treinta años, fue reconocido con la creación de la Cátedra UNESCO de Género y Políticas de Igualdad en Ciencia, Tecnología e Innovación de la UPM.

2021. Premio Matilde Ucelay del Grupo MITMA a la trayectoria personal, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agencia Urbana del Gobierno de España.

Relación con el ODS 5

Queda patente en su trayectoria vital y profesional.

Relación con otros ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://es.wikipedia.org/wiki/In%C3%A9s_S%C3%A1nchez_de_Madariaga

<http://cienciadeacogida.org/es/expo/protagonista/pilar-de-madariaga-rojo/>

https://www.mjusticia.gob.es/ca/AreaTematica/DocumentacionPublicaciones/InstListDownload/Caminando_fronteras._Memorias_del_exilio_republicano_espanol.PDF

Khensani de Klerk

Solange Mbanefo



Khensani de Klerk y Solange Mbanefo (Sudáfrica y Nigeria)



"Ya no hablaremos de ciudades, sino de comunidades dotadas tecnológicamente a través de un sistema de inclusiones sistemáticas profundamente arraigadas en sus propias tradiciones. El futuro podría ser femenino y africano. ¡Solo tenemos que comenzar por creer en nosotras mismas!".

Presentación

Son dos arquitectas, sudafricana y suizonegriana, respectivamente, codirectoras de Matri-Archi(tecture), un colectivo fundado por Khensani de Klerk en 2017, con sede en Sudáfrica y Suiza, que cuenta con colaboraciones en todo el mundo, principalmente en Reino Unido, Kenia, Japón, América y Nigeria. Matri-Archi(tecture), un juego de palabras entre matriarcado y arquitectura, surge para potenciar el papel de las mujeres negras en la arquitectura, la educación espacial y el desarrollo sustentable de las ciudades y comunidades africanas, en armonía entre los seres humanos y el medioambiente. Busca la igualdad interseccional de estas mujeres, especialmente marginadas, mediante la incorporación de diferentes identidades y visiones, así como la promoción de la arquitectura africana de alta calidad para todo el continente.

Estudios realizados

Khensani de Klerk se graduó en Arquitectura y Planificación Urbana por la Universidad de Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y obtuvo un Máster en Arquitectura y Diseño Urbano por la Universidad de Cambridge (Reino Unido).

Solange Mbanefo se graduó en Arquitectura por la Universidad de la Suiza Italiana y obtuvo un Máster en Edificación, Información y Modelización (BIM, por sus siglas en inglés) en la Academia de Arquitectura de Mendrisio (Italia).

Desarrollo profesional y activismo

Khensani de Klerk vive entre Suiza y Sudáfrica. Ejerce como investigadora de arquitectura y diseñadora. Se considera una artista multidisciplinar que encuentra un lenguaje en las exploraciones espaciales, escritas y auditivas. Sus esfuerzos se centran en practicar la interseccionalidad en la industria de la arquitectura a través de la investigación y la práctica. Es la fundadora de Matri-Archi(tecture), un colectivo interseccional en forma de red dedicado al desarrollo de la construcción en África y a la educación espacial, destinada a empoderar a las mujeres africanas.

Además, De Klerk es colaboradora editorial de la revista *Architectural Review* de Londres. Su investigación más reciente se centra en el espacio seguro, la infraestructura y la provisión social con la esperanza de reducir la violencia de género en la Ciudad del Cabo a través del diseño urbano, la arquitectura y las políticas públicas. También forma parte del colectivo Hunguta, que expuso en la Trienal de Oslo de 2019 un proyecto titulado “Disruptive (De)Growth Repository of Southern Ecosystems”, que aborda el desarrollo de prácticas espaciales en la África subsahariana como medio para subvertir la supuesta objetividad de la producción de conocimiento espacial canónica occidental. Explora estas intersecciones a través de proyectos de palabra hablada como Khe, que pone en primer plano la presencia emotiva de la producción de conocimiento espacial. Participó en la Bienal de Arquitectura de Chicago en 2021 a través de Matri-Archi(tecture) con una instalación basada en el diseño de una comunidad en el sur y con otra de arte en el Museo de Diseño Vitra, en Alemania.

Solange Mbanefo desarrolla soluciones espaciales autosuficientes en armonía con la humanidad y el medio ambiente. Su dominio del inglés, francés, italiano, portugués, español y alemán le permite ejercer como “exploradora multicultural”, afirma. En 2020 fue seleccionada en un concurso en Suiza para implantar empresas en la India. Fundó la empresa XIMMA (X-Information-Modelling-Matri-Architecture) en colaboración con Matri-Archi(tecture), especializada en el desarrollo paramétrico de prototipos arquitectónicos condicionados por factores humanos, como los hábitos tradicionales o el microclima, y ofrece análisis de datos socialmente conscientes en los núcleos rurales y urbanos del mundo en desarrollo. Se centra en una tipología de viviendas, en función de las características locales con eficiencia ecológica, que está construyendo en la India, y tiene en marcha el primer proyecto en Sudáfrica en colaboración con Matri-Archi(tecture) para movilizar un equipo de construcción y arquitectura liderado íntegramente por mujeres negras o africanas y que busca un desarrollo inclusivo y urbano.

Matri-Archi(tecture)

Este proyecto comenzó en 2017 como un blog de artículos creados por Khensani de Klerk durante sus estudios y en respuesta a la falta de diversificación del programa académico en las escuelas de arquitectura del sur, en particular en la Universidad de la Ciudad del Cabo, en un momento de movilizaciones estudiantiles para reducir las tasas escolares y aumentar el presupuesto nacional en educación.

Khensani y Solange se conocieron en Zúrich (Suiza), y juntas se dieron cuenta de que Matri-Archi(tecture) podía servir de plataforma para el empoderamiento y estímulo de las mujeres negras, africanas y de la diáspora —todavía marginadas en el campo de la construcción y la arquitectura—, así como para la promoción de la arquitectura africana de alta calidad. Hoy, el proyecto se convirtió en un colectivo de doce personas (ocho mujeres y cuatro hombres).

Matri-Archi(tecture), un juego de palabras entre matriarcado y arquitectura, se ve como un catalizador para potenciar y fortalecer el papel de las mujeres negras en la arquitectura y en el desarrollo de las ciudades africanas. Busca la igualdad interseccional de las mujeres africanas, que han sido y todavía son privadas del derecho a la representación en la industria, en la que se intentan integrar diversas identidades y visiones.

El colectivo ha creado un espacio digital que busca cuestionar, analizar y producir alternativas a los sistemas educativos tradicionalmente eurocéntricos. Intenta incluir una diversificación de la narrativa, con el foco principal radicado en los ambientes locales del continente africano. Trabaja principalmente

en colaboración entre Suiza y Sudáfrica; hoy tiene miembros en todo el mundo, que se sitúan en especial en Reino Unido, Kenia, Japón, América y Níger.

Matri-Archi(tecture) es una voz y un nexo, un lugar maduro de personas pensadoras emergentes y progresistas de ascendencia africana que quieren contribuir al futuro de la África espacial. La identidad espacial se define a través de una estructura ligada regionalmente a un contexto, desarrollada históricamente a través de la arquitectura vernácula. Esta última se ha ido perfeccionando a lo largo de los siglos y responde a una formación espacial idealmente diseñada para hacer coincidir los hábitos cotidianos, el microclima, las tradiciones, las relaciones culturales y los materiales locales. Sostiene que la planificación general contemporánea, para ser sustentable desde un punto de vista ambiental, social y cultural, debe partir de esta realidad para adoptar nuevas formas y normas de desarrollo cultural.

Solange afirma al respecto que "*África debe comenzar por aceptar y reescribir su propia historia. Después, podemos combinar nuestra identidad con el uso inclusivo de la tecnología. [...] Creo firmemente que el futuro de nuestro éxito se conseguirá mediante la concienciación colectiva*".

"La colonización ha mermado nuestra capacidad de reconocernos como hermanas y hermanos, como familia nacional con una identidad y dirección comunes. En particular, con la conferencia de Berlín en 1885 y una combinación de esclavitud trasatlántica, han destruido cualquier posibilidad de recuperar esta seguridad. Fue estratégico: divide y goberna".

"Solo cuando la comunidad se haga inclusivamente igualitaria podremos fortalecerla a través de la tecnología. Por lo tanto, la agenda irá a una escala más amplia en el desarrollo urbano, de transporte y económico del continente africano. Ya no hablaremos de ciudades, sino de comunidades dotadas tecnológicamente a través de un sistema de inclusiones sistemáticas profundamente arraigadas en sus propias tradiciones. Nuestra metodología encuentra su origen en las bases fundamentales de la construcción. Nos inspiramos en el uso práctico y eficiente de los materiales, en comprender cómo cambian la madera, el ladrillo, la piedra o la tierra con las estaciones. Se busca comprender cómo han influido los materiales en la tecnología, cómo se ha definido la aplicación de una tipología...".

"A través de talleres anuales, Matri-Archi(tecture) busca poner en valor el diseño espacial vinculado a la práctica. Es difícil y menos elegante, pero logramos sumergirnos en una calidad de aplicación regional. Cuando se trata de traducir el lenguaje de los materiales, nos centramos en perfeccionar cada detalle. Así es cómo esperamos resucitar y encontrar soluciones prácticas que puedan ser útiles para un desarrollo sustentable de los asentamientos urbanos y rurales del continente".

Una vez que la dependencia de los recursos y del trabajo ya no estén controlados por corporaciones internacionales que se lucran con el mercado explotado en África, será posible imaginar un desarrollo que beneficie a quien ocupa, mantiene e invierte en el espacio africano.

Relación con el ODS 5

"Matri-Archi(tecture) se centra específicamente en las mujeres africanas en la industria de la arquitectura y en la inclusión de las mujeres en ocupaciones tradicionalmente dominadas por hombres, como la construcción. En el plano institucional, el color de nuestra piel, nuestra clase social, nuestra religión y nuestros orígenes están históricamente condicionados para mantener las desigualdades. La teoría crítica de la raza lo explica muy claramente y considera que el origen de la segregación racial ha estado fundamentalmente condicionado por nuestra relación biológica, social o política con el grupo con más

poder significativo. Históricamente, las mujeres de color y las negras y africanas, entre otras, han formado parte hasta ahora de un colectivo especialmente marginado y desfavorecido”.

Las directoras de Matri-Archi(tecture) destacan que el mandato capitalista ha impuesto una nueva relación social en las tradiciones locales, en la que el papel de la mujer africana ha cambiado de forma radical de una posición que contribuía activamente al desarrollo de la sociedad a otra pasiva, en particular debido a los problemas de acceso a la educación occidental; por ejemplo, en la filosofía del pueblo igbo del este de Nigeria, una de las etnias más extendidas en África, las mujeres lideraron tradicionalmente el sector económico; eran las que trabajaban en el campo y también se encargaban de los mercados. Los hombres se ocupaban generalmente del sector político.

“Esto trae a colación una dura realidad en el sentido de que la mayoría de personas en los núcleos urbanos vive por debajo de la línea de pobreza, en condiciones climáticas y culturales excluidas del discurso dominante. Como miembros de Matri-Archi(tecture) que trabajamos en múltiples geografías, usamos nuestra ocupación, tanto del margen como del centro, dentro de las instituciones educativas entre la dicotomía del norte y del sur global con la intención de expandir el espacio interseccional. Con esa finalidad utilizamos los recursos existentes en espacios restringidos como un medio para aumentar el reconocimiento de la diversidad en la praxis arquitectónica y, al hacerlo, intentamos reflejar el mundo diverso en el que vivimos, ampliando y explotando esta dicotomía problemática. En este sentido, vemos la educación espacial como una herramienta para incrementar las intervenciones cualitativas en el desarrollo de las futuras comunidades africanas urbanas”.



Ilustración de Matri-Archi(tecture)

Solange Mbanefo reivindica a las precursoras africanas

“Algunas arquitectas han logrado quebrar el techo y conseguir un merecido reconocimiento por su dedicación a los trabajos de construcción de orientación africana, como Mariam Kamara, que trabaja principalmente en Níger; Gillian Godwin Hopwood, que ha diseñado junto a su marido, John Godwin, más de mil proyectos en Nigeria desde la década de 1950. En cuanto a las investigaciones recientes, hay ejemplos dignos de mención, como el trabajo de mapeo digital y teoría crítica de Mabel Wilson y Mario Gooden en la Escuela de Posgrado de Arquitectura, Planificación y Conservación de Columbia; el trabajo de las doctoras Huda Tayob y Sarah de Villiers de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Johannesburgo; Black Females in Architecture (BFA), una organización con sede en Reino Unido que reúne a mujeres negras en la arquitectura; o la Open House Architecture, de Ilze Wolff, con sede en Ciudad del Cabo, entre muchas otras.

Solange también lanza un mensaje de esperanza:

"Antes de que una semilla germine, primero debe descomponerse. Un árbol de mango crece a partir de una semilla de mango que se desintegra. Una nueva África podrá brotar así de la descomposición de la África actual. El futuro podría ser femenino y africano. ¡Solo tenemos que comenzar por creer en nosotras mismas!".

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

Para saber más:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/952581/educacion-espacial-y-el-futuro-de-las-ciudades-en-africa-una-entrevista-con-matri-archi>

<https://fr.majalla.com/node/97726/le-r%C3%B4le-des-femmes-noires-dans-le-d%C3%A9veloppement-des-villes-africaines%C2%A0-interview-avec-l>

<https://www.archdaily.com/926361/wakandas-afro-futuristic-masterplan-an-ecosystem-of-flexible-bim-structures-for-urban-nomads>

ODS 13 - Acción por el clima



Las personas viven en su propia piel las consecuencias del cambio climático, como la sequía o las inundaciones. Los gases de efecto invernadero (GEI) que produce la actividad humana acentúan la amenaza global, ya que las emisiones en nuestra zona perjudican a poblaciones lejanas y viceversa.

ODS 13: Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

El cambio climático (también conocido como calentamiento global) es un término utilizado para referirse al aumento observado a escala de un siglo en la temperatura media del sistema climático de la Tierra y sus efectos relacionados. La comunidad científica está segura en más de un 95 % de que el calentamiento global está causado por el aumento de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otras emisiones de origen humano.

Metas

- **13.1.** Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- **13.2.** Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- **13.3.** Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
- **13.a.** Poner en práctica el compromiso contraído por los países desarrollados que forman parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales para el año 2020, procedentes de todas las fuentes, para atender las necesidades de los países en desarrollo, en el contexto de una labor significativa de mitigación y de una aplicación transparente, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima para capitalizarlo lo antes posible.
- **13.b.** Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y en los pequeños estados insulares en desarrollo, poniendo el foco en las mujeres, las niñas y niños y las comunidades locales marginadas.

El cambio climático

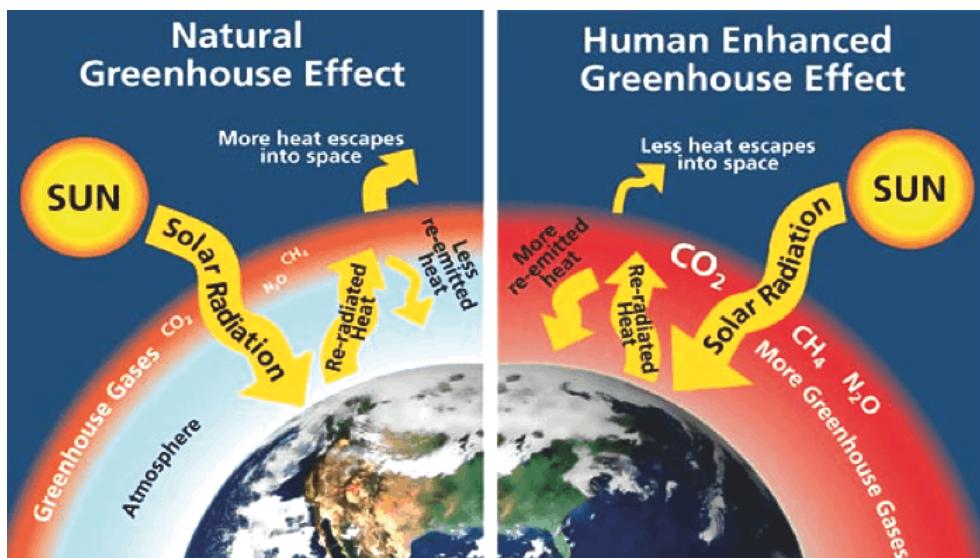
Hay que destacar que hoy se considera que el “efecto invernadero” natural es el responsable de que nuestro planeta sea más cálido de lo que sería sin atmósfera. Hace que la Tierra sea habitable para la vida. Su funcionamiento, explicado de manera sencilla, se resume así: el calor, procedente del Sol, es reflejado desde la superficie de la Tierra y absorbido por gases como el dióxido de carbono y el vapor de agua, los denominados, entre otros, GEI. Estos, a su vez, desprenden calor (ver figura). El resultado es un aumento de la temperatura media de la superficie y la atmósfera por encima de lo que sería de otro modo. El aumento de las concentraciones de CO₂, como resultado de la actividad humana, en particular de la quema de combustibles fósiles, hace que aumente el efecto invernadero natural y que se produzca un calentamiento global, que lleva al cambio climático.

Dentro de la atmósfera terrestre, los gases de efecto invernadero, como el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y el ozono son los que absorben y emiten radiación térmica.

Las cantidades crecientes o decrecientes de gases de efecto invernadero en la atmósfera actúan reteniendo o liberando más calor del Sol. Se acumulan en la atmósfera y reducen la radiación infrarroja que emite el planeta hacia el exterior de la atmósfera, lo que al mismo tiempo hace que la temperatura de esta aumente. En febrero de 2022 la concentración de CO₂ en la atmósfera era de 418,9 ppm.

El calentamiento global se mide por el aumento de la temperatura media global de la Tierra. Junto al aumento actual de la temperatura media global, algunas partes de la Tierra pueden volverse más frías

mientras otras se calientan, de ahí la idea de la temperatura media global. El calentamiento y la agitación de la atmósfera que provocan los gases de efecto invernadero también aumentan la imprevisibilidad del tiempo y del clima y aumentan drásticamente la gravedad, la escala y la frecuencia de las tormentas, las sequías, los incendios forestales y las temperaturas extremas.



El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) ya señalaba en 2013 que este calentamiento de la Tierra asociado a las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera derivan principalmente de dos actividades humanas: la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y el cambio del uso del suelo. Además, añadía que las consecuencias del cambio climático ya se pueden apreciar de forma significativa en diversas variables ambientales, como la elevación del nivel del mar, la pérdida de masa de los mantes de hielo de Groenlandia y de la Antártida y la rápida merma del hielo marino del Ártico. Además, subrayaba que esto no solo afectará al aumento de la temperatura y del nivel del mar, sino también al incremento de la frecuencia de fenómenos climáticos extremos.

En 1856, Eunice Foote identificó por primera vez lo que se denomina "efecto invernadero". Existen datos desde los años cincuenta del siglo xx de las concentraciones de CO₂ en la atmósfera, que no han dejado de crecer hasta llegar a marcas históricas. En la actualidad, el cambio climático se define como el problema más grande al que nos enfrentamos, con consecuencias catastróficas si no le ponemos solución y en el que ha influido la actividad humana en un 97 %, según el IPCC, que afirma con contundencia que "el calentamiento en el sistema climático es inequívoco y muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado". Se espera que, si se sigue el ritmo actual, en el año 2100 la temperatura subirá 4 °C según la NASA, con consecuencias devastadoras para los seres vivos del planeta.

Los efectos de la acción humana sobre la Tierra son innegables, de tal manera que, tanto desde el punto de vista científico experimental como desde el educativo y, por supuesto, el político y el económico, es necesario llevar a cabo acciones urgentes que contribuyan a la sustentabilidad del planeta que habitamos, tal como se reconoció en el llamado Acuerdo de París de 2015 de la Convención Marco sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas, en el que se estableció que es preciso *"reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sustentable y de los esfuerzos por erradicar la pobreza"*, para lo cual se determinaron tres acciones concretas:

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C en relación con los niveles preindustriales, reconociendo que eso reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.
- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos.
- c) Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

No obstante, aunque dicho acuerdo pudo haber constituido una esperanza de futuro, la realidad es que en febrero de 2022 la concentración de CO₂ en la atmósfera alcanzó la cifra récord de 418,9 ppm.

Las razones de la inclusión de la perspectiva de género y cuidados en las soluciones al cambio climático

Laura López Salorio en el *Informe InteRed* (2018) afirma que las mujeres de todo el planeta están implicadas en la agricultura (ODS 2), son las principales encargadas de suministrar energía y recursos a sus hogares (ODS 7 y 15), las responsables de abastecer de agua a sus familias (ODS 6), juegan un papel importante en la pesca de subsistencia y en la comercialización de alimentos marinos (ODS 14), y también son las principales encargadas de los cuidados.

El ODS 13 resulta, pues, esencial para las mujeres y para el planeta y esto no se puede lograr sin alcanzar también otras metas y objetivos de desarrollo sustentable (y viceversa).

Mercelles y Llobregat (2017) apuntan a que la relación entre el género y el cambio climático va mucho más allá de reconocer a las mujeres como las principales víctimas o de denunciar su falta en los espacios de representación:

"Ambas cuestiones responden al modelo socioeconómico productivista y patriarcal basado en la sobreexplotación y el acceso desigual a los recursos naturales, a la tierra, a los créditos o a la tecnología. Un mundo donde las repercusiones climáticas acentúan todavía más las desigualdades de género existentes y donde la desigualdad impide una lucha eficiente y justa contra el cambio climático. De este modo, solo se logrará una victoria climática planetaria si se desmonta el patriarcado y solo habrá una transición igualitaria si se desmonta el productivismo. Son los dos aspectos esenciales que reivindican los ecofeminismos para poder combatir el cambio climático y sus consecuencias desde un enfoque político de cuidados".

Científicas y activistas por el clima, como la india Vandana Shiva o la brasileña Thais Corral, afirman que el cambio climático es consecuencia del sistema neoliberal, neocolonialista y patriarcal que sufrimos a escala planetaria. Implica consecuencias desastrosas para la humanidad y los seres vivos que habitan la Tierra, cuyas principales afectadas son las mujeres, los países y los colectivos desfavorecidos, a pesar de ser también quienes menos han contribuido a generarla.

El cambio climático afecta en mayor medida a las mujeres que a los hombres, ya que la mayoría de la economía de subsistencia en el mundo la desarrollan ellas, y también, de manera general, al trabajo de cuidados.

A pesar de la gravedad de la situación, como ya hemos indicado anteriormente, que se pone de relieve en los efectos devastadores que ya se empiezan a notar en muchos territorios, el cambio climático comenzó a aparecer en las agendas políticas hace pocas décadas y las investigaciones internacionales centradas en este con perspectiva de género son escasas, si exceptuamos ONU Mujeres y ONG fundadas por mujeres, como la Organización de Mujeres para el Desarrollo del Medioambiente (WEDO, por sus siglas en inglés) o el Llamamiento Global de las Mujeres por la Justicia Climática.

Es absolutamente imprescindible incorporar a las mujeres a la agenda ambiental en todas las discusiones sobre esta problemática y sus posibles soluciones. A continuación, se reproducen documentos de ONU Mujeres, entrevistas con activistas y alternativas de ONG como WEDO o Women's Global Call for Climate Justice.

Cientos de organizaciones de mujeres de todo el mundo están trabajando por la justicia climática, ya que se trata de una gran alarma que les afecta principalmente a ellas. Muchas de ellas ya hablaban de esto desde el comienzo de los años noventa del pasado siglo e izaron esta bandera en la Conferencia del Clima Río-92.



DÍA
MUNDIAL
DEL SIDA
1 DE DICIEMBRE DE 2019

Winnie Beanema, directora del UNDP Gender Team (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), declaraba en 2013 que “las mujeres se adaptaron al cambio climático antes de que la comunidad científica le diera nombre” y en el mismo sentido se pronunció la ONU en 2005 y el Informe UNESCO (2015).

En 2014, en la cumbre del clima en Perú, la ONU afirmó claramente que en las discusiones sobre cambio climático era imprescindible introducir un enfoque de género.



El 1 de marzo de 2022, ONU Mujeres, de la que es directora la doctora en Comunicación de Masas Sima Sami Bahous, nacida en Jordania, publicó un informe en el que destaca:

"Las personas que, actualmente, se ven más afectadas por el cambio climático (mujeres, niñas y comunidades marginadas) deben participar en el diseño y la aplicación de la respuesta contra el cambio climático para garantizar la distribución igualitaria de los beneficios.

Poner la igualdad de género en el centro de las soluciones al cambio climático significa integrar las distintas perspectivas de género en las políticas y programas holísticos y duraderos relativos al clima, al medioambiente y a la reducción del riesgo de desastres. La participación plena e igualitaria de las mujeres y niñas en los procesos de toma de decisiones es una de las principales prioridades en la lucha contra el cambio climático. Sin igualdad de género, hoy es imposible construir un futuro sustentable y más igualitario.

Las soluciones al cambio climático también deben mejorar los datos y las estadísticas sobre el género, así como invertir en ellos, para ampliar la comprensión de la relación entre el género y el clima, fortalecer y hacer cumplir los derechos sobre la tierra y promover soluciones sustentables dirigidas por las mujeres y centradas en ellas, sobre todo, las soluciones basadas en la naturaleza de las comunidades locales y en los pueblos indígenas, la gestión de recursos y las actividades de producción de alimentos.

En el ecosistema del páramo ecuatoriano de los Andes, las mujeres indígenas están empleando prácticas de gestión del paisaje y de producción agrícola sustentable para restaurar la salud del frágil ecosistema tras años de desertificación y sobrepastoreo que ha dejado grandes franjas de tierra estériles e inertes. Los esfuerzos dirigidos por mujeres, al mismo tiempo, están deshaciendo los estereotipos de género y empoderando a las mujeres para que contribuyan a los procesos de toma de decisiones de sus comunidades. 'El proyecto del páramo nos muestra que sin las mujeres no es posible hablar de soluciones al

cambio climático y al desarrollo sustentable', afirma Bibiana Aido, representante de ONU Mujeres en Ecuador.

Por último, las soluciones climáticas deben adoptar un enfoque de financiación que tenga en cuenta las cuestiones de género. 'Las iniciativas dirigidas por mujeres deben contar con financiación suficiente y equitativa con el fin de lograr una transición justa y ecológica', afirma Norah Magero, una ingeniera mecánica experta en energía renovable de Kenia con experiencia en el diseño y la gestión de tecnologías energéticas no conectadas a la red. Para forjar un futuro más sustentable debemos invertir en difundir tecnologías que aumenten el uso de las energías renovables y limpias y apoyen la participación de las mujeres en su desarrollo y uso. 'Se debe reconocer, aplaudir, promover y animar a las valientes mujeres que constantemente han defendido y promovido medidas de acción por el clima equitativas, justas y con perspectiva de género', manifiesta Magero.

Dado que las mujeres poseen experiencia y conocimientos únicos, sobre todo en el plan local, su inclusión en los procesos de toma de decisiones es fundamental para emprender medidas climáticas eficaces. En un estudio de 2019 se llegó a la conclusión de que aumentar la representación de las mujeres en los parlamentos nacionales permitía adoptar políticas de cambio climático más estrictas y, como consecuencia, reducir las emisiones de dióxido de carbono.

En el ámbito local, la participación de las mujeres en la gestión de los recursos se asocia con la obtención de mejores resultados en materia de conservación y gobernanza de estos. Proporcionar a las mujeres un mayor acceso a los recursos productivos puede elevar la producción agrícola, reforzar la seguridad alimentaria y reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Si todas las pequeñas agricultoras tuvieran las mismas oportunidades de acceso a los recursos productivos, su producción agrícola aumentaría entre un 20 y 30 % y, por lo tanto, de 100 a 150 millones de personas dejarían de pasar hambre. Aumentar la producción agrícola puede llevar a disminuir la presión por deforestar más tierras, lo que reduciría las emisiones de dióxido de carbono.

En el lugar de trabajo, el liderazgo de las mujeres se asocia con una mayor transparencia en torno a los efectos del cambio climático. Un porcentaje más alto de mujeres en las juntas corporativas se relaciona de manera positiva con la divulgación de información sobre las emisiones de dióxido de carbono.

Para llevar a cabo una acción colectiva eficaz contra el cambio climático deberemos realizar grandes cambios en cómo producimos y medimos el valor económico. Abandonar las prácticas de explotación masiva de los recursos naturales y las economías basadas en los combustibles fósiles representa una oportunidad para crear nuevas fuentes de trabajo y capacitar a las trabajadoras para que adquieran nuevas habilidades.

Aumentar las inversiones en el sector del cuidado es una manera eficaz de dirigir la atención hacia el bienestar colectivo y fortalecer las economías sin generar más emisiones de CO₂.

Por último, la salud y los derechos sexuales y reproductivos son esenciales para lograr la igualdad de género en la lucha contra el cambio climático. Al reforzar los sistemas sanitarios para satisfacer la demanda actual de servicios de salud sexual y reproductiva, las naciones podrían preservar los logros obtenidos en la conservación ambiental y de la biodiversidad, la adaptación al cambio y las mejoras climáticas en la salud, en la educación y en la igualdad de género".

Por otra parte, WEDO es una organización fundada en 1991 por activistas por la justicia climática como Bella Abzug, Vandana Shiva, Thais Corral o Wangari Maathai. Se creó debido a la falta de organizaciones que hubieran apremiado a los gobiernos sobre la necesidad de incorporar el género en las políticas ambientales y persigue la lucha por los derechos de las mujeres en el marco de una justicia ambiental. Desde entonces se encarga de analizar y ejercer presión sobre los gobiernos y las organizaciones internacionales a través de sus ejes de acción, como el cambio climático y sus políticas, el transporte, la biodiversidad y los acuerdos y tratados internacionales. Es destacable su campaña por la justicia climática, en la que se ha desarrollado un programa formativo a medios de comunicación de todo el planeta con el objetivo de cambiar la perspectiva sobre el cambio climático al introducir el enfoque de género e incrementar la visibilidad de las mujeres activistas en los medios.



Thais Corral, brasileña, periodista, feminista, ambientalista, líder en proyectos de innovación social, lleva más de tres décadas de trabajo y experiencia en causas centradas en el medioambiente y el género. Fundadora de Rede de Desenvolvimento Humano (REDEH), de Comunicação, Educação e Informação em Gênero (CEMINA) y de WEDO. Desde hace más de diez años lleva adelante Sinal do Vale, un espacio de comunidad para la regeneración donde los distintos agentes de cambio cultivan la diversidad y la autenticidad para lograr un presente y un futuro sustentables.

Explica su trayectoria vital:

"Sentirse diferente es difícil, te llegas a sentir sola e incluso marginal en la sociedad. Por ello, el feminismo me ayudó a validar esa experimentación personal que hice. Dejé una carrera, fui a Italia, me hice feminista, inventé mi camino. El feminismo me ayudó a encontrar un espacio de libertad para dar con mi propio camino y en mis propios términos."

"No sirve de nada situar a más mujeres en el poder y continuar repitiendo los modelos que las perjudican".

Sobre WEDO cuenta lo siguiente:

"Nuestra misión era movilizar el mayor número de mujeres para participar. Era necesario dejar claro que podíamos y debíamos hablar sobre asuntos que no eran considerados femeninos, pero que afectan directamente a nuestro futuro".

No obstante, es necesario hacer que esa discusión realmente produzca cambios. Y esto solo se lleva a cabo cuando las personas se orientan en la dirección correcta. "Muchos debates giran en torno a temas muy generales, mientras que las cuestiones que afectan con más fuerza y urgencia a las mujeres normalmente se dan en el ámbito doméstico". Para ella falta atención a problemas básicos, como el saneamiento y la gestión de residuos. "Si el agua no llega o no hay alcantarillado, las mujeres son las más perjudicadas, porque generalmente son ellas las que cuidan de las niñas y niños, de las personas enfermas", afirma. "La epidemia de Zika es un ejemplo de cómo esta franja de la población, especialmente la de baja renta, es la más afectada". Asimismo, las sequías en los países en desarrollo hacen que las mujeres tengan que caminar grandes distancias para encontrar agua. Esto implica una pérdida de oportunidades de trabajo para ellas, que pasan a dedicar todo su tiempo a cumplir las demandas necesarias para sobrevivir. Otro hecho que muestra cómo ellas están en el centro del

problema es que cuando ocurre un desastre natural las comunidades más pobres sufren más, y el 70 % de las personas que viven por debajo de la línea de pobreza son mujeres.

Una iniciativa destacable es el Llamamiento Global de las Mujeres por la Justicia Climática, una campaña global organizada colectivamente por activistas y organizaciones de mujeres de diversos territorios del planeta que pretende hacer una llamada a más personas a favor de la justicia climática, a través de un comunicado en el que piden hacer frente al mercado y a los grandes poderes fácticos que se oponen a transitar hacia un modelo más justo para las personas y la naturaleza, y oponerse a que "las corporaciones controlen nuestro planeta, vulneren nuestros derechos o dicten sanciones en un mundo que da prioridad al crecimiento y a la avaricia por encima de los derechos humanos, el trabajo digno e igualitario, los ecosistemas saludables y la distribución justa de la riqueza".

Por estas razones, se han seleccionado las biografías de cinco mujeres, una europea, una estadounidense, dos africanas y una india asiática, que ejemplifican la lucha de las redes de mujeres de todo el mundo contra el cambio climático y, en el caso de Eunice Newton Foote, el descubrimiento que dio origen a la ciencia climática:

Wangari Muta Maathai, Vandana Shiva, Eunice Newton Foote, Greta Thunberg y Vanessa Nakate.

Inés Sánchez de Madariaga, Jane Jacobs, Pascuala Campos de Michelena, Matilde Ucelay, Khensani de Klerk e Solange Mbanefo.

Para saber más:

- <https://www.wen.org.uk/2020/11/05/whys-climate-justice-a-feminist-issue-dipti-bhatnagar/>
- <https://wedo.org/about-us-2/>
- <https://believe.earth/es/thais-corral-protagonismo-femenino-para-un-planeta-sustentable/>
- <https://hojasdeinspiracion.com/el-feminismo-me-dio-un-camino-de-libertad/>
- <https://www.thaiscorral.com/about>
- <https://www.emol.com/noticias/Internacional/2021/11/10/1037912/crisis-climatica-mujeres-lidere.html>
- <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/blog/historia/articulo/mujeres-en-primera-linea-de-la-lucha-contra-el-cambio-climatico/>
- <https://es.UNESCO.org/courier/2021-2/generacion-greta>
- https://www.instyle.es/lifestyle/greta-thunberg-no-es-unica-otras-jovenes-activistas-por-cambio-climatico_45690
- <https://smoda.elpais.com/feminismo/10-mujeres-activistas-de-menos-de-25-anos-que-estan-cambiando-el-mundo/>
- https://es.noticias.yahoo.com/greta-thunberg-otros-jovenes-activistas-climaticos-mundo-084833775.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAQoNndisogm7yVmTeP_jUxY8ogiSri6LZncSM6Qowyh-85GhHtgT2G7qADjFMn6V-WiVvO-91OU2aj_wTurq7eCHJ8t38ubA1TzwIqDomwdv4mlaEpXowHD07iYNERCUp_AUXXuE47W7tG3WrF6DHsezDEBHdDUOpSMLL_9ML9TT

- https://es.wikipedia.org/wiki/Fridays_For_Future
- <https://cnnespanol.cnn.com/2021/11/05/generacion-cambio-climatico-jovenes-activistas-trax/>
- <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-cop26-termina-con-un-acuerdo-para-se-queda-corta-en-accion>
- <https://www.unwomen.org/es/noticias/articulo-explicativo/2022/03/articulo-explicativo-por-que-las-mujeres-deben-ocupar-un-lugar-preponderante-en-las-medidas-de-accion-por-el-clima>
- <https://florentmarcellesi.eu/2017/10/30/mujeres-y-cambio-climatico-dos-caras-de-una-misma-lucha/>
- <https://www.unwomen.org/es/noticias/articulo-explicativo/2022/03/articulo-explicativo-por-que-las-mujeres-deben-ocupar-un-lugar-preponderante-en-las-medidas-de-accion-por-el-clima>
- <https://womenclimatejustice.nationbuilder.com/>
- <https://www.wen.org.uk/2020/11/05/whys-climate-justice-a-feminist-issue-dipti-bhatnagar/>
- <https://www.intered.org/es/recursos/objetivos-de-desarrollo-sostenible-con-enfoque-de-genero-y-cuidados>

Eunice Newton Foote



Eunice Newton Foote (Estados Unidos, 1819- 1888)



"Todas las mujeres y hombres están dotados de derechos inalienables, como la vida, la libertad y la igualdad, consecuencia del hecho de que toda la raza humana es idéntica en cuanto a la capacidad y responsabilidad. Decidimos que todas aquellas leyes que sean contrarias de alguna manera a la verdadera y sustancial felicidad de la mujer son contrarias al gran precepto de la naturaleza y no tienen validez, pues este precepto tiene primacía sobre cualquier otro"

Declaración de Seneca Falls (1848).

Eunice Newton Foote (1819- 1888), nacida en Estados Unidos, fue pionera de la ciencia climática, pintora de paisajes, inventora y activista incansable a favor de los derechos de las mujeres. Fue la primera persona que propuso en 1856, como conclusión de sus estudios y experimentos, que la concentración de CO₂ en la atmósfera podría provocar un aumento significativo de la temperatura de la Tierra (el calentamiento global). No obstante, la fama se la llevó el irlandés John Tyndall unos años más tarde. Newton Foote fue la primera mujer física destacada de América del Norte y su importantísima aportación se silenció hasta 2010, cuando la "descubrió" Raymond Sorenson. Sin embargo, hemos podido constatar que la Sociedad Americana para el Avance de las Ciencias (AAAS) y muchas científicas feministas estadounidenses ya habían reconocido sus méritos en los años 70, 80 y 90 del pasado siglo, algo que la mayoría de sus biografías ignora. Silenciada en su tiempo, silenciadas, ella y sus defensoras, en los siglos XX y XXI. Fue también una de las fundadoras y redactoras de la primera Convención de los Derechos de la Mujer de Seneca Falls en 1848, en la que confluían el movimiento feminista y el antirracista abolicionista.

Antecedentes familiares

Eunice Newton Foote nació como Eunice Newton el 17 de julio de 1819, en Goshen, Connecticut, pero creció en Bloomfield, Nueva York. Su madre fue Thirza Newton, ama de casa, y su padre fue Isaac Newton Jr., originario de Goshen, agricultor y empresario en East Bloomfield, Nueva York, y pariente lejano de Isaac Newton. Eunice tenía seis hermanas y cinco hermanos.

Estudios realizados

John Perlin (2019), físico, profesor de la Universidad de Santa Bárbara de California, historiador de la energía solar, lleva haciendo campaña desde hace años para reivindicar a Newton Foote en la historia de la ciencia; es autor del libro *Woman Who Laid the Foundation of the Science of Climate Change 163 Years Ago*, en el cual aparece Foote:

"Durante su adolescencia estuvo en el Troy Female Seminary, fundado por Emma Hart Willard, a cuyas alumnas se las invitaba a asistir a conferencias de ciencias y a trabajar en los laboratorios en una escuela que estaba cerca y que luego se convertiría en el Instituto Politécnico de Rensselaer, fundada por un expresidiario llamado Amos Eaton, que había sido sentenciado a cadena perpetua por fraude, pero fue liberado tras cuatro años para que pudiera seguir su trabajo como apóstol de la educación científica".

"Eaton creía que los hombres y las mujeres deberían tener igual acceso a la educación científica, una idea que se consideraba descabellada a comienzos del siglo xix. Para cumplir su objetivo contó con Emma Hart Willard, la maestra fundadora del Troy Female Seminary, una educadora y activista que estableció el primer plan de estudios de ciencias para las mujeres, que era igual o mejor que cualquier otro exclusivo para hombres". Así, Eunice recibió una formación científica de élite.

"Eaton también diseñó la construcción de laboratorios de química, en ambas instituciones, que fueron los primeros en el mundo destinados exclusivamente a estudiantes. Fue allí donde Eunice desarrolló sus habilidades y conocimientos científicos experimentales. Asimismo, recibió la influencia de los libros de texto de Almira Hart Lincoln Phelps, hermana de la educadora Emma Willard, que fue una pionera de las mujeres en la ciencia, una experta en botánica y la tercera mujer perteneciente a la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias (AAAS, por sus siglas en inglés)".

Vida personal e investigación

En 1841, la investigadora se casó con Elisha Foote, abogado de patentes y juez que, como ella, era un científico aficionado e inventor, y también colaborador de Joseph Henry, profesor y director del Instituto Smithsoniano.

Las investigaciones y aportaciones de Eunice Foote fueron silenciadas durante más de 150 años. John Perlin (2019) publicó *Have You Ever Heard of Eunice Foote The Woman Who Discovered Global Warming in 1856?*:

"Escribir Have You Ever Heard of Eunice Foote The Woman Who Discovered Global Warming in 1856? fue cómo revelar que fue una mujer, y no Charles Darwin, quien dio con la idea de la evolución algún tiempo antes, ya que los descubrimientos de Foote son fundamentales para la ciencia actual del cambio climático y la salud existencial de nuestro hogar: el planeta Tierra. Dice también que espera 'corregir este error científico al describir su desarrollo como científica, que incluye el inicio de la ciencia en América y de la química moderna en particular, el ascenso del feminismo con el telón de fondo de la misoginia social y el efecto fatal de la industrialización que ahora nos afecta a todas las personas'".

"Por derecho propio, Eunice Newton Foote debería ser un nombre conocido, ya que fue la primera persona que demostró que el dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero y también la primera que sugirió que los altos niveles de este gas en nuestra atmósfera conducirían a una Tierra más caliente. No obstante, relativamente poca gente ha oído hablar de ella".

En ese tiempo, los estudios geológicos estaban descubriendo que el clima y la vegetación habían sido muy diferentes en otras épocas. Concluyeron que en aquellos períodos en que se formaban depósitos de carbón en lagunas pantanosas, la atmósfera contendría concentraciones mucho más elevadas de CO₂. Eunice especuló correctamente que eso haría que la Tierra sufriera un gran calentamiento; estaba centrada en el origen del clima cálido y húmedo del devónico tardío y en el inicio del carbonífero: en ese período, hace unos 360 millones de años, la atmósfera tenía un alto contenido en CO₂.

El 23 de agosto de 1856 en Albany (Nueva York), los experimentos de Eunice exploraron el efecto de exponer al sol y a la oscuridad tubos de vidrio de 4 pulgadas de diámetro por 30 de longitud, que contenían diferentes gases (aire seco, húmedo y CO₂), en los que se insertaron termómetros. Al medir el cambio de sus temperaturas, observó que el CO₂ y el vapor de agua absorbían calor suficiente como para que esta absorción pudiera afectar al clima. Los resultados específicos obtenidos con el dióxido de carbono y el aire húmedo fueron la contribución estrella de Foote:

"El receptor que contiene este gas (CO₂) se calentó mucho más y sensiblemente más que el otro, y, al ser retirado [del Sol], tardó mucho más tiempo en enfriar."

"Una atmósfera del dicho gas le daría a nuestra Tierra una alta temperatura y si, como algunas personas suponen, en un período de su historia el aire se mezcló con este en mayor proporción que en la actualidad, debe resultar necesariamente un aumento de la temperatura".

Desde entonces, esta relación entre el CO₂ y el clima se ha convertido en uno de los principios clave de la ciencia climática. Su artículo sobre el calentamiento global fue el primero de autoría femenina presentado en una reunión anual de la AAAS y sus escritos científicos siguieron siendo los únicos artículos de una mujer en el ámbito de la física publicados en respetadas revistas científicas hasta finales del siglo xix. La única explicación de su invisibilidad y de que nadie reconociera que Foote fue la primera en hacer este descubrimiento fue su condición de mujer.

Hay que destacar que hoy se considera que el denominado efecto invernadero es el responsable de que nuestro planeta sea más cálido de lo que sería sin atmósfera. Hace que la Tierra sea habitable para la vida. Su funcionamiento, explicado de manera simplificada se resume así: el calor, procedente del Sol, es reflejado desde la superficie de la Tierra y absorbido por gases como el dióxido de carbono y el vapor de agua, los denominados, entre otros, gases de efecto invernadero (GEI). Estos, a su vez, desprenden calor. El resultado es un aumento de la temperatura media de la superficie y de la atmósfera por encima de lo que sería de otro modo. El aumento de las concentraciones de CO₂, como resultado de la actividad humana, en particular de la quema de combustibles fósiles, hace que aumente el efecto invernadero natural y que se produzca un calentamiento global que induce al cambio climático.

Los resultados de la investigación de Eunice Foote se presentaron en la reunión anual de 23 de agosto de 1856 de la AAAS y un resumen de ellos se publicó en noviembre de 1856 en la revista *American Journal of Science*.

El informe se titulaba "Circumstances Affecting the Heat of Sun 's Rays" y su autora era, para sorpresa general, una mujer, Eunice Newton Foote. Como en aquella época no se permitía que las mujeres presentaran informes a la AAAS, Joseph Henry, profesor y director del Instituto Smithsoniano, presentó el trabajo de investigación. Ni el documento de Eunice Foote ni la presentación de Henry se incluyeron en las actas de la conferencia. Por el contrario, un artículo completo de Elisha Foote, su marido, titulado "On the Heat in the Sun's Rays" aparece antes que el resumen de Eunice.

John Perlin, que exploró su trabajo en detalle, identificó informaciones sobre este en el *New York Daily Tribune*, en el *Canadian Journal of Industry, Science and Art* y en la *Scientific American*, entre 1856 y 1857.

En noviembre de 1856 se publicó únicamente un resumen de página y media en la revista de la AAAS, en la *American Journal of Science and Arts*.

En una columna de la edición de septiembre de 1856 de *Scientific American* titulada "Scientific Ladies", Foote fue elogiada por apoyar sus opiniones con experimentos prácticos:

"Algunos expresaron la funesta idea de que las mujeres no poseen la fuerza mental necesaria para la investigación científica [...]. Los experimentos de la señora Foote ofrecen abundante evidencia de la capacidad de la mujer para investigar cualquier tema con originalidad y precisión".

El artículo del *New York Daily Tribune* es significativo, ya que informa acerca de lo que John Henry dijo de los resultados de Foote: "que aunque los experimentos eran interesantes y valiosos, había [muchas] [dificultades] que abarcaban [cualquier] intento de interpretar su significado". Henry no parece apreciar la importancia del trabajo (sus investigaciones no pertenecían a este campo), y esto puede explicar en parte las razones por las que no lo promovió, hasta donde sabemos, en ningún sitio. Eunice Foote, como mujer aficionada sin una amplia red de contactos con los hombres de ciencia dispuestos a admitirla, no estaba en condiciones de hacerlo por sus medios.

En noviembre de 1857, el periodista David A. Wells publicó una reseña del trabajo en el *Annual of Scientific Discovery*. Al informar sobre la reunión anual de la AAAS, Wells escribió:

"A continuación, el profesor Henry leyó un artículo de la señora Eunice Foote, que precedió de unas pocas palabras en las que afirmó 'que la ciencia no era de ningún país ni de ningún sexo. La esfera de la mujer abarca no sólo lo hermoso y lo útil, sino lo verdadero'".

Así, pues, el artículo completo de Eunice Foote nunca se publicó y todo el mérito del descubrimiento del efecto invernadero se le atribuyó a John Tyndall. Las aportaciones de Eunice fueron silenciadas y olvidadas hasta 2011, cuando fue rescatada para la historia de la ciencia por Raymond P. Sorenson.

En 1861, cinco años después del descubrimiento de Foote, John Tyndall publicó su famoso artículo titulado *"On the Absorption and Radiation of Heat by Gases and Vapours, and on the Physical Connexion of Radiation, Absorption, and Conduction"* en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. No cita a Foote:

"Las investigaciones sobre los glaciares que tuve el honor de presentar de vez en cuando a la Real Sociedad de Londres dirigieron mi atención de manera especial a las observaciones y especulaciones de De Saussure, Fourier, M. Pouillet y el Sr. Hopkins, sobre la transmisión del calor solar y terrestre a través de la atmósfera terrestre".

"Con la excepción de la memoria de gran fama de M. Pouillet sobre la radiación solar a través de la atmósfera, nada, hasta donde yo sé, se ha publicado sobre la transmisión del calor radiante a través de cuerpos gaseosos".

Tyndall y Henry se conocieron más tarde. Las cartas intercambiadas entre ellos, unas 40 en total, datan de principios de la década de 1870. Ninguna de ellas menciona a Foote.

Y, de esta manera, Tyndall se considera el primer científico que predijo los impactos que provocarían en el clima pequeños cambios en la composición atmosférica. Y esto es lo que se enseña en las facultades de ciencias de todo el mundo. Sin embargo, sabemos que Eunice Newton Foote fue la primera científica en teorizar que hasta aumentos moderados en la concentración de CO₂ atmosférico podrían provocar un calentamiento global significativo y, no obstante, fue olvidada hasta 2011.

Investigadores como Jackson (2019) indican que la omisión de Eunice Foote por parte de Tyndall no fue intencionada y que puede ser que no conociera sus investigaciones. Esta explicación no es compartida por John Perlin, que destaca que Tyndall era un tremendo misógino, que consideraba que las mujeres no tenían capacidad para dedicarse a la ciencia y que se oponía al sufragio femenino.

Es cierto que Tyndall, un científico consolidado y con muchos más medios para investigar que Eunice Foote, llegó a unos resultados más precisos, pero esta circunstancia no invalida el carácter pionero ni la importancia de las aportaciones de la investigadora.

Eunice Foote falleció en 1888. Fue enterrada en el cementerio de Green-Wood de Brooklyn, Nueva York.

En la actualidad, grupos científicos de todo el mundo trabajan y publican sus resultados en los informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Los datos actualizados de la concentración atmosférica de CO₂ para febrero de 2022 son de 418,19 ppm, una cifra récord en la historia de la Tierra. En tiempos de Foote era de 290 ppm. Se ha avanzado mucho en conocimientos desde 1856, pero el

reto de dar respuesta al mensaje inequívoco del cambio climático antropogénico sigue siendo enorme y el IPCC (2022) alerta de un gran impacto en nuestro planeta.

Premios y reconocimientos:

En el siglo XX y comienzos del XXI, diversas investigadoras se ocuparon de reivindicar sus logros, mas fueron ignoradas: Susan B. Anthony (1902) Sally Gregory Kohlstedt (1976); Deborah Jean Warner (1978) Lois Barber Arnold (1977, 1984), Elizabeth Wagner Reed (1992), Judith Wellman (2004). Y, así, Raymond Sorenson (2011) figura como la persona que rescató para la historia de la ciencia en un artículo titulado Eunice Foote's Pioneering Research on CO₂ and Climate Warming.

2019. Con motivo del segundo centenario de su nacimiento, se publicaron diversos artículos sobre su trabajo, un libro y fue citada en varios eventos:

2019. John Perlin publicó *Woman Who Laid the Foundation of the Science of Climate Change 163 Years Ago*, un estudio amplio de su figura.

2019. En la cumbre por el clima de Madrid, Eunice Foote y sus aportaciones fueron destacadas por el presidente del Gobierno de España, Pedro Sánchez.

2019. Annarita Mariotti, directora del Programa del Clima de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) de EUA, publicó una carta en *Nature* en el 200 aniversario del nacimiento de Foote, en la que reivindicó su figura y aportaciones “como mujer y como científica”.

Además, la Real Sociedad de Londres publicó un artículo de Roland Jackson, científico, historiador y biógrafo de Tyndall, titulado “Eunice Foote, John Tyndall and a Question of Priority”, en el que se reconoce de manera inequívoca el trabajo pionero de Foote: “estaba en desventaja no solo por la falta de una comunidad académica en América y la mala comunicación con Europa, sino por otros dos factores: su género y su condición de aficionada”.

Relación con el ODS 5

Judith Wellman en *The Road to Seneca Falls* muestra inequívocamente que Foote firmó la *Seneca Falls Convention Declaration of Sentiments* de 1848 en defensa de los derechos de las mujeres y fue designada junto a la famosa activista y abolicionista Elizabeth Cady Stanton para editar las actas de la Convención.

Para Eunice Foote, una activista del movimiento por los derechos de las mujeres, no debió resultar agradable verse relegada en la presentación de su propio descubrimiento. Como otras muchas mujeres científicas olvidadas, la historia de Foote es un ejemplo de las formas de discriminación y de los mecanismos de exclusión que mantuvieron a las mujeres de ciencia en la sombra. Incluir el trabajo de Foote de 1856 en la historia de la ciencia climática nos recuerda que el camino para entender las interacciones humanas con la atmósfera ha sido un esfuerzo continuo durante más de siglo y medio. Y resulta que el primer paso en ese camino se debe a una mujer.

Relación con los Objetivos de Desarrollo sustentable (ODS)

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/eunice-foote-primera-cientifica-y-sufragista-que-teorizo-sobre-cambio-climatico_14883

<https://theconversation.com/eunice-foote-la-ciencia-tras-el-cambio-climatico-tiene-nombre-de-mujer-173999>

<https://www.climate.gov/news-features/features/happy-200th-birthday-eunice-foote-hidden-climate-science-pioneer>

<https://lassinsombrerocastrourdialesasociacionfeministaylgtbi.wordpress.com/2019/11/20/20-noviembre-2019-eunice-newton-foote/>

<https://mujeresconciencia.com/2019/09/17/eunice-newton-foote-1819-1888-la-climatologa-que-descubrio-el-abrigo-del-planeta-tierra-en-el-sudor-de-los-gases-salivo-igualdad-y-fue-carbonizada-por-el-efecto-tyndall/>

<https://john-perlin.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=elh0zSoZahl>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58032007>

<https://www.rigb.org/explore-science/explore/blog/who-discovered-greenhouse-effect>

<https://www.youtube.com/watch?v=SnYMUM0o3Eo>

<https://www.nature.com/articles/d41586-019-02117-2>

Vandana Shiva



Vandana Shiva (India, 1952)



"El crecimiento económico que el modelo masculino de progreso ha vendido es el crecimiento del dinero y del capital sobre la base de la destrucción de otros tipos de riqueza como la producida por la naturaleza y las mujeres."

"Las mujeres son la mayor creación que sostiene el planeta; tienen una fuerza creativa enorme".

Presentación

Vandana Shiva nació el 5 de noviembre de 1952 en Dehradun, Uttarakhand, en el norte de la India. Es una académica física, activista ambiental, defensora de la soberanía alimentaria, ecofeminista y autora antiglobalización; una de las mujeres más importantes en la lucha contra el cambio climático. Es un motor fundamental en la oposición a los intereses de las grandes corporaciones, como Monsanto o Bayer, y a los alimentos transgénicos, a favor de la protección de los bienes naturales y las comunidades rurales. Para ella las mujeres son el centro de la vida como organización social, política y económica. Es autora de más de veinte libros y cofundadora de Organización de Mujeres para el Desarrollo del Medioambiente (WEDO, por sus siglas en inglés), una ONG que se ocupa de promover la igualdad de las mujeres en todos los ámbitos y, en particular, de su participación en las soluciones al cambio climático. Recibió el Premio Nobel de la Paz Alternativo. Asesora a gobiernos de la India y extranjeros y ONG, como el Foro Internacional sobre Globalización.

Antecedentes familiares

Su padre era guarda forestal. Vandana creció bajo las enseñanzas de amor a la naturaleza que le inculcó su madre, quien dejó su trabajo en la educación para vivir y trabajar en el campo:

"Las canciones y los poemas que nuestra madre componía para nosotros trataban sobre los árboles, los bosques y las civilizaciones forestales de la India".

Estudios realizados

Se educó en el colegio de educación secundaria del Convento de Santa María, en Nainital, y en el Convento de Jesús y María, de Dehradun. En 1972 se licenció en Física por la Universidad de Panjab, en Chandigarh. En ese mismo año participó en el movimiento pacífico de mujeres Chipko, en el que abrazaban a los árboles como respuesta no violenta contra la gran deforestación que se estaba realizando en el Himalaya.

En 1976 obtuvo el Máster en Filosofía de la Ciencia por la Universidad de Guelph (Ontario, Canadá) tras pasar un breve período en el Centro de Investigación Atómica de Bhabha.

En 1979 finalizó su doctorado en la Universidad de Ontario Occidental con la tesis titulada "Variables ocultas y localidad en la teoría cuántica".

Más tarde, se dedicó a la investigación interdisciplinar en ciencia, tecnología y política ambiental en los institutos indios de Ciencias y de Gestión de Bangalore.

Una vida dedicada al activismo a favor de los derechos humanos, la igualdad y la sustentabilidad

En 1982 creó la Fundación para la Investigación Científica, Tecnológica y Ecológica, que, entre otras, cuenta con las siguientes iniciativas:

- El impulso y la difusión de la agricultura ecológica (Programa Navdanya),
- El estudio y el mantenimiento de la biodiversidad en la agricultura (Universidad de las Semillas, Colegio Internacional para la Vida Sustentable)
- El fomento del compromiso de las mujeres con el movimiento ecologista "ecofeminismo" (Mujeres Diversas por la Diversidad)
- La regeneración del sentimiento democrático inspirado en la no violencia (Movimiento Democracia Viva)

Es líderesa del Foro Internacional sobre la Globalización y participante destacada del movimiento antiglobalización que surge como respuesta al Acuerdo general sobre aranceles aduaneros y comercio (GATT, por sus siglas en inglés) y que dio origen a la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Fundó la unidad de género en el Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de las Montañas (ICIMOD, por sus siglas en inglés) en Katmandú.

En 1987 creó Navdanya, una organización india centrada en apoyar las agriculturas locales, en la que se promueve la protección y la conservación de semillas de variedades autóctonas en peligro de desaparición por el uso de variedades comerciales. Esta organización se define como un movimiento en defensa de la reserva de semillas. Para Shiva, la culpa de esta progresiva desaparición está en las compañías productoras de semillas, fertilizantes químicos y pesticidas, especialmente aquellas que desarrollan variedades transgénicas. De este modo, Navdanya, formada por más de seis millones y medio de familias dedicadas a la agricultura en 22 estados de la India, centra sus esfuerzos en la conservación de la biodiversidad a través de la movilización de muchas comunidades para que no consuman semillas genéticamente modificadas.



En 1990 fue una de las fundadoras de la WEDO, una organización centrada en seis áreas clave: política climática; ciudades y transportes sustentables; reducción del riesgo de catástrofes; biodiversidad; paz, conflictos y recursos naturales; y finanzas y comercio internacionales.

En 1994 participó junto a las comunidades de la costa india en su lucha de acción no violenta para poner fin a la cría y pesca industrial de la cigala que se popularizaron en la India y que estaban ocasionando una grave devastación de los ecosistemas cercanos.

Con Mujeres Diversas por la Diversidad y Movimiento Democracia Viva, Shiva, inspirada en el concepto de no violencia, ayuda a las mujeres agricultoras a recuperar el tradicional papel que tuvieron durante siglos al guardar las semillas para preservar la especie, replantarlas y recuperar sus saberes ancestrales; a negarse a obedecer las leyes internacionales de comercio o a acatar las reglas de la economía de mercado para crear su propio mercado independiente.

Premios y reconocimientos:

1993. Premio Right Livelihood, también conocido como el Premio Nobel Alternativo. Este reconocimiento se le otorgó por su dedicación a favor de la agricultura ecológica y por situar a las mujeres en el centro del discurso moderno sobre desarrollo.

1993. El Global 500, concedido por el Programa de la ONU para el Medio Ambiente, por su lucha contra la agricultura industrial, por el daño que le ocasionan al clima la producción sin límites y la destrucción de la biodiversidad en favor del capitalismo.

2003. La revista *Time* calificó a Vandana Shiva de heroína ambiental, la revista *Newsweek*, como una de las cinco mujeres más influyentes del continente asiático, y la revista *Forbes*, como una de las más poderosas del mundo.

También recibió el Premio Internacional del Día de la Tierra, concedido por las Naciones Unidas.

Relación con el ODS 5. Algunas muestras de su pensamiento

El pensamiento y el activismo de Vandana Shiva no están exentos de críticas. Además de los argumentos que se utilizan en ellas —algunos suponen un debate que no es posible abordar aquí—, su condición de mujer, de india, de opositora al sistema capitalista y patriarcal y a las grandes corporaciones, como Monsanto y Bayer, está detrás de una gran parte de los ataques y descalificaciones que recibe.

A continuación, se incluyen algunas de sus declaraciones, ilustrativas de su pensamiento:

Sobre la violencia machista

"Nuestro sistema capitalista patriarcal considera y cree que el ser humano es algo que no tiene valor, tan solo que se puede usar. Esta es la raíz de la violencia contra las mujeres y, además, se ha agravado a través de la unión de corporaciones y con la globalización".

Sobre el ecofeminismo

Shiva desempeña un papel importante en el movimiento ecofeminista mundial. En 1988 publica *Staying Alive*, libro en el que habla, por primera vez, de ecofeminismo y sitúa la necesidad de una alianza estratégica entre feminismo y ecologismo. En 1993 publica, junto con María Mies, *Ecofeminism*.

En su artículo de 2004 *Empowering Women* aboga contra la "lógica patriarcal de la exclusión" que prevalece, y afirma que "un sistema centrado en la mujer supondría una gran mejora". Considera que la destrucción ecológica y las catástrofes industriales amenazan la vida cotidiana, y sobre las mujeres recae la ingente tarea de hacer frente a estos problemas.

La tala de árboles ha provocado desprendimientos, inundaciones y escasez de agua, forraje y combustible. Dado que las mujeres proveen estas necesidades básicas, la escasez significaba caminatas más largas para recoger agua y leña, y una carga más pesada. Ellas sabían que el verdadero valor de los bosques no era la madera de un árbol muerto, sino los manantiales y arroyos, el alimento para su ganado y el combustible para sus hogares.

Shiva sostiene que se puede lograr un enfoque más sustentable y productivo de la agricultura al restablecer el sistema de cultivo tradicional en la India, más centrado en la participación de las mujeres.

"Las mujeres se catalogaron como el segundo sexo pasivo. Se declaró que no trabajamos porque tenemos que estar en casa y cuidar de los hijos y hacer la comida, algo que no está considerado un trabajo que produce beneficios para este sistema. En realidad, se considera que los dos elementos más importantes de nuestra vida, como son la tierra y las mujeres, no producen nada. Esta creencia es la que nos ha llevado a la crisis. Ante todo, la ecológica, donde vemos que se están extinguiendo las especies, que desaparece el agua y aparece la desertificación. Estamos llenando el planeta de tóxicos y plásticos, lo cual genera violencia. Reconocer las capacidades de la naturaleza y de las mujeres introduce la posibilidad de que exista un sistema no violento de prosperidad y bienestar para todas las personas. Esto es algo necesario para el futuro".

Sobre la biodiversidad

En 1993 publica *Monoculture of the Mind*, obra en la que se opone a la especialización agrícola en un solo cultivo y expone problemas a largo plazo, como la desaparición de la biodiversidad, la mayor necesidad de insumos y, por lo tanto, el aumento de los costes en la explotación.

"De Chipko aprendí sobre las economías vivas basadas en la biodiversidad; la protección de ambas se ha convertido en la misión de mi vida. Como describí al hablar de los monocultivos, de la falta de comprensión de la biodiversidad y de sus múltiples funciones está en la raíz del empobrecimiento de la naturaleza y de la cultura Navdanya, un movimiento para la conservación de la biodiversidad y la agricultura ecológica que inicié en 1987, y que está extendiéndose. Hasta ahora, trabajamos con las comunidades para crear más de cien bancos de semillas comunitarias en toda la India, salvamos más de tres mil variedades de arroz, y también ayudamos a hacer la transición de los monocultivos basados en combustibles fósiles y productos químicos a sistemas ecológicos biodiversos alimentados por el sol y el suelo. La biodiversidad ha sido mi maestra de la abundancia y de la libertad, de la cooperación y la donación mutua".

Sobre las desigualdades, la explotación norte/sur, el hambre, el cambio climático.... producto del capitalismo: en la búsqueda de alternativas

En 1989 publica *The Violence of the Green Revolution*, donde arremete contra la excesiva industrialización y visibiliza los problemas ambientales derivados de ella. En 1990 escribió un artículo para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) titulado "La mayoría de agricultores en la India son mujeres", en el que hacía visible la importancia de las mujeres en la gestión de los recursos naturales y contra el cambio climático. En 2005, en *Earth Democracy; Justice, Sustainability, and Peace*, propuso el concepto y la causa de la democracia de la Tierra como alternativa al capitalismo. En 2018, en *Who Really Feeds the World?*, Vandana reabre el debate sobre el control de los medios de producción de alimentos y la influencia de las grandes multinacionales en estos. En 2018 sale a la luz *Oneness Vs. The 1%: Shattering Illusions, Seeding Freedom, Women Unlimited*.

Un mundo donde el 1 % de la población mundial posee más riqueza que el 99 % restante solo tiene una explicación para la filósofa:

"La gente rica en el norte, incluso en países en vía de desarrollo, es gente que les ha robado las tierras a los indígenas, a las poblaciones locales.

El crecimiento económico que el modelo masculino de progreso ha vendido es el crecimiento del dinero y del capital sobre la base de la destrucción de otros tipos de riqueza como la producida por la naturaleza y las mujeres.

Las mujeres son la mayor creación que sostiene el planeta; tienen una fuerza creativa enorme.

Continúa la lucha contra el cambio climático. Algo que debemos alcanzar a través de la agricultura ecológica, alejándonos de la economía centralizada y apoyando la producción a pequeña escala.

Si hay vida en la Tierra es porque la Tierra nos ha dado en abundancia todos los bienes que tenemos hoy. Y si la vida existe es porque la mujer es la que nos ha cuidado y dado la vida, también cuidando de todos los alimentos.

El ecofeminismo es aceptar que la vida sale de la Tierra y que la vida la mantiene la mujer. Será la mujer la que hará que salgamos de esta crisis porque es la que tiene la resistencia, igual que la resistencia de la Madre Tierra nos hará salir del cambio climático”.

Autora de más de 20 libros:

https://en.wikipedia.org/wiki/Vandana_Shiv

Relación con los ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

[Conferencia de Prensa, Vandana Shiva, Costa Rica 2014 - YouTube](#)

[Vandana Shiva: "Bioimperialismo y contaminación transgénica" \(subtitulada\) - YouTube](#)

[Vandana Shiva - Seeds - La Semilla - YouTube](#)

[Mujeres científicas contra el cambio climático - Stop Cambio Climático \(stopcambioclimatico.es\)](#)

[<http://introduccion-al-ecofeminismo.blogspot.com/>](#)

[\[https://en.wikipedia.org/wiki/Vandana_Shiva\]\(https://en.wikipedia.org/wiki/Vandana_Shiva\)](#)

[<https://www.navdanya.org/site/>](#)

[<https://www.pikaramagazine.com/2017/03/las-semillas-vandana-shiva/>](#)

[\[https://en.wikipedia.org/wiki/Vandana_Shiva\]\(https://en.wikipedia.org/wiki/Vandana_Shiva\)](#)

[<https://www.yesmagazine.org/issue/nature/2019/05/03/vandana-shiva-seed-saving-forest-biodiversity>](#)

[<https://www.yesmagazine.org/issue/nature/2019/05/03/vandana-shiva-seed-saving-forest-biodiversity>](#)

Wangari Muta Maathai



Wangari Muta Maathai (Nyeri, 1940-Nairobi, 2011)



“Como primera mujer africana que recibe el Premio Nobel, lo acepto en nombre del pueblo de Kenia, de África y del mundo. Tengo especialmente en cuenta a las mujeres y a las niñas. Espero animarlas a alzar la voz y a ocupar un mayor espacio de liderazgo.”

Presentación

Wangari Muta Maathai (Nyeri, 1 de abril de 1940-Nairobi, 26 de septiembre de 2011) fue una bióloga, incansable activista, ecologista y política africana, pionera en la lucha y en la defensa de los derechos humanos. Fue una de las primeras mujeres africanas en doctorarse en 1970 y en 2004 la primera en recibir un Premio Nobel de la Paz. Wangari fue también fundadora del Movimiento Cinturón Verde y una política destacada. Sus logros y su biografía la convierten en una de las mujeres icónicas de África y del mundo entero: marcó el camino que se debía seguir en la visibilización de la igualdad entre sexos y en la importancia de la sustentabilidad, de la defensa de los derechos humanos y del empoderamiento de las mujeres, en particular de las africanas. Falleció en 2011, a consecuencia de un cáncer de ovarios.

Antecedentes familiares

Nació y creció en Nyeri, actual Kenia, colonia británica en esa época. Wangari pertenecía a la etnia *kikuyu*, una comunidad que entonces estaba destinada a trabajar en el campo, recoger leña y agua. Alrededor de 1943, la familia de Maathai se trasladó a una granja que era propiedad de personas blancas en el valle del Rift, cerca de la ciudad de Nakuru, donde su padre había encontrado trabajo. A finales de 1947 regresó a Ihithe con su madre, para que sus hermanas pudieran estar escolarizadas, algo que no era posible en la granja del Rift. El padre permaneció en su lugar de trabajo.

Estudios realizados

Por intercesión de su hermano más mayor delante de la familia, a los ocho años entró en un centro católico de su país, lo que le permitió estudiar inglés. Más tarde, pasó al Instituto Loreto en Limuru, la única institución

católica que formaba a mujeres en su país. Gracias a una beca, se trasladó a Kansas para estudiar un grado en Biología. En 1966 obtuvo el título como maestra en Ciencias Biológicas en la Universidad de Pittsburg. Poco después decidió continuar con sus estudios en Alemania, donde realizó un doctorado en Anatomía Veterinaria (1970) en las universidades de Giessen y Múnich. Obtuvo el título de doctora en la Universidad de Nairobi y fue así como Wangari Maathai se convirtió en la primera mujer de África Central y Oriental en obtener un doctorado.



Vida personal

Se casó con Mwangi Mathai en 1969 y tuvieron dos hijas y un hijo. Mwangi fue acusado de dejar embarazada a su media hermana y se trasladó a vivir a un hotel. Wangari y Mwangi se separaron en 1977 y él solicitó el divorcio en 1979. Alegaba que Wangari era "demasiado fuerte para ser una mujer" y que era "incapaz de controlarla". Además de calificarla de cruel en la demanda delante del tribunal, la acusó públicamente de adulterio con otro diputado, y que, a su vez, la consideraba la causa de su alta presión arterial, y el juez falló a favor de Mwangi. Poco después del juicio, en una entrevista con la revista *Viva*, Wangari se refirió al juez como incompetente o corrupto. Este la acusó de desacato. Fue declarada culpable y condenada a seis meses de cárcel. Tras tres días en la prisión de mujeres de Langata, en Nairobi, su abogado formuló una alegación que el tribunal consideró suficiente para su liberación. Poco después del divorcio, su ex marido envió una carta a través de su abogado en la que exigía que Mathai abandonara su apellido. Ella optó por añadir un "a" adicional en vez de cambiar su nombre.

El divorcio fue costoso; con los honorarios de los abogados y la pérdida de los ingresos de su marido, a Maathai le resultaba difícil mantenerse a sí misma y a sus hijas y su hijo con su sueldo universitario. Surgió la oportunidad de trabajar para la Comisión Económica para África a través del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. Como este trabajo requería largos viajes por todo el continente y tenía su sede en Lusaka (Zambia), no podía llevar a sus criaturas con ella, por lo que Maathai optó por enviarlas con su exmarido y aceptar el trabajo. Aunque las visitaba regularmente, vivieron con su padre hasta 1985.

Vida profesional

Tras finalizar sus estudios en Estados Unidos, volvió a su país y entró en el Departamento de Anatomía Veterinaria de la Universidad de Nairobi como colaboradora. Se hizo profesora titular de Anatomía en 1975, jefa del Departamento de Anatomía Veterinaria en 1976 y catedrática en 1977. Fue la primera mujer de Nairobi en ocupar estos puestos. Durante este tiempo, hizo campaña por la igualdad de salarios y derechos para las mujeres que trabajaban en la universidad. Quiso convertir la asociación del personal académico de la universidad en un sindicato, pero los tribunales denegaron esta petición. Muchas de sus demandas de igualdad se cumplieron posteriormente.

Actividad política

Maathai fue tomando conciencia política en el decurso de su experiencia y activismo. Se enteró de que gran parte de los problemas relacionados con la pobreza de Kenia estaban relacionados con la política autoritaria y represiva de su país. Sus reivindicaciones en torno a la democracia le dieron una mayor proyección internacional. Finalmente, en 1992, se realizaron unas elecciones multipartidistas y en 2002 Wangari pudo ser representante en el Parlamento. Entre 2003 y 2007 fue ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el gobierno de Mwai Kibaki. En 2004 recibió el Premio Nobel de la Paz por su "contribución al desarrollo sustentable, a la democracia y a la paz". El galardón le dio todavía más proyección internacional. También formó parte de la creación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y participó en varios actos importantes de Naciones Unidas, como en el que lo hizo en calidad de mensajera de la paz de la ONU.

Su pensamiento y activismo le aportan conocimiento al desarrollo de las comunidades africanas y de otras comunidades de forma sustentable y, al mismo tiempo, promueven la igualdad de género. Wangari Maathai luchó por unir la ciencia, la política y la sociedad a través de sus actuaciones y de su proyecto, que sigue desarrollándose por todo el continente africano y extendiendo sus ideas en todo el planeta.

Relación con el ODS 5

Activismo en la defensa de la igualdad, de la sustentabilidad, de los derechos humanos y del empoderamiento de las mujeres: el Movimiento Cinturón Verde (GBM, por sus siglas en inglés).

Wangari fue activista toda su vida: reivindicó los derechos de las mujeres y luchó por la transformación del mundo para hacerlo más sustentable y ecológico. Su activismo ecologista y feminista la sitúa dentro de las figuras predominantes en los conocidos como feminismos negros, contexto donde se desarrolló el concepto de "ecofeminismo", que combina en la visión de la humanidad la perspectiva de género y el ecologismo.

En 1977 creó el reconocido GBM bajo los auspicios del Consejo Nacional de Mujeres de Kenia (NCWK, por sus siglas en inglés). La iniciativa pretendía enfrentar la creciente deforestación, la erosión del suelo y la escasez de agua en Kenia con la plantación de cinturones de árboles. El proyecto se desarrolló desde las propias comunidades y, en particular, fueron las mujeres las encargadas de la reforestación del suelo, ya que también son las que más sufren las consecuencias de la pobreza, la escasez y la degradación del medioambiente.

Poco a poco, el proyecto evolucionó y se convirtió también en un movimiento de defensa de los derechos humanos, de los principios democráticos y de la paz, de modo que integraba las preocupaciones principales de Maathai. Tres décadas después de su fundación, el movimiento contaba con unos 4.000 viveros distribuidos por todo el país, por lo menos 600 redes de contacto e involucraba a unas 200.000 familias coordinadas en 56 secciones diferentes. También se extendió a otros países africanos como modelo de referencia en la combinación del desarrollo comunitario, de la protección ambiental y de la defensa de los derechos de las mujeres. Así, para el año 2011, cuando Maathai falleció, la cifra de árboles plantados ascendía a 47 millones y fortaleció la idea de que, en la lucha por la defensa del planeta, la suma de estas acciones es necesaria.

La experiencia del GBM demuestra que cuando las comunidades comprenden la relación entre sus acciones, el medioambiente y la situación de sus medios de vida (pobreza, escasez de agua, pérdida de suelo e

inseguridad alimentaria) es más probable que reúnan sus energías y tomen medidas para el cambio. Así aparece en la web del propio movimiento:

"A través de nuestro enfoque de empoderamiento y educación de la comunidad llevamos a las personas mediante un proceso de comprensión de su entorno, de los recursos naturales, de identificación de sus problemas y de exploración conjunta de soluciones sustentables para estos problemas que afectan a sus medios de vida".

"Reconocemos que la desigualdad de género es un gran obstáculo para el desarrollo socioeconómico y político.

Muchos estudios han demostrado que la desigualdad de género es una de las causas subyacentes de la baja productividad, ya que, entre otras cosas, dificulta la participación de por lo menos la mitad de la población del país. Con el reconocimiento de este hecho, el GBM ha adoptado diversas medidas para promover la igualdad y la equidad de género".

"Wangari Maathai sabía que el papel de las mujeres en la gestión del medioambiente es poderoso: ya es hora de que las demás personas lo entendamos. Todavía quedan grandes logros por alcanzar en la lucha contra el cambio climático, la mejora de los medios de vida, la reducción de los conflictos por los recursos naturales y el avance en la salud de las comunidades, porque la mitad de las personas con soluciones han sido excluidas en gran medida del proceso. Es necesario liberar el potencial de las mujeres como 'agentes verdes del cambio' para aprovechar

todo el potencial de las inversiones en conservación en la región y en todo el mundo, y para garantizar la sustentabilidad a largo plazo del capital natural de nuestro planeta. Es necesario que los gobiernos, las empresas, la sociedad civil, las y los filántropos y las comunidades actúen ahora y que esa actuación incluya a las mujeres. Esto no es solo lo que hay que hacer desde el punto de vista económico; es lo que hay que hacer desde el punto de vista moral".

Wangari Maathai escribió sobre el empoderamiento de las mujeres en numerosos libros y artículos, lo practicó de muchas maneras en su propia vida y compartió sus reflexiones respecto de esa cuestión con muchas mujeres del GBM. Es necesario destacar las ideas de Maathai y su enfoque del empoderamiento: su relación con la autoestima, el trabajo en equipo y la acción política, su relación ambivalente con la educación formal y el papel de las tradiciones culturales. Siempre actuó y escribió para ofrecer alternativas a las imposiciones culturales de la época colonial y a los actuales efectos explotadores del capitalismo neoliberal.

Relación con los ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://www.nobelprize.org/prizes/peace/2004/maathai/26050-wangari-maathai-nobel-lecture-2004/>

<https://www.greenbeltmovement.org/wangari-maathai/biography>

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17449626.2013.856640?journalCode=rjge20>

http://1325mujerestejendolapaz.org/sem_wangari.html

<https://www.greenbeltmovement.org/what-we-do/community-empowerment>

<https://www.greenbeltmovement.org/node/392>

https://en.wikipedia.org/wiki/Wangari_Maathai

Greta Thunberg

Vanessa Nakate



Greta Thunberg (Suecia, 2003) y Vanessa Nakate (Uganda, 1996)

Son dos activistas por el clima, que forman parte del movimiento "Fridays for Future" (Viernes para el Futuro).

La periodista Anna Turns escribe en páginas de la UNESCO que para las nuevas generaciones cambiar el mundo significa, ante todo, salvar el planeta. A través de las redes sociales, en las calles o con manifestaciones de desobediencia cívica, como huelgas escolares, hacen oír su voz. La amplitud de la movilización de menores de veinticinco años responde a la urgencia de la lucha contra el cambio climático. En esta lucha destacan muchas mujeres jóvenes, adolescentes, que desarrollan su activismo casi siempre a través de redes, porque entienden que la transformación del mundo tiene que ser una acción colectiva y no solo individual.

El movimiento "Fridays for Future"

La representante más conocida es Greta Thunberg, una joven sueca que desde el día en que hizo una sentada delante del Parlamento de Suecia y promovió una huelga escolar para sensibilizar la opinión pública de la crisis climática, actuó de catalizadora de las luchas de la juventud de todo el mundo contra el cambio climático; pero hay muchas más, tal como ella repite siempre que tiene ocasión. A continuación, se destaca la figura de una joven africana, Vanessa Nakate, para mostrar que esta lucha se está produciendo en todos los continentes. Asimismo, se reproducen los principios del movimiento "Fridays for Future", fundado por gente joven a partir de la denuncia de Grieta:

"El escenario climático catastrófico que vivimos es resultado de siglos de explotación y opresión a través del colonialismo, del extractivismo y del capitalismo, un modelo socioeconómico esencialmente injusto que debe ser sustituido urgentemente.

Un sistema en el que las naciones ricas son responsables del 92 % de las emisiones globales, y el 1 % más rico de la población mundial es responsable del doble de la contaminación producida por el 50 % más pobre. Con la inspiración de las luchas históricas y las experiencias vividas, lideradas por las personas y zonas más afectadas, exigimos reparaciones climáticas. No como caridad, sino como un proceso de justicia transformadora en el que el poder político se le devuelva a la gente.

Esto no se debe hacer en forma de préstamos, sino que necesita un seguimiento de las demandas de las comunidades indígenas, negras, antipatriarcales y diversas comunidades marginadas para recuperar sus tierras, y proporcionar recursos a las comunidades más afectadas por la crisis climática para la adaptación, las pérdidas y los daños; una redistribución —y, en la mayoría de los casos, la colectivización— de la riqueza, la tecnología, la información, del trabajo de cuidados y del poder político, de norte a sur y de arriba a abajo.

La lucha climática es una lucha de clases. Durante años, la clase dominante, principalmente a través de corporaciones y gobiernos del norte global dominados por hombres cisgénero, blancos e influyentes, ha ejercido su poder, ganado a través del colonialismo, del capitalismo, del patriarcado, de la supremacía blanca y de la explotación, para destruir la tierra y a las gentes que la habitaban sin ningún remordimiento. Sacrifican deliberadamente los ecosistemas y los pueblos del sur global a favor de su llamado "desarrollo" y de su eterno "crecimiento económico". Mientras tanto, la clase trabajadora es utilizada como herramienta para construir el mismo sistema que la está destruyendo.

¿Qué debemos hacer?

El colonialismo y el capitalismo están en el centro de todos los sistemas de opresión que han causado la crisis climática. La descolonización, utilizando la herramienta de las reparaciones climáticas, es el mejor tipo de acción climática. El 1 % de las personas capitalistas más ricas deben ser responsables de sus acciones y su ignorancia deliberada. Su beneficio es nuestra muerte. Su beneficio es nuestro sufrimiento.

Junto a diferentes sectores de la sociedad de todo el mundo, liderados por los colectivos más marginados, devolvámosles el poder a las personas a las que se les ha robado.

Construyamos conjuntamente un sistema y un hogar donde prioricemos el People Not Profit (personas, no beneficios)".

Greta Thunberg (Suecia, 3 de enero de 2003)



"Me preocupo por la justicia climática y el planeta [...] Se está sacrificando nuestra biosfera para que las personas ricas en países como el mío puedan vivir de lujo, que mucha gente paga con sus sufrimientos. Debemos centrarnos en la equidad. Y si las soluciones dentro del sistema son tan imposibles de encontrar, tal vez deberíamos cambiar el propio sistema. Es hora de rebelarse y no callar".

Presentación

Greta Tintin Eleonora Ernman Thunberg es una activista sueca que trabaja contra el cambio climático y es defensora de los derechos de los pueblos indígenas. Se tornó una figura prominente por empezar la primera huelga escolar por el clima en agosto de 2018 a las puertas del Parlamento sueco. Fundadora del movimiento global "Fridays for Future", que agrupa a gente joven de todos los continentes, ha participado en numerosos foros internacionales en los que critica la inacción de los gobiernos frente a la crisis climática. Ha recibido críticas por su condición de mujer joven y por su síndrome de Asperger, pero también varios premios y reconocimientos.

Antecedentes y apoyos familiares

Nació en Estocolmo, Suecia, en enero de 2003, hija de la cantante lírica Malena Ernman y del actor Svante Thunberg.

Greta cuenta que la primera vez que oyó hablar del cambio climático fue en 2011, cuando tenía ocho años, y no podía entender cuál era la razón por la que se estaba haciendo tan poco al respecto. Tres años más tarde, se deprimió, dejó de hablar y de comer. Fue diagnosticada con el síndrome de Asperger, trastorno obsesivo-compulsivo y mutismo selectivo. Aunque reconoce que su condición la limitó antes, no ve su mutismo selectivo como un problema, sino como un "superpoder", que le permite hablar solo cuando es necesario: "ahora es uno de esos momentos".

Greta persuadió a su madre y a su padre de que redujeran su propia huella de carbono, incluido renunciar a viajar en avión y no comer carne, lo que le dio esperanza.

El padre de Greta declaró, el 30 de diciembre de 2019, en la Radio 4 de la BBC, que inicialmente él no había apoyado el activismo de su hija, pero que luego vio como eso la ayudó a vencer la depresión: *"ella había dejado de hablar, había dejado de comer y todas estas cosas"*, pero en la nueva etapa de activista *"pude ver que Greta estaba muy feliz"*. En referencia a él mismo y a su esposa, confesó: *"no somos activistas climáticos, nunca lo hemos sido. No teníamos ni idea de la crisis climática y Greta pensó que éramos grandes hipócritas"*, *"no lo hice por salvar el clima, lo hice por salvar a mi hija"*.

Una corta vida de activismo individual y colectivo

El 20 de agosto de 2018 Greta Thunberg, que en aquel momento tenía 15 años, decidió no asistir a la escuela hasta las elecciones generales de Suecia de 2018 (9 de septiembre), tras una ola de calor y de incendios forestales. Su demanda fue que el Gobierno sueco redujera las emisiones de carbono según lo establecido en el Acuerdo de París, por lo que decidió protestar con una sentada a las afueras del Riksdag todos los días durante la jornada escolar junto con un cartel que decía en sueco *"Skolstrejk för klimatet"* (huelga escolar por el clima). Tras las elecciones, continuó protestando cada viernes, lo cual llamó la atención internacional e inspiró a la juventud de todo el mundo a participar en huelgas estudiantiles. En diciembre de 2018, más de veinte mil estudiantes realizaron manifestaciones en más de 270 ciudades de Alemania, Andorra, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Italia, Japón, México, Países Bajos, Reino Unido, Suiza y Uruguay.



Thunberg insiste en cinco afirmaciones: que la humanidad se enfrenta a una crisis existencial a causa del cambio climático, que la generación actual de personas adultas es responsable del cambio climático, que este tendrá un efecto desproporcionado en la juventud, que se está haciendo muy poco para mejorar la situación y que es necesario escuchar a la ciencia. De igual manera, parte de su mensaje es que el compromiso de limitar el incremento de la temperatura global a 1,5 °C, como parte del Acuerdo de París, es insuficiente y que la curva de emisiones de gases de efecto invernadero debe comenzar a disminuir abruptamente como muy tarde en 2020. En febrero de 2019, en una conferencia del Consejo Económico y Social Europeo, dijo que la Unión Europea debe reducir sus emisiones de dióxido de carbono en un 80 % para 2030, el doble del objetivo del 40 % establecido en París.

El 5 de noviembre de 2021, coincidiendo con la celebración de la 26.^a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) en Glasgow, participó en una manifestación organizada por *"Fridays for Future Escocia"* y ofreció un discurso en el que describía la COP26 como un fracaso, un *"bla, bla, bla"* y un *"ecopostureo"*.

No obstante, su activismo no finaliza con las acciones por el clima. Entre las causas que defiende, también está la lucha de los pueblos indígenas por la defensa de los territorios en los que habitan. En febrero de 2022 participó en la movilización del pueblo indígena sami de Suecia, una comunidad de entre veinte y cuarenta mil personas, junto a Stina Lanta, contra la instalación de una mina de hierro en el norte de Suecia. La comunidad sami dice que el plan impedirá el pastoreo de renos, afectará a la caza y la pesca, y destruirá el medioambiente en sus tierras. *"Creemos que el clima, el medio ambiente, el aire limpio, el agua, el pastoreo de renos, los derechos indígenas y el futuro de la humanidad deben tener prioridad sobre las ganancias a corto plazo de una empresa"*, declaró Thunberg en un mensaje por video. *"El gobierno sueco debe dejar de colonizar el Sapmi"*, agregó, usando un término con el que se designa la tierra de los sami.

Ha participado en múltiples eventos y movilizaciones internacionales y pronunciado discursos críticos en contra de las políticas oficiales y en defensa del planeta:

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2018 (COP24), en Polonia
- Foro Económico Mundial de Davos, 2019
- Conferencia del Comité Económico y Social Europeo, Bruselas, 2019
- Cumbre Mundial de Austria R20, Viena, 2019 <https://news.un.org/es/story/2019/05/1456721>
- Asamblea Nacional de Francia, París, 2019
- Asamblea anual del Foro Económico Mundial de Davos, 2020.
- Comisión de Medioambiente del Parlamento Europeo, Bruselas, 2020

Apoyos y críticas debido al impacto de las acciones que inspira

En febrero de 2019, 224 académicas y académicos firmaron una carta abierta de apoyo en la que declaraban que las acciones de Thunberg y del movimiento estudiantil inspiraban al mundo al hacer oír su voz. El secretario general de las Naciones Unidas, António Guterres, apoyó las huelgas escolares iniciadas por Thunberg y admitió: "mi generación no ha respondido adecuadamente al desafío dramático del cambio climático. Esto lo siente profundamente la juventud. No es de extrañar que esté enfadada". Hablando en un evento en Nueva Zelanda en mayo de 2019, Guterres dijo que su generación "no estaba ganando la batalla contra el cambio climático" y que depende de la juventud "rescatar al planeta".

Kamala Harris, Beto O'Rourke y Bernie Sanders, en sus candidaturas en Estados Unidos de América (EUA), expresaron su apoyo tras su discurso en la Cumbre de Acción de septiembre de 2019 en Nueva York. La canciller alemana Angela Merkel indicó que activistas como Thunberg hicieron que su gobierno actuara más rápido sobre el cambio climático.

Thunberg y su campaña también fueron criticadas por políticos, como el primer ministro australiano Scott Morrison, el presidente ruso Vladimir Putin, la Organización de Países Exportadores de Petróleo y repetidamente por el presidente de EUA Donald Trump y el presidente de Brasil, Bolsonaro. Las críticas abarcan desde ataques personales hasta afirmaciones de que simplifica demasiado los complejos problemas que trata porque es una niña autista, "está mal informada" o "está manipulada".

En agosto de 2019, Scott Walsman escribió en la revista *Scientific American* que los detractores de Thunberg lanzan "ataques personales", "golpean su autismo" y "confían cada vez más en ataques *ad hominem* para mitigar su influencia".

Escribiendo en el periódico *The Guardian*, Aditya Chakrabortty dijo que columnistas como Brendan O'Neill, Toby Young, el bloguero Guido Fawkes, así como Helen Dale y Rod Liddle en la revista *The Spectator* y en el periódico *The Sunday Times*, habían hecho "feos ataques personales" a Thunberg.

Premios y reconocimientos:

2018. Beca Fryshuset para la persona joven ejemplar del año.

2019. Nominada al Premio Nobel de la Paz por tres diputados del parlamento noruego. Nuevamente en 2020 por dos legisladores suecos.

Marzo de 2019. Mujer Sueca del Año, otorgado por la Asociación Educativa de Mujeres Suecas a "aquella que, a través de sus logros, ha representado y llamado la atención sobre la Suecia de hoy en el mundo".

Marzo de 2019. Premio Rachel Carson, otorgado a una mujer que se ha distinguido por su destacada labor por el medioambiente en Noruega y a nivel internacional.

Marzo de 2019. Premios de cine y televisión Goldene Kamera, Premio especial de Acción Climática. Thunberg dedicó el premio a la comunidad de activistas que protestaba contra la destrucción del bosque de Hambach, amenazado por la extracción de lignito.

Abril de 2019. Premio Fritt Ord, compartido con Natur og Ungdom, que "celebra la libertad de expresión". Thunberg donó su parte del dinero del premio a una demanda que busca detener la explotación petrolera noruega en el Ártico.

Abril de 2019. Figuró en la lista anual de las 100 personas más influyentes del mundo para ese año de la revista *Time*.

Abril de 2019. Premio *Laudato si*, otorgado en virtud de la segunda encíclica del papa Francisco "sobre el cuidado de nuestra casa común".

Mayo de 2019. Doctora *honoris causa*, otorgado por la Universidad belga de Mons por su "contribución a la sensibilización sobre el desarrollo sustentable".

Junio de 2019. Premio Embajadora de Conciencia, el premio más prestigioso de Amnistía Internacional, por su liderazgo en el movimiento climático, compartido con "Fridays for Future".

Julio de 2019. Premio Geddes Environment Medal, otorgado por la Real Sociedad Geográfica Escocesa, por "una destacada contribución práctica, de investigación o de comunicación a la conservación y protección del medio natural y al desarrollo de la sustentabilidad" y también la beca honoraria de esta misma sociedad, otorgada automáticamente con el premio Geddes.

Septiembre de 2019. Una de las cuatro personas ganadoras del Premio Right Livelihood, de la Fundación Right Livelihood, conocido como el premio nobel alternativo de Suecia, "por inspirar y ampliar las demandas políticas de una acción climática urgente que refleje hechos científicos".

Septiembre de 2019. Recibe las llaves de la ciudad de Montreal, de la mano de la alcaldesa de la ciudad de Montreal, Valérie Plante.

Octubre de 2019. Se identifica un escarabajo con el nombre de Greta Thunberg, *Nelloptodes gretae*. Este nombre figura en un artículo académico del entomólogo Michael Darby, por su destacada contribución a la concienciación sobre los problemas ambientales y porque las antenas del escarabajo tienen un parecido pasajero con las trenzas de Thunberg.

Octubre de 2019. Premio Internacional de la Paz de los Niños, compartido con Divina Maloum, de 14 años, de Camerún, otorgado por la Fundación KidsRights.

Octubre de 2019. *Maphiyata echiyatan hin win* (Mujer que vino de los cielos), nombre tribal Lakota conferido en la reserva india de Standing Rock, tras el apoyo a la oposición del oleoducto Dakota Access y ser invitada por Tokata Iron Eyes, una joven de 16 años activista climática de Lakota.

Octubre de 2019. Premio del Medioambiente del Consejo Nórdico. Thunberg se negó a aceptar el premio o el premio en metálico de 350.000 DKK (47.000 € en octubre de 2019) y afirmó que los países nórdicos no estaban haciendo lo suficiente para reducir las emisiones.

Noviembre de 2019. Premio Mujer Glamour del Año 2019, por la revista *Glamour*. Jane Fonda dijo de Greta: "si una sueca adolescente que se niega a volar y nunca se ha maquillado ni ha ido a una

peluquería puede ser elegida Mujer del Año por una de las revistas de moda más importantes del mundo, entonces creo que casi nada es imposible".

Diciembre de 2019. Persona del Año por la revista *Time*, la primera persona destinataria nacida en el siglo XXI y la más joven de la historia. Por tener éxito en "crear un cambio de actitud global, transformando millones de vidas ansiosas en medio de la noche en un movimiento mundial que pide un cambio urgente" y "por hacer sonar la alarma sobre la relación depredadora de la humanidad con el único hogar que tenemos, por llevar a un mundo fragmentado una voz que trasciende los trasfondos y las fronteras, por mostrarnos a todas las personas cómo sería cuando una nueva generación lidere"

Diciembre de 2019. Forma parte de la lista anual de las diez "personas más importantes" en la ciencia, producida por la revista científica *Nature*, por ser una "catalizadora del clima: una adolescente sueca [que] ha llevado la ciencia climática a un primer plano como canalizadora de la rabia de su generación".

2020. *Craspedotropis gretathunbergae* Schilthuizen et al., una nueva especie de caracol terrestre de Borneo descrita en la familia Cyclophoridae lleva el nombre de Thunberg. Otro nuevo caracol de agua dulce de Nueva Zelanda, *Opacuincula gretathunbergae* Verhaege & Haase, nombrado en 2021, está dedicado a Thunberg.

22 de abril de 2020. Premio Human Act, el Día de la Tierra, otorgado por la Fundación Human Act, por sus valientes y decididos esfuerzos para movilizar a millones de personas en todo el mundo para que luchen contra el cambio climático". El dinero del premio de 100.000 dólares americanos se donó a Unicef y la fundación lo duplicó.

Junio de 2020. Una nueva especie de araña cazadora se nombró como *Thunberga greta*, perteneciente a un nuevo género, por parte del aracnólogo Peter Jäger.

2020. Premio Gulbenkian de Humanidad, primera persona galardonada con este premio. A través de su fundación, Thunberg donó el premio de un millón de euros "a proyectos benéficos que luchan contra la crisis climática y ecológica y para ayudar a las personas que se enfrentan a los peores impactos, particularmente en el sur global".

Además, fue incluida en la lista de la revista *Forbes* de las 100 mujeres más poderosas del mundo.

Relación con el ODS 5

En su lucha contra el cambio climático reúne en torno a sus acciones un conjunto de factores que la han convertido en un referente global, con mensajes sencillos y directos, un activismo a prueba de noticias falsas y de campañas de desprestigio —por ser mujer, nueva y "diferente"— y una preocupación por medio que crece exponencialmente entre la juventud. Ser mujer ha sido un obstáculo en su misión, pero, al mismo tiempo, la ha transformado en un referente contra la intolerancia y el machismo. De manera consciente o no, Greta es un símbolo feminista y un referente imprescindible.

Desde el movimiento global "Fridays for Future" que fundó, se define su papel:

"Refuerza sus afirmaciones con información científica y produce un efecto cultural revulsivo ante la apatía y la superficialidad que se le atribuye a la gente joven. A través de su juventud y de su feminidad genera un desafío al liderazgo de las generaciones que envejecen y se alejan ante un mal que han de sufrir las generaciones futuras y se ve como un problema lejano"

"Ha conseguido que se escuchasen las voces de la comunidad científica, que han sido ignoradas durante años. Ha creado un mensaje firme y claro de lucha social por el futuro, y aunque ahora dispone de mucho

respaldo, empezó desde la nada y sigue enfrentándose cada día a cientos de obstáculos. Es nuestro referente, como mujer y como activista”.

“Las y los jóvenes necesitamos referentes creíbles y a partir de ese referente construimos un discurso, creamos debates críticos y actuamos en consecuencia. Todo eso lo ha conseguido Greta en este movimiento, que es su espejo, pero no lo dirige ni establece consignas. Hay libertad de activismo y de mensaje”.

Relación con los ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Vanessa Nakate (Kampala-Uganda, 1996)



"Desde mi perspectiva de mujer joven africana decidí que dedicaría todo el tiempo posible a abordar las múltiples facetas ligadas a la crisis climática, a la justicia ambiental y a la discriminación de género, y a hacerlo sin disculparme ni temer ser borrada. Las niñas y las mujeres son las más afectadas por la crisis climática [...] Se ven forzadas a viajar largas distancias para obtener alimentos y agua para sus familias, lo que las expone a enfermedades, a violencia de género y a verse privadas de la educación".

Presentación

Es una activista climática ugandesa. Nació y creció en Kampala y comenzó su activismo en diciembre de 2018, tras haberse registrado unas temperaturas infrecuentemente altas en su país. Fue noticia internacional tras la reunión del Foro Económico Mundial 2020 en Davos (Suiza). Pero la noticia no fue lo que dijo sobre la crisis climática, sino que ni su nombre ni su foto figuraron en la cobertura mediática del evento, difundida por la agencia Associated Press, en un claro ejercicio de racismo. Aborda las múltiples facetas conectadas de la crisis climática, de la justicia ambiental y de la discriminación de género, y lo hace, dice, "sin disculparme ni temer ser borrada".

Antecedentes familiares

Únicamente sabemos, por lo que declara en entrevistas, que ha recibido la influencia de su padre, Paul Mugambe, veterano socio de la organización Rotary International. Como presidente del Club Rotary de Bugolobi de 2017 a 2018, ha ayudado a coordinar el proyecto de cinco años Misión Verde, en el que los clubes del Distrito 9211 (Uganda y Tanzania) plantaron árboles en comunidades. Nada sabemos de su madre ni del resto de la familia.

"Ver a mi padre como líder de Misión Verde plantó una semilla que me hizo decidir ser una voz para el cambio. Su valor y sus acciones me han inspirado para encontrar mi voz y defender lo que creo que es importante y lo que la sociedad necesita".

Estudios realizados

Se graduó en Gestión Empresarial en Marketing por la Escuela de Negocios de la Universidad Makerere (Uganda).

Una vida dedicada al activismo a favor de las comunidades africanas

Galvanizada por el proyecto de plantación de árboles, Nakate decidió embarcarse en un proyecto ambiental propio mientras terminaba su carrera de administración de empresas en la Universidad de Makerere, en Kampala. Al investigar los retos a los que se enfrenta su comunidad, descubrió que el cambio climático estaba en el centro de muchos de ellos.

Inspirada por Greta Thunberg, comenzó su propio movimiento climático en Uganda en enero de 2019 con una huelga en solitario contra la inacción de su país frente a la crisis climática, con la que se sumó al movimiento global "Fridays For Future". A lo largo de varios meses fue la única manifestante fuera de las puertas del Parlamento de Uganda. Finalmente, grupos de jóvenes comenzaron a responder a sus llamadas en las redes sociales para ayudar y concienciar a la gente sobre la difícil situación de las selvas tropicales en el Congo. Nakate fundó Youth for Future Africa (juventud por la África del futuro) y el movimiento Rise Up (rebélate), como plataforma para las voces africanas en el debate mundial sobre el cambio climático. Organizó una campaña de recaudación de fondos para salvar el bosque tropical del Congo de la deforestación y está ayudando a las escuelas de su país a realizar la transición a la energía sustentable por medio de su iniciativa en el Proyecto Escuelas Verdes.

En diciembre de 2019 fue una de las pocas activistas juveniles que habló en la 25.^a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP25) en España.

A comienzos de enero de 2020 se unió a otras veinte chicas y chicos activistas de todo el mundo para publicar una carta dirigida al Foro Económico Mundial, en la que pedían a empresas, bancos y gobiernos que dejaran de subvencionar los combustibles fósiles. El último día del foro se organizó una marcha para apoyar las reivindicaciones climáticas.

Nakate fue una de las cinco chicas activistas climáticas, entre ellas la Persona del Año 2019 de la revista *Time*, Greta Thunberg, que participaron en una conferencia de prensa en el evento. No obstante, la foto que Associated Press difundió a los medios de comunicación mundiales incluía solo a cuatro activistas de Europa; Nakate, la única activista negra del grupo, había sido eliminada:

"Ser recortada de esa foto me cambió. Me volví más atrevida y directa en mi forma de hablar sobre la crisis climática y el racismo, y en mi forma de articular las muchas maneras en que las familias se ven afectadas en este momento".

"Decidí, desde mi perspectiva de mujer joven africana, que dedicaría todo el tiempo posible a abordar las múltiples facetas entrelazadas de la crisis climática, la justicia ambiental y la discriminación de género, y a hacerlo sin disculparme ni temer ser borrada".

Nakate hace hincapié en la importancia de incluir voces locales dentro de los proyectos de Rotary para otorgarle un sentido de responsabilidad y participación a la comunidad, pero también para asegurar que un proyecto continúe una vez que el equipo del proyecto se marcha.

"Cada activista tiene una historia que contar, cada historia tiene una solución, y cada solución puede cambiar una vida". "No importa lo pequeño que sea un proyecto o una actividad. Si yo hago algo, y tú y otras personas hacéis algo también, si millones de nosotros trabajamos en proyectos en nuestras comunidades, al aunar nuestros esfuerzos, cambiaremos el mundo".

"Cuando las y los miembros de la comunidad se implican en la realización del proyecto, no solo lo reciben, sino que también reciben educación sobre él. Más tarde, cuando el proyecto finaliza, hay gente que lo puede seguir gestionando para que siga sosteniendo a la comunidad".

"Son las niñas y las mujeres las que se ven afectadas de forma desproporcionada por la crisis climática", señala Nakate. "En algunos países, cuando las catástrofes climáticas hacen que las familias lo pierdan todo, se da prioridad a la educación de los hijos hombres y las niñas tienen que abandonarla. Esto aumenta el riesgo de matrimonios precoces, además de que, por ser las principales proveedoras, ellas están forzadas a viajar largas distancias para obtener alimentos y agua para sus familias, lo que las expone a enfermedades y a violencia de género".

"Sin duda, esto es lo que significa Rotary International: ser gente de acción", dijo Nakate en un discurso pronunciado en la Convención de Rotary 2021. "Así que dejemos de hablar y empiecen a actuar. Y la acción debe comenzar hoy".

Nakate afirma que existen voces que comparten experiencias reales, pero no se escuchan ni amplifican. *"Todo lo relacionado con lo que estábamos viviendo en mi país y lo que estábamos viendo en el continente africano había salido de mi boca, pero nunca había llegado a la gente".*

"No tengo pleno conocimiento de lo que los movimientos de activistas ven en sus países, en Kenia o en la India o en Sudáfrica. Puede que supiera que Zimbabue se enfrentaba a una crisis de suministro de agua, pero no sabía lo valiosa que era el agua hasta que hablé con un activista de ese país".

Aunque el continente africano es responsable, escasamente, de un 3 % de las emisiones mundiales de CO₂ en las últimas décadas, África sufre efectos brutales. Uganda ha sufrido inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías. Una invasión de langostas en toda África Oriental devastó las cosechas de alimentos. La subida del nivel de algunos lagos ha contaminado los recursos hídricos, mientras que otros se han reducido a una décima parte de su tamaño hace solo 50 años.

No podemos tener justicia climática si algunas personas se dejan atrás y si no se escucha a las comunidades más afectadas.

Premios y reconocimientos:

2020. Vanessa Nakate y otros seis nuevos activistas fueron homenajeados por la Cumbre de la Juventud Activista durante un debate en directo sobre el mundo después de la COVID-19, que reunió a más de 8.600 personas de un centenar de países.

2020. Designada por la BCC como una de las 100 mujeres más relevantes

2021. Nombrada por la revista *Time* como una de las líderes emergentes

2021. Nakate recibió el premio Haub Law Environmental en reconocimiento a su diplomacia ciudadana al llevar la voz de su generación a las campañas ambientales mundiales y por su inspirador activismo climático en Uganda y más allá.

Además, la ONU la eligió como una de sus nuevas líderes para los Objetivos de Desarrollo sustentable.

Publicaciones:

En el 2021 publicó *A Bigger Picture: My Fight to Bring a New African Voice to the Climate Crisis* (Una perspectiva más amplia: mi lucha para dar una nueva voz africana a la crisis del clima), que trata sobre su propio viaje de empoderamiento.

Relación con el ODS 5

Vanessa Nekate manifiesta abiertamente que su activismo incluye el abordaje de la lucha contra la discriminación de género como elemento inseparable de la justicia ambiental, tal como se ha mostrado en los textos reproducidos con anterioridad..

Relación con los ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://fridaysforfuture.org>

<https://www.fad.es/planetajoven/greta-thunberg-mujer-juventud-y-activismo-como-referente-social/>

<https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20220206-activista-greta-thunberg-protesta-contra-mina-de-hierro-en-territorio-de-nativos-suecos>

<https://www.france24.com/es/20190723-greta-thunberg-criticos-francia-ciencia>

[https://www.unwomen.org/es/noticias/reportaje/2022/03/voces-de-jovenes-por-el-cambio-cuatro
o-jovenes-lideres-de-accion-por-el-clima-que-admiramos](https://www.unwomen.org/es/noticias/reportaje/2022/03/voces-de-jovenes-por-el-cambio-cuatro-jovenes-lideres-de-accion-por-el-clima-que-admiramos)

[https://undocs.org/es/UNW/2021/6 Plan Estratégico 2022-2025 ONU Mujeres](https://undocs.org/es/UNW/2021/6)

<https://news.globallandscapesforum.org/es/collection/vanessa-nakate/>

<https://www.amexessentials.com/es/entrevista-activista-vanessa-nakate/>

ODS 14 - Vida submarina



"El océano es la piedra angular de nuestro sistema de soporte vital. Sin océano, no hay vida. Sin azul, no hay verde."

Sylvia Earle

ODS 14: Conservar y utilizar de forma sustentable los océanos, los mares y los recursos marinos

Los océanos ocupan el 70% de la superficie terrestre y, a pesar del imaginario de su magnitud, son finitos y están interrelacionados entre sí y también con los ecosistemas terrestres y con la atmósfera.

Metas

- **14.1.** Para 2025: prevenir y reducir de manera significativa la contaminación marina de todo tipo, en particular la contaminación producida por actividades realizadas en tierra firme, incluidos los detritos marinos y la contaminación por nutrientes.
- **14.2.** Para 2020: gestionar y proteger de manera sustentable los ecosistemas marinos y costeros con miras a evitar efectos nocivos importantes.
- **14.3.** Reducir al mínimo los efectos de la acidificación de los océanos.
- **14.4.** Para 2020: reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, la pesca no declarada y no reglamentada y las prácticas de pesca destructivas.
- **14.5.** Para 2020: conservar por lo menos el 10 % de las zonas costeras y marinas.
- **14.6.** Para 2020: prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la capacidad de pesca excesiva y a la sobreexplotación pesquera.
- **14.7.** Para 2030: aumentar los beneficios económicos que los pequeños estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados reciben del uso sustentable de los recursos marinos.
- **14.a.** Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir la tecnología marina.
- **14.b.** Facilitar el acceso de las personas que practican la pesca artesanal a los recursos marinos y a los mercados.
- **14.c.** Mejorar la conservación y el uso sustentable de los océanos y sus recursos.

La importancia de los océanos

La Comisión Oceánica Mundial (GOC) publicó un documento en 2016 sobre el futuro de los océanos y el trabajo realizado desde 2014 para su protección. Algunas de las propuestas descritas en 2014, en el informe *Hacia la recuperación: un plan de rescate para el océano mundial*, se convirtieron en decisiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas. El logro más importante de la Comisión fue definir la preservación de los mares como uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) que componen la Agenda 2030.

Según la GOC, los océanos ocupan el 70 % de la superficie terrestre y, a pesar del imaginario, son finitos y están interrelacionados entre ellos y también con los ecosistemas terrestres. La sustentabilidad de los ecosistemas de la Tierra requiere la conservación conjunta del agua y de la biodiversidad.

El mar en cifras

- El Planeta Tierra cuenta con 595.814 km de litoral

- Los océanos ocupan tres cuartas partes de la superficie de la Tierra, contienen el 97 % del agua de la Tierra y representan el 90 % en volumen del espacio vital del planeta

-Los océanos representan el 90% de la biosfera

- Los océanos contienen unas 200.000 especies identificadas, pero su número real puede ser del orden de millones

- Los océanos generan la mitad del oxígeno mundial

- Alrededor del 40 % de la población mundial vive a menos de 100 km de las costas

- La pesca marítima, directa o indirectamente, emplea a más de 200 millones de personas. Más de la mitad de ellas corresponde a mujeres

-Unos 3000 millones de personas dependen de la biodiversidad biológica marina y costera para sustento. Más de la mitad de ellas corresponde a mujeres

-El valor de mercado de los recursos marítimos y costeros y de las industrias correspondientes se estima en 3000 millones de euros anuales, aproximadamente el 5 % del PIB mundial

-Como consecuencia de la quema de combustibles fósiles, se emiten a la atmósfera $5,4 \times 10^9$ toneladas/año de gases de efecto invernadero (GEI); procedentes del uso del suelo, $1,7 \times 10^9$ toneladas/año. El 50 % de las emisiones de los GEI permanece en la atmósfera, el otro 50 % es absorbido por el océano y la vegetación terrestre. Por lo tanto, el océano se comporta como un sumidero de CO₂, como un depósito, que contiene cerca de 50 veces más CO₂ que la atmósfera.

-El 40% de los océanos del mundo se considera altamente afectado por las actividades humanas: contaminación, agotamiento de los recursos pesqueros y la pérdida de hábitats costeros.

¿Por qué razón es importante proteger los océanos?

El océano tiene un papel central en la regulación del clima y en los ciclos biogeoquímicos globales. Desde la Revolución Industrial, en el siglo XIX, este papel sufrió alteraciones importantes que tienen un gran impacto en su funcionamiento: el calentamiento global asociado al aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre ha causado cambios significativos en la circulación de la materia y de la energía en el océano.

Los océanos también prestan servicios y recursos de enorme importancia para el desarrollo de las poblaciones humanas. Así pues, son clave por su papel de proveedores de recursos y servicios naturales y también en el funcionamiento del Sistema Tierra y en su respuesta a los procesos actuales de cambio global.

El océano nos ofrece el agua y el oxígeno que respiramos. Las precipitaciones, el agua potable, el clima, las costas, gran parte de nuestros alimentos e incluso el oxígeno del aire que respiramos vienen, en definitiva, del mar, y están regulados por este.

La gestión prudente de este recurso mundial esencial es una característica fundamental para un futuro sustentable. Por esta razón, la Comisión Mundial del Océano (2016) exhortó a los gobiernos a que tomasen medidas urgentes para rescatar los océanos:

"La conservación y el uso sustentable de los océanos y los mares y de sus recursos es imprescindible para el desarrollo sustentable. Así lo indican sus contribuciones a la erradicación de la pobreza, a la seguridad alimentaria, a la creación de medios de subsistencia sustentables y a un trabajo decente, al tiempo que protegen la biodiversidad y el ambiente marino. Estas aportaciones deben tenerse en cuenta al abordar los impactos del cambio climático".

Según la Comisión, la salud ecológica y la productividad del mar —gestionada por la comunidad internacional— está en declive por la creciente demanda de recursos, el desarrollo de tecnologías de minería y la contaminación, entre otros factores.

"Sin la capacidad inmensa del océano para absorber el calor y el dióxido de carbono, se sufrirían los impactos de modo mucho más grave que en la actualidad. Esto significa claramente que hay que redoblar nuestros esfuerzos para hacer los océanos más resistentes al cambio climático y a la acidificación, con acciones tales como la creación de áreas marinas protegidas y cubrir las lagunas en el sistema de gobernanza internacional del mar".

Los océanos son el principal regulador del clima global y un sumidero importante para los gases de efecto invernadero.

Tienen un papel importantísimo en la mitigación del cambio climático, ya que capturan y almacenan aproximadamente el 30 % del dióxido de carbono producido por los seres humanos. Según informes de las Naciones Unidas, los océanos saludables son el sistema de captura y almacenamiento de carbono más eficiente y rentable del planeta. Gran parte de las emisiones de CO₂, por ejemplo, es absorbida por ecosistemas marinos como manglares, pantanos y praderas subacuáticas.

Absorben la mayoría de la radiación solar y sus corrientes superficiales redistribuyen el calor en todo el mundo, por lo que permiten que los seres humanos y todos los seres vivos podamos habitar este planeta. La atmósfera mantiene solo el 1 % del exceso de calor de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que el océano retira más del 90 %. Por lo tanto, al centrar la atención en las temperaturas atmosféricas, gran parte del problema ha sido ignorado.

Si la deforestación terrestre fuese moderada y, al mismo tiempo, el equilibrio de estos ecosistemas marinos fuese restaurado, las emisiones se reducirían en un 25 %, con lo que se evitarían cambios climáticos peligrosos.

Amenazas para la sustentabilidad de los océanos

Existen retos crecientes y complejos en la preservación y el mantenimiento de océanos saludables, resilientes y productivos para la prosperidad de las generaciones actuales y futuras.

- **Sobre pesca y contaminación marina**, junto a los efectos cada vez más adversos del **cambio climático** y de la **acidificación oceánica**, están poniendo en peligro nuestros océanos.
- Las tendencias globales apuntan a un **deterioro continuado de las aguas costeras**, debido a la **contaminación y eutrofización** (exceso de nutrientes en el agua, muchas veces resultado de desagües, lo que produce la proliferación de plantas y la muerte de la fauna por falta de oxígeno). De los sesenta y tres grandes ecosistemas marinos evaluados en el programa transfronterizo *Waters Assessment*, el 16 % está localizado en la categoría de alta eutrofización costera de riesgo máximo. Están situados principalmente en Europa occidental, en el sur y en el este de Asia, y en el golfo de México.
- **La acidificación del océano** está íntimamente relacionada con la absorción de las ingentes cantidades de CO₂ emitidas a la atmósfera. A consecuencia de la quema de combustibles fósiles, parte del CO₂ emitido entra en el océano, produce un descenso de su pH e implica un cambio en la química de carbonatos en agua, lo que puede llevar a una debilitación significativa de las conchas y esqueletos de muchas especies marinas (como corales constructores de arrecifes y conchas de moluscos), así como a una alteración de los ecosistemas marinos.

- **Extracción no sustentable de recursos marinos.** La pesca a gran escala reduce la producción de alimentos, mina el funcionamiento de los ecosistemas y disminuye la biodiversidad. La proporción de poblaciones de peces marinos que permanecen en niveles biológicamente sustentables disminuyó en todo el mundo de un 90 % en 1974 al 68,6 % en 2013. Sin embargo, esta tendencia se redujo y parece que se ha estabilizado entre 2008 y 2013.
- La pesca a pequeña escala se enfrenta a numerosos desafíos y se necesitan reglamentos, políticas, leyes, planes o estrategias diseñadas específicamente para este tipo de pesca.
- Cuando se administran de forma eficaz y con recursos suficientes, **las zonas marinas protegidas son importantes mecanismos para salvaguardar la vida de los océanos.** En 2017 las áreas protegidas abarcaban el 13,2 % del medio marino dentro de la jurisdicción nacional (hasta 200 millas náuticas de la costa), el 0,25 % del medio marino fuera de la jurisdicción nacional y el 5,3 % de los océanos del mundo.
- En el contexto del **cambio ambiental global** se ha puesto de manifiesto un aumento en el nivel del mar, que tendrá importantes implicaciones sociales, ya que en la actualidad las zonas costeras albergan el 10 % de la población mundial.
- **Contaminación marina por químicos y plásticos.** De los 300 millones de **toneladas de plástico que se producen** cada año en todo el mundo, se estima que entre 10 y 20 millones se incorporan a los océanos y dañan especies y ecosistemas.
- **Especies invasoras alienígenas**
- **Alteración física y destrucción del hábitat marino con reducción de la biodiversidad. La salud de los ecosistemas marinos está en peligro.** Por poner algunos ejemplos, el 20 % de los arrecifes de coral del mundo ya se ha perdido y otro 20 % se ha degradado. Los manglares se han reducido de un 30 % al 50 % de su extensión histórica y el 29 % de hábitats de la pradera marina ha desaparecido desde finales de la década de 1800.

Por su parte, en el Programa de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas (PNUD) se propone que los Objetivos de Desarrollo Sustentable de los océanos deben ocuparse de asegurar la conservación y el uso sustentable de los océanos, de los mares y de sus recursos:

1. Reducir la incidencia y los impactos de la contaminación marina.
2. Impedir la introducción de especies invasoras alienígenas y gestionar sus impactos ambientales adversos.
3. Acelerar la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero para prevenir una mayor acidificación oceánica; adaptarse al cambio climático; aumentar la resiliencia de ecosistemas marinos y comunidades costeras; reducir el riesgo de desastres y aumentar la resistencia ante ellos.

Las razones de la inclusión de la perspectiva de género y de la sustentabilidad de la vida

La pesca ha sido desde la Antigüedad una actividad relevante para la subsistencia en todo el mundo. Las mujeres han estado presentes desde el comienzo de los tiempos en la pesca, en trabajos precarios y muchas veces no remunerados, como la descarga, el transporte, la venta, la conservación de redes o la extracción del marisco, además de ocuparse del trabajo de cuidados invisible e indispensable para la vida.

Las mujeres han sido apartadas de la toma de decisiones relativas a la pesca y, tras su industrialización, la brecha de género (horizontal y vertical) es muy elevada: continúan desempeñando trabajos relacionados con los estereotipos de género, precarios y mal remunerados, con dificultades de acceso al crédito y falta de apoyo empresarial.

En algunas regiones las mujeres constituyen el 60 % del personal dedicado al sector comercial de la pesca y un 72 % a la acuicultura. Sin embargo, en la industria marítima solo el 2 % de las personas empleadas corresponde a mujeres y están prácticamente ausentes en los puestos de decisión: solo hay una mujer directora de las cien empresas líderes del sector en el mundo. Así, la industria pesquera es un negocio de hombres.

La pesca y la acuicultura siguen siendo importantes fuentes de alimentos, nutrición, ingresos y medio de vida para cientos de millones de personas en todo el mundo. Además, el pescado sigue siendo uno de los productos alimenticios más comercializados y más de la mitad del valor de las exportaciones pesqueras procede de países en desarrollo. Los últimos informes elaborados por personal experto de alto nivel, organizaciones internacionales, representantes de la industria y de la sociedad civil coinciden en destacar el enorme potencial (que será todavía mayor en el futuro) que tienen los océanos y las aguas continentales de contribuir de forma destacada a la seguridad alimentaria y a la nutrición adecuada de una población mundial que se prevé que alcanzará los 9.700 millones de habitantes en 2050. Esta mayor concienciación de la importante función que el sector desempeña en la nutrición implica una mayor responsabilidad en el manejo de los recursos con el fin de garantizar una alimentación nutritiva y saludable para toda la población mundial.

Según el PNUD (2016), actualmente un 12 % de la población mundial vive de los recursos marinos.

Unos mil millones de personas ven afectado su modo de vida por causa de derrames de petróleo, de los residuos plásticos, de las aguas residuales, de los contaminantes procedentes de los vertidos industriales que van a parar a los océanos y a las aguas interiores del mundo. Hay que tener en cuenta que **más de la mitad de esta población son mujeres** y que estas se relacionan con los recursos y sufren los impactos de la degradación ambiental de manera diferente a los hombres.

Los **microplásticos**, residuos de los plásticos vertidos al mar (que también son absorbidos por el aire y el agua dulce), son hoy en día una grave preocupación que afecta al sustento de los seres vivos que habitan los océanos y a la desaparición de especies, pero también a la salud de la humanidad por la cantidad de tóxicos que al mismo tiempo entran en la cadena alimenticia, con graves riesgos para la salud.

Por otro lado, el **turismo** no ha dejado de crecer en los últimos años, y supone en la actualidad un 5 % del PIB mundial. El turismo costero hace un uso importante de los recursos naturales, pues al convertir en atractivos turísticos recursos esenciales para la vida, inhabilita territorios de obtención de alimentos (como ocurre con el marisqueo) o espacios utilizados por las comunidades y concretamente por las mujeres para la sustentabilidad de la vida.

La segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición, en 2015, confirmó la importancia del pescado y de los productos alimentarios marinos como fuente de alimentación y salud para muchas comunidades costeras y, especialmente, “en los mil primeros días de vida”.

La mejora de las prácticas de gestión de recursos naturales y protección del medio, en particular de los océanos, requiere la reducción de la pobreza y lograr el sustento y la seguridad alimentaria en las comunidades costeras.

Respecto de la inclusión de la perspectiva de género en la gestión de los recursos de los océanos y del impacto del cambio ambiental global en ellos, diversos organismos internacionales, como la ONU o la FAO, destacan razones como las siguientes:

- La pesca a pequeña escala (marítima y fluvial) emplea aproximadamente el 90 % del total de personas dedicadas a esta actividad. **Las mujeres representan más del 19 % del total de personas que participaban directamente en el sector pesquero** primario en 2014, pero cuando se incluye el sector

secundario (por ejemplo, la elaboración y el comercio), **las mujeres constituyen aproximadamente la mitad de la mano de obra total**

- **Las mujeres y los hombres tienen diferentes papeles, responsabilidades y conocimientos en la gestión de recursos naturales**
- **Existen diferencias de género en derechos y acceso a recursos naturales**
- **Las mujeres todavía están ausentes de los procesos de toma de decisión**, en todos los niveles, sobre el cambio climático y en los relacionados con los recursos naturales
- **El acceso a nuevas tecnologías, información y formación**, relacionadas con la gestión de recursos naturales, está fuertemente influenciado por el género, de tal manera que **la mayoría de iniciativas en este ámbito está dirigida a los hombres**
- **La degradación de los recursos naturales** perjudica de forma desproporcionada a las comunidades rurales. Diferencias significativas entre los roles y los derechos de las mujeres y de los hombres en muchas sociedades les confieren una mayor vulnerabilidad a las mujeres respecto del deterioro de los recursos naturales. La vulnerabilidad depende de los tipos de recursos que manejan las mujeres y de sus derechos para movilizar estos recursos y gestionar sus medios de subsistencia, ya que quien tenga acceso limitado a los recursos tendrá menor capacidad para afrontar los impactos que se produzcan sobre ellos

Las mujeres como parte de la solución y no solo como víctimas

El negocio de la industria pesquera es patriarcal, como indican los datos expuestos anteriormente, y uno de los principales responsables de la situación que ha llevado a la sobreexplotación de la pesca, a la introducción de especies invasoras y, como consecuencia, a la contaminación y la pérdida de hábitats. El 80 % de las reservas pesqueras mundiales está totalmente explotado, sobreexplotado o colapsado, según el PNUD. Al mismo tiempo, un océano saludable aporta nutrición y trabajo de subsistencia para las comunidades vulnerables, en las que las mujeres tienen un papel esencial como protagonistas de la economía de subsistencia (y de la pesca) desde la Antigüedad, por lo que la Nereus Program Foundation propone investigar el retorno a esas economías de subsistencia y exige la reducción de desigualdades (ODS 10) como aspecto imprescindible para contribuir a las metas de este objetivo, **contando con las mujeres como agentes protagonistas para alcanzar ecosistemas marinos saludables**, pues es a lo que han contribuido a lo largo de la historia.

Hay que facilitar el acceso a los recursos marinos de las personas dedicadas a la pesca artesanal, limitar la sobreexplotación marina y eliminar los subsidios a las grandes empresas, apostar por una pesca sustentable a pequeña escala y reducir así la contaminación y la degradación de los ecosistemas. **En esta línea, muchas pequeñas empresas de mujeres están desarrollando sus negocios en clave de sustentabilidad, al tiempo que contribuyen a conservar los recursos marinos**. Un ejemplo de ello es la Asociación de Mujeres Recolectoras de Ostras de Gambia TRY, creada en 2007, que agrupa a quinientas mujeres de quince comunidades. Al estar asociadas, pueden acceder a todo el proceso de recolección, distribución y venta, lo que asegura salarios dignos y acceso al crédito bancario, por ejemplo. Además, la asociación trabaja por la sustentabilidad de la costa y de la producción, y ganó un premio en 2012 por su labor.

Otro **ejemplo de defensa de la pesca sustentable y empoderamiento de mujeres es el de las Asociaciones de Mariscadoras de Galicia**, que defienden ante la Unión Europea el reconocimiento de las mariscadoras como profesión, así como la pesca a pequeña escala como fuente sustentable de recursos y de modo de vida de muchas familias en Galicia. Además, defienden la necesidad de conciliación del trabajo de cuidados y profesional, y exigen a las autoridades autonómicas la creación de espacios de cuidado en los puertos.

Por último, es evidente que el inminente deterioro de los océanos y sus consecuencias nos incumbe a todas las personas; el alarmante consumo de plásticos o los vertidos descontrolados al océano son situaciones de las que debemos hacernos responsables. Los gobiernos deben regular el consumo de plásticos y sus desechos y, también, individualmente, podemos decidir no utilizarlos, usar materiales reutilizables, alentar a las comunidades escolares a no emplear plásticos “de usar y tirar” y también comenzar a realizar compras más conscientes (alimentos a granel o contenidos en otros recipientes, utilizar bolsas de tela, etc.), ya que cada persona, cada comunidad, puede marcar la diferencia. Asimismo, se ha de presionar a los gobiernos a tomar medidas con el manejo de residuos y los vertidos tóxicos al mar.

Mariette Correa (2015), en *Senior Programme Coordinator with International Collective in Support of Fishworkers*, afirma que en 2010 se aprobó una **agenda compartida de género para el mantenimiento de la vida y los medios de subsistencia en las comunidades pesqueras**, adoptada por una amplia red de mujeres en organizaciones pesqueras, académicas, practicantes, activistas sociales y otras organizaciones de la sociedad civil. Estas directrices reconocen **el papel fundamental de las mujeres en la pesca a pequeña escala y que la igualdad de género es fundamental para la pesca sustentable**.

Es imperativo que las directrices de la agenda compartida de género para el mantenimiento de la vida y los medios de subsistencia en las comunidades pesqueras se implementen ahora, proporcionando una **oportunidad para que las mujeres puedan garantizar los derechos de tenencia, la participación igual en los procesos de toma de decisiones, la protección contra la discriminación y los espacios para que las mujeres trabajadoras del mar y sus organizaciones participen en el seguimiento de su implantación**.

Por todas las razones expuestas, se ofrecen ejemplos de mujeres que han contribuido y contribuyen a la conservación de los mares y a su sustentabilidad desde diferentes ámbitos como la investigación, los oficios del mar, la promulgación de leyes, el activismo social y la creación y participación en redes de mujeres, que buscan poner de manifiesto su papel fundamental en la protección de los océanos y de todas las formas de vida planetaria.

La acción colectiva es fundamental. Las acciones individuales no son suficientes para transformar la realidad.

Para saber más:

https://www.some.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2016/03/GOC_2016_Report_ESP.FINAL_.pdf

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2311TST%20Issues%20Brief%20Oceans%20and%20Seas_FINAL.pdf

<https://www.unwomen.org/en/news/stories/2015/9/interview-with-gender-and-development-expert-mariette-correa>

<https://unstats.un.org/sdgs/report/2017/>

<https://www.fao.org/3/i55555/i55555.pdf>

<https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C16/E1-50-23-00.pdf>

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/402bdoc99-6.pdf>

<https://asiapacific.unwomen.org/en/news-and-events/stories/2015/09/women-play-a-crucial-role-in-marine-environments-and-fisheries-economies>

<https://www.efe.com/efe/espana/destacada/mujeres-de-los-mares-20-referentes-del-puzzle-la-conservacion-marina/10011-4228918>

<http://www.acoio.org/margalef-summer-colloquia/program-2021/>

<https://share.america.gov/es/oceanografa-lanza-una-red-en-busca-de-talento-joven/>

<https://www.mulherespelosceanos.com.br/c%C3%B3pia-sobre>

<https://oceanicas.ieo.es/>

<https://cfiamericalatina.exposure.co/mujeres-del-oceano>

<https://www.bweems.org/post/black-women-in-ecology-evolution-and-marine-science-we-do-exist>

<https://lbp.com/hi-lo/dawn-wright-first-female-black-american-deep-sea-explorer-will-speak-at-free-webinar-friday>

<https://www.inquirer.com/news/camille-qaynus-marine-biologist-penn-climate-change-20210519.html>

https://tos.org/oceanography/assets/images/content/27-4_supplement.pdf

<http://www.acoio.org/margalef-summer-colloquia/program-2021/>

<https://share.america.gov/es/oceanografa-lanza-una-red-en-busca-de-talento-joven/>

<https://www.mulherespelosceanos.com.br/c%C3%B3pia-sobre>

<https://oceanicas.ieo.es/>

<https://cfiamericalatina.exposure.co/mujeres-del-oceano>

<https://www.bweems.org/post/black-women-in-ecology-evolution-and-marine-science-we-do-exist>

<https://lbp.com/hi-lo/dawn-wright-first-female-black-american-deep-sea-explorer-will-speak-at-free-webinar-friday>

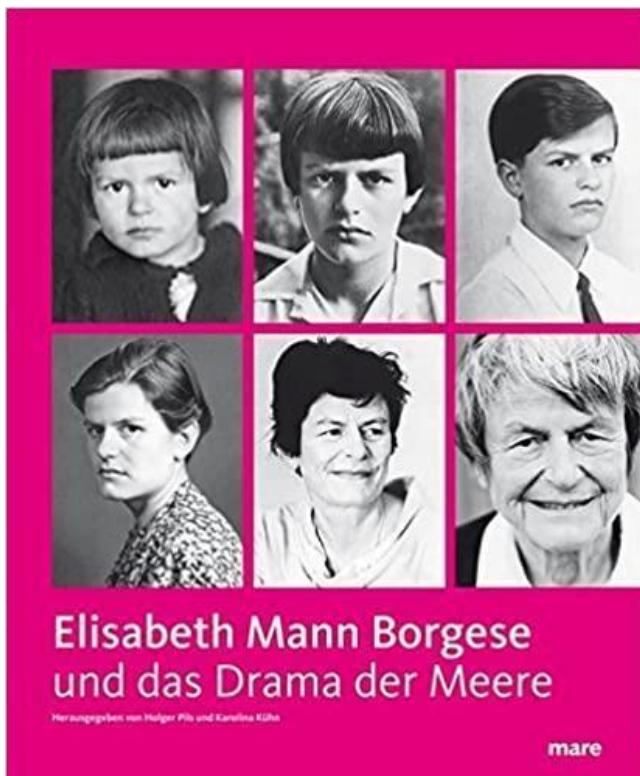
<https://www.inquirer.com/news/camille-gaynus-marine-biologist-penn-climate-change-20210519.html>

https://tos.org/oceanography/assets/images/content/27-4_supplement.pdf

Elisabeth Mann Borgese



Elisabeth Mann Borgese, (Múnich, Alemania, 1918-Saint Moritz, Suiza, 2002)



"Si queremos salvarnos, debemos salvar nuestros océanos."

Presentación

Elisabeth Veronika Mann Borgese (Múnich, Alemania, 24 de abril de 1918; Saint-Moritz, Suiza, 8 de febrero de 2002), fue una experta en derecho marítimo y en políticas y protección del medio ambiente, además de investigadora, escritora, profesora y activista. Se movió en círculos estimulantes, llenos de personas creativas, con intereses literarios, musicales, políticos, científicos y feministas. No resulta sorprendente que este fondo vital produjera una mujer notable que llevó una vida extraordinaria. Fue pianista por formación, multilingüe, escritora de ficción, sobre derechos de las mujeres, divulgadora científica y autora de libros y artículos en defensa de los mares. Precursora de iniciativas e instituciones internacionales para la protección de los océanos. Precisamente, su incansable defensa del medio marino le valió la denominación de *"abogada de los mares"*.

Antecedentes familiares

Elisabeth era hija del Premio Nobel de Literatura Thomas Mann y de Katia Pringsheim. Katia procedía de una familia paterna judía rica y poderosa y era nieta de la escritora y activista por los derechos de las mujeres Hedwig Dohm (1831-1919), una de las primeras pensadoras feministas que presentó los roles de género como resultado de la socialización y no del determinismo biológico. Katia estudió física y matemáticas, pero interrumpió sus estudios para casarse con Mann; aunque continuó con ellos cuatro semestres, tuvo que abandonarlos por la atención a su prolífica descendencia (seis), varios abortos, y ser el soporte del trabajo de su marido en la sombra y la gerente de su actividad. Todo este esfuerzo minó su salud y la obligó a residir en sanatorios de reposo de manera intermitente entre 1912 y 1914. Aún no está claro si los trastornos psicosomáticos de Katia fueron una reacción hacia su marido; lo que se sabe con certeza, de muchas fuentes, es que sufrió el peso excesivo, incluso desde un punto de vista económico, de tener que criar y educar a sus

hijas e hijos por su cuenta, debido a los prejuicios y al carácter intolerante de su pareja. Actualmente, hay un reconocimiento público de su influencia en la obra de su marido. Fischer, editor de Thomas, ya había hablado de Katia en una carta de 1935: "sé que fue gracias a la incansable fuerza de Katia como Thomas Mann fue capaz de crear y completar su gran obra". Una mujer de quien su propio marido dijo: "*Tenía detrás de su belleza, en contraste con la naturaleza femenina (sic), el espíritu y la voluntad, la sabiduría y el coraje.*"

Estudios realizados

Elisabeth nació en Alemania (Múnich) pero, tras la subida de Hitler al poder en 1933, la familia se exilió primero en Suiza, donde Elisabeth estudió piano y cello, obtuvo una licenciatura en Artes Clásicas y un diploma en el Conservatorio de Música de Zúrich. En el año 1938 la familia se mudó a los Estados Unidos y su padre consiguió la ciudadanía estadounidense.

Vida personal y actividad profesional: activismo a favor de los océanos, de la administración equitativa de recursos y defensa de la igualdad de las mujeres

En 1939 se casó con el escritor antifascista Giuseppe Antonio Borgese (1882-1952), con quien tuvo dos hijas, Angelica (1940-) y Dominica (1944-). Con él se trasladó a Chicago, donde Giuseppe era profesor universitario de literatura. Allí, Elisabeth estableció las bases para su posterior trabajo sobre el derecho internacional y los océanos, como experta en leyes marítimas.

En la década de 1940 impartió conferencias sobre temas como la política europea o las mujeres y el futuro. Hacia finales de la década se convirtió en defensora del establecimiento de un gobierno mundial, participó en el comité para elaborar una constitución mundial, dentro de un grupo universitario multidisciplinario, en diversas ONG y editó su revista *Common Cause*, además de trabajar como investigadora.

Una de las disposiciones de la Constitución Mundial de Chicago era declarar la tierra, el agua, el aire y la energía "propiedad común de la humanidad", cuya administración y uso estaban "subordinados en todos y cada uno de los casos al interés del bien común".

En 1952, con el macartismo en ascenso en los Estados Unidos, Elisabeth y su marido decidieron mudarse a Italia. Tres meses después de su llegada, quedó viuda. Permaneció en Florencia unos años, donde siguió editando, escribiendo y también criando dos hijas.

En 1963 publicó *Ascent of Woman (La ascensión de la mujer: el desafío del segundo sexo al incómodo dominio del hombre)*.

En 1964 aceptó una invitación de Robert Hutchins, fundador y presidente del Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas, en Santa Bárbara, California, para formar parte de este.

Paralelamente, a mediados de la década de los 60, durante dos años fue secretaria ejecutiva del Consejo de la *Encyclopædia Britannica*, en la que también participaba como activa experta en asuntos marinos y ambientales.

En 1967, una propuesta del embajador de Malta, Arvid Pardo, para que los océanos se reconocieran como patrimonio de la humanidad, fue crucial para ella. Tomó la iniciativa de promover un proyecto de tres años de duración, que culminó en 1970 con una importante conferencia internacional, *Pacem in Maribus* (Paz en los Océanos), en la que se examinaron cuestiones relacionadas con el uso pacífico del mar y tuvo continuidad en una serie de encuentros internacionales realizados en todo el mundo.

Esta conferencia le proporcionó el estímulo para impulsar la creación del Instituto Internacional de los Océanos (IIO) en 1972 en la Universidad de Malta. En sus comienzos sirvió principalmente como una secretaría

del evento, con un grupo de personas expertas, que participó activamente en la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en la que Elisabeth estaba muy involucrada. El IOI creció desde sus modestos comienzos hasta una red de treinta y cinco centros y puntos focales en todo el mundo. Entre otras actividades, los centros organizan cursos, que se ofrecen principalmente para gente joven con responsabilidad en la gestión marina en países en desarrollo.

En 1968 fue cofundadora del Club de Roma y durante mucho tiempo la única mujer. En 2018 este club, por primera vez en su historia, eligió a dos mujeres para codirigir la organización: la doctora sudafricana Mamphela Ramphele, académica, mujer de negocios y activista en la lucha contra el apartheid, y Sandrine Dixson-Declève, una líder climática belga que creció en California.

A partir de 1979 fue profesora de la Universidad de Dalhousie en Halifax, Canadá, en calidad de experta en derecho marítimo. Allí enseñó a estudiantes de pregrado y posgrado, continuó trabajando con el IOI e, incluso cumplidos sus ochenta años, participó activamente en una amplia gama de proyectos relacionados con los océanos. Viajó por el mundo para impartir y participar en conferencias y talleres y recibir distinciones y premios de gobiernos y organizaciones.

En el año 2001 participó como narradora en una saga sobre la familia Mann de la televisión alemana.

Falleció de manera inesperada durante unas vacaciones en Saint-Moritz (2002), a los 84 años de edad. Hasta el final, su horario de trabajo fue agotador y su nivel de energía, pasión y compromiso fueron extraordinarios para una mujer que había conseguido tantos logros.

A lo largo de su vida recibió distinciones de Austria, Alemania, Reino Unido, China, Colombia, Canadá y la ONU; además de cinco títulos de doctorado honorario. Autora de numerosos libros, obras de teatro, cuentos, artículos e incluso poesía y música, también fue una corresponsal prolífica y dejó una extensa colección de escritos.

Los archivos de Elisabeth Mann Borgese se instalaron en la Biblioteca Killam de la Universidad de Dalhousie. Se trata de una amplia gama de materiales de investigación, en la que es posible realizar búsquedas a través de la guía en línea.

Premios y reconocimientos

1982: Cruz al Gran Mérito, Gobierno de Canadá.

1988: Orden de Canadá. Su mención para este premio fue: *"Una verdadera ciudadana del mundo, que estuvo involucrada en una serie de cuestiones globales y es una portavoz de confianza y defensora de los derechos de los países del Tercer Mundo. Actualmente, es directora asociada del Instituto Lester Pearson para el Desarrollo Internacional y defensora de la cooperación internacional, además de reconocida como una autoridad en el derecho del mar y respetada por sus conocimientos incuestionables, excelentes habilidades de liderazgo y compromiso con un mundo mejor para todas las personas."*

1987: Premio Ambiental Sasakawa de las Naciones Unidas.

1988: Medalla de Oro de la Fundación de Estudios Internacionales, Malta.

1992: Orden de Colombia, Gobierno de Colombia.

1993: Premio Internacional de Medio Ambiente de San Francisco de Asís.

1996: Orden del Mérito de la República Federal de Alemania.

1999: Medalla de Oro Muenchen Leuchtet, Múnich, Alemania.

1999: Medalla Caird del Museo Marítimo Nacional, Greenwich, Londres, Inglaterra.

2001: fue nominada, junto al IOI, para el Premio Nobel de la Paz, pero no recibió el galardón.

2002: Cruz del Comandante de la Orden del Mérito, Gobierno de Alemania.

2018: emisión de un sello de Deutsche Post en homenaje al 100 aniversario de su nacimiento.

Medalla de Alto Mérito. Gobierno de Austria.

Premio de la Amistad. Gobierno de la República Popular China.

Miembro de honor de la UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza).

Mann Borgese recibió varios títulos honoríficos, incluso un *doctorado honoris causa* en Humanidades por la Universidad Mount Saint Vincent de Halifax (1986), otro de la Universidad Concordia de Montreal en 1997, y un doctorado en Derecho por la Universidad de Dalhousie en 1998, a la edad de 80 años.

Entre los premios concedidos en su nombre se incluye el Elisabeth-Mann-Borgese-Meeres Preis, establecido en 2006 por el Gobierno del Estado Federado de Schleswig-Holstein, Alemania.

En el año 1987 se fletó un buque oceanográfico de investigación con su nombre.

Otra iniciativa, la Elisabeth Mann Borgese Ocean Lecture Series, fue instituida por el IOI-Canadá en 2005 para conmemorar y celebrar la vida y obra de Elisabeth.

Relación con el ODS 5: igualdad de género

Fue pionera y precursora en muchos terrenos y organismos a los que las mujeres no tenían acceso.

Como ya hemos destacado, los derechos de las mujeres fueron una de sus preocupaciones; por ejemplo, con la impartición de las conferencias sobre "Las mujeres y el futuro" en los años 40 y la publicación del libro *Ascent of Woman* en 1963. Con sus referentes familiares femeninos y feministas, no sorprende que Elisabeth Mann fuese una defensora de los derechos de las mujeres.

No disponemos de muchos más datos de su actividad al respecto después de 1963, pero todo parece indicar que no la abandonó, ya que, en una conferencia que impartió en los Países Bajos en 1999, Elisabeth afirmó:

"Como dijo T. S. Eliot: 'El tiempo presente y el tiempo pasado están quizás presentes en el tiempo futuro, y el tiempo futuro está contenido en el tiempo pasado.'

Los ideales feministas-socialistas del tiempo de mi bisabuela; el humanismo socialista y el socialismo humanista del tiempo de mi padre y de mi esposo todavía nos acompañan. Los ideales democráticos, el ideal de paz universal también, el tiempo presente y el tiempo pasado, en el tiempo futuro. Pero el tiempo presente, mi tiempo, los ha transformado, y las generaciones futuras transformarán lo que tratamos de construir."

Relación con los ODS

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sustentable

Para saber más:

<https://findingaids.library.dal.ca/downloads/elisabeth-mann-borgese-fonds.pdf>

<http://internationaloceаниnstitute.dal.ca/emb.html>

https://en.wikipedia.org/wiki/Elisabeth_Mann_Borgese

Jimena Quirós Fernández y Tello



Jimena Quirós Fernández y Tello (Almería, 1899-Madrid, 1983).



No fue la ferocidad del mar la que acabó con su carrera científica, política o con su defensa de los derechos de las mujeres, sino la represión y la injusticia que sufrió en esta tierra.

Presentación

Jimena Quirós Fernández y Tello (Almería, 1899-Madrid, 1983) fue la primera científica contratada en el Instituto Español de Oceanografía (IEO) en 1922, después de un año trabajando como becaria en los laboratorios centrales de Madrid. Fue la primera mujer en España en embarcar en una campaña oceanográfica y la primera en firmar un trabajo científico en Ciencias Marinas. Vinculada a la Residencia de Señoritas, destacó por su militancia política y por su lucha a favor de los derechos de las mujeres. El golpe de Estado de 1936 y su posterior depuración por el franquismo le impidieron continuar con su labor y tuvo que sobrevivir en condiciones muy duras, pero siguió luchando contra esa depuración durante treinta años, hasta que logró la rehabilitación, ya con 70 años. Su obra ha permanecido oculta hasta fechas muy recientes (2018), por lo que no ha podido tener la repercusión que merecía.

Antecedentes familiares

Jimena Quirós Fernández y Tello era hija de José María Quirós Martín y de Carmen Fernández-Tello. Nació en la ciudad de Almería, donde su padre trabajaba como ingeniero de minas y su madre ejercía como docente en el colegio privado que ella misma abrió. Gracias a esta actividad la madre pudo mantener a toda la familia después de que el padre abandonara cualquier responsabilidad familiar, poco tiempo después del nacimiento de Jimena.

Estudios realizados

Jimena se trasladó a Madrid en 1917 para estudiar Ciencias en la que por aquel entonces era la Universidad Central. Igual que para muchas estudiantes de la época, la Residencia de Señoritas fue el lugar en que vivió. Allí conocería y se relacionaría con mujeres relevantes del mundo de la cultura, de la ciencia, de la política y del feminismo de la primera mitad del siglo xx: Maruja Mallo, María Zambrano, Clara Campoamor, Matilde Huici y Victoria Kent fueron algunas de ellas.

En 1919 su interés por las ciencias marinas la llevó a realizar un curso en los laboratorios centrales del Instituto Español de Oceanografía (IEO). Su interés por la oceanografía fue creciendo y, en abril de 1920, mientras continuaba con sus estudios, comenzó a trabajar como alumna interna en el IEO, centro fundado en 1914 y dedicado a la investigación en ciencias del mar. Fue la primera mujer en incorporarse a este centro.

En 1921 se licenció en Ciencias con Premio Extraordinario en la sección de Naturales.

Actividad profesional: logros, obstáculos y represión

Unos meses después, se convertiría, como hemos dicho, en la primera científica española en embarcar en una campaña oceanográfica, a bordo del buque Giralda, en una expedición del IEO por las costas españolas del Mediterráneo. A su vuelta de la campaña sería nombrada, por oposición, el 28 de diciembre de 1921 y con tan solo 22 años, ayudante del Laboratorio de Baleares del IEO, quebrando otra barrera al convertirse en la primera mujer contratada por esta institución científica. En este tiempo trabaja como ayudante del oceanógrafo y naturalista francés Julien Thoulet.

En 1922 viajó a los laboratorios situados en Málaga para investigar sobre la biología de los moluscos. De este estudio nació su primer artículo científico, "Algunos moluscos comestibles de la provincia de Málaga", publicado en el *Boletín de pescas* del IEO en 1923. Fue el primer artículo en el área de ciencias del mar que firmaba una mujer en España. En esta publicación, Jimena detalla la biología de más de cuarenta especies y recogía, además, el agotamiento de algunas en zonas de pesca de la bahía de Málaga.

En diciembre de 1923 volvería a la sede central del IEO en Madrid, donde trabajaría en el Departamento de Oceanografía con Rafael de Buen. Vuelve a vivir en la Residencia de Señoritas, pero esta vez para ejercer de profesora de Zoología, Biología, Geología y Mineralogía. En este mismo año su interés por la política la lleva a ejercer como vicepresidenta de la Juventud Universitaria Femenina, labor que retomará con mayor activismo años después.

En 1925 el profesor M. Adrien Robert, de la Sorbona (París), impartió un curso de Biología Marina en el IEO, lo que motivaría a Jimena a realizar una estancia de verano en el laboratorio de la Universidad de París y en la Estación Biológica de Roscoff en la costa septentrional de Bretaña (Francia).



Trabajando con M. Adrien Robert en 1925

En 1926 consiguió una beca de un año para incorporarse al Laboratorio de Fisiografía de la Universidad de Columbia, en Nueva York. Allí, bajo la dirección principal del profesor Douglas W. Johnson, reconocido

geógrafo y geólogo, y tutorizada por algunos de los mejores científicos de la época, estudió geografía física de la atmósfera y los océanos.

En 1932 es destinada al Cantábrico para obtener datos oceanográficos. Durante tres meses la científica toma a diario notas sobre la temperatura, la transparencia y la salinidad del agua en una estación en el interior de la bahía de Santander y en otra en el exterior. Como resultado de este estudio, Jimena pone en evidencia en su informe los errores metodológicos en las instrucciones que le dieron en su departamento para los muestreos y fue muy crítica con el trabajo que llevaba haciendo en los últimos años en la bahía. Analizó meticulosamente los datos oceanográficos recogidos en ambas estaciones hasta ese momento y demostró que no eran válidos ni aprovechables. Esto la llevó a cambiar por completo el diseño del proyecto.

A su regreso, en ese mismo año, precisamente por poner de manifiesto los errores en el diseño del trabajo del departamento, le abrieron un expediente disciplinario del que fue exculpada a mediados de 1934, debido a la falta de fundamento de las acusaciones. Años después, Jimena manifestaría que fue "sometida injustamente a un expediente que mermó mi honorabilidad profesional frente a mis superiores y compañeros".

En junio de 1933, en pleno proceso de discrepancia con el IEO, Jimena obtuvo su título de profesora de institutos de enseñanza media y ejerció durante un curso como profesora de Historia Natural en el Instituto Nacional Nuevo de Bilbao.

A finales de 1934 volvió a Madrid y se reincorporó al IEO, donde continuó desempeñando su cargo hasta que, debido al golpe de estado de Franco y a la Guerra Civil, el Gobierno de la República la reclutó para volver a ejercer como profesora de instituto. El 6 de agosto de 1936, después de que el Frente Popular se hiciera cargo de la institución, Jimena formó parte de la nueva junta directiva de la Sociedad Geográfica Nacional. Dos meses después, el bando sublevado fusilaba en Toledo a su hermano José, que ya no ejercía en la política y trabajaba en la agencia de noticias Febus.

En 1939, tras finalizar la guerra, el bando "nacional", vencedor, le ordena regresar a Madrid y presentarse en el Ministerio de Marina. En octubre de 1940 le comunican su cese definitivo por considerarla "de ideas izquierdistas, por pertenecer al Partido Radical-Socialista desde su fundación, tomar parte en las deliberaciones y debates del congreso del partido y, al producirse el alzamiento, continuar haciendo manifestaciones de la misma ideología y, en relación con los dirigentes del Frente Popular, recibir diferentes cargos, predominantemente culturales". Los responsables del proceso de depuración fueron especialmente brutales con ella.

Jimena sobrevivió a la guerra, suerte que no corrió su hermano, pero su carrera como científica y su lucha por la igualdad de derechos quedó truncada. Trató de sobrevivir en Madrid; trabajó muchos años en una academia privada y cuidó de su madre hasta que falleció.

En 1966 inició su última batalla legal. En el mes de noviembre obtuvo el indulto por parte del Gobierno franquista y comenzó a pelear por su reingreso en el IEO. Tres años después, el 21 de noviembre de 1969, se le reconoce el derecho al servicio activo; sin embargo, al tener más de 70 años, se reincorpora en calidad de jubilada.

Jimena falleció en 1983.

Relación con el ODS 5, Igualdad de género: activista en la defensa de los derechos de las mujeres

Además de ser una pionera en la oceanografía fue una activista en favor de la consecución y defensa de los derechos de las mujeres.

Su relación con la Residencia de Señoritas fue clave en esta trayectoria, igual que lo fue para tantas mujeres.

En 1928, España fue designada para organizar la XII Conferencia Internacional de la Federación Internacional de Mujeres Universitarias y Jimena presidió el comité de organización, aunque no sería hasta 1930 cuando, al coincidir con la caída de la dictadura de Primo de Rivera, Jimena vuelve a España y recupera su interés por el activismo político. En ese momento comienza a militar en el Partido Republicano Radical-Socialista y participa activamente en la política, principalmente en la defensa de la igualdad de derechos de las mujeres, que se convirtió en una de sus principales prioridades, lo que la llevó a presidir el comité femenino del partido en 1932. Junto a María de Maeztu, Clara Campoamor, Elisa Soriano o Matilde Huici, entre otras, participa en multitud de actos en los que se reivindicaban los derechos de las mujeres.



Comité de la XII Conferencia Internacional de la Federación Internacional de Mujeres Universitarias. De izquierda a derecha: Loreto Tapia, Jimena Quirós (sentada), Matilde Huici, Conrada Calvo, María Arapalis, Clara Campoamor y Josefina Soriano. Foto: Hemeroteca Nacional

Su depuración por el franquismo en 1939 cortó de cuajo su actividad, tanto la científica como su lucha por la igualdad de derechos de las mujeres. Trató de sobrevivir en Madrid. Trabajó muchos años en una academia privada y cuidó de su madre hasta que esta falleció.

Relación con los ODS

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

Jimena Quirós, la primera oceanógrafa española (nationalgeographic.com.es)

<https://oceanicas.ieo.es/jimena-quiros-la-primera-oceanografa-en-la-historia-de-espana-cuya-carrera-trunco-la-guerra/>

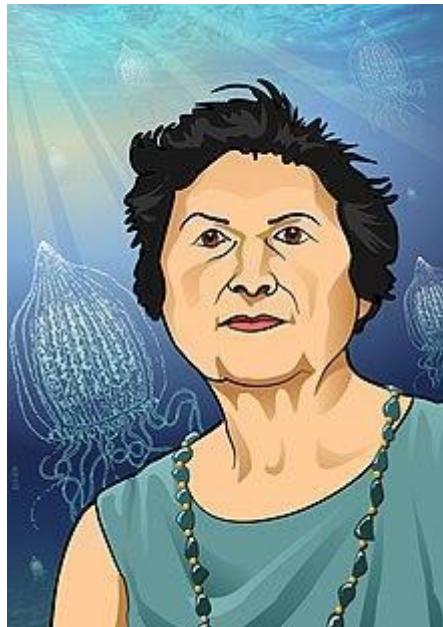
https://historia.nationalgeographic.com.es/a/jimena-quiros-primera-oceanografa-espanola_15611

<https://www.salyroca.es/articulo/sal/jimena-quiros-oceanografia/20200622215222006521.html>

Ángeles Alvariño González



Ángeles Alvariño González (Serantes, Ferrol, 1916-La Jolla, California, 2005)



"No fui de las que se inclinaron y aceptaron en silencio la situación [de discriminación]".

Presentación

Ángeles Alvariño González (Serantes, Ferrol, 1916-La Jolla, California, 2005) fue una zoóloga marina gallega, precursora de la investigación oceanográfica global. Se convirtió en una de las pocas autoridades mundiales en ciertos tipos de zooplancton marino e hizo grandes contribuciones al conocimiento científico de las pequeñas formas de vida marina a lo largo de su carrera. Compaginó la investigación con la docencia. Fue la primera mujer que se embarcó como investigadora en un buque oceanográfico británico. Además, siempre estuvo muy comprometida con los derechos de las mujeres y la igualdad de oportunidades. En los últimos años de su vida se dedicó a estudiar diversos aspectos de las exploraciones científicas del xviii.

Antecedentes familiares

Nació en la localidad de Serantes y fue la hija primogénita de Antonio Alvariño Grimaldos, médico del lugar, y de la pianista María del Carmen González Díaz-Saavedra. Desde muy joven le gustaron la lectura y la música: a los tres años ya sabía leer y aprendió solfeo y piano. Desarrolló una gran afición por la historia natural, a la que pudo acceder gracias a la biblioteca de su padre.

Estudios realizados, obstáculos

Realizó sus primeros estudios en Ferrol y cursó el bachillerato en el Instituto Concepción Arenal en la misma ciudad y el bachillerato universitario en Ciencias y Letras en la Universidad de Santiago de Compostela, que finalizó en 1933 con los trabajos *Insectos sociales* y *Las mujeres en el Quijote*.

Quería estudiar Medicina, pero su padre se opuso firmemente. En 1934 se trasladó a Madrid para estudiar Ciencias Naturales en la Universidad Central. Se alojó en la Residencia de Señoritas, dirigida desde su creación en 1915 por la pedagoga institucionista María de Maeztu, que fue el primer centro oficial destinado a fomentar la enseñanza universitaria para mujeres en España y que contaba con laboratorios y biblioteca.

En 1936, tras la sublevación militar, el golpe de Estado y el comienzo de la Guerra Civil, interrumpió sus estudios y regresó a Ferrol. Se dedicó a estudiar idiomas (francés, alemán e inglés) y se interesó por el estudio del litoral gallego.

Tras el final de la guerra reabrieron las universidades y volvió a Madrid, donde concluyó sus estudios de Ciencias Naturales en la Universidad Complutense en 1941.



Vida personal, trayectoria profesional, obstáculos y apoyo de mentora

En 1940 se casó con Eugenio Leira Manso, capitán de la Marina de Guerra Española y caballero de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo. En 1942 nació su hija Ángeles Leira Alvariño, arquitecta y urbanista radicada en los Estados Unidos de América.

Entre 1941 y 1948 se dedicó a la docencia en varios colegios ferrolanos, en los que enseñó Biología, Zoológica, Botánica y Geología.

En 1948, su marido es destinado a Madrid y ella se incorpora como becaria al Instituto Español de Oceanografía (IEO). Dentro de este organismo se centró enseguida en la investigación del zooplancton. En 1951, consiguió el certificado de doctorado en Psicología Experimental, Química Analítica y Ecología Vegetal por la Universidad de Madrid.

Después oposita y consigue una plaza en el laboratorio vigués del IEO como ayudante de laboratorio, donde continuó con el estudio del plancton. Le concedieron una beca del British Council y, entre 1953 y 1954, fue investigadora invitada en el laboratorio de investigación marina de Plymouth. Aquí se convierte en la primera mujer en participar como científica en una expedición oceanográfica mundial, a bordo de los barcos británicos, pues entre 1953 y 1954 formó parte de la expedición del buque Sarsia, en el que recorrió las aguas del Atlántico y del Pacífico. Posteriormente, retorna a Vigo y centra su investigación en los quetognatos, importantes bioindicadores de las condiciones ambientales y pesqueras.

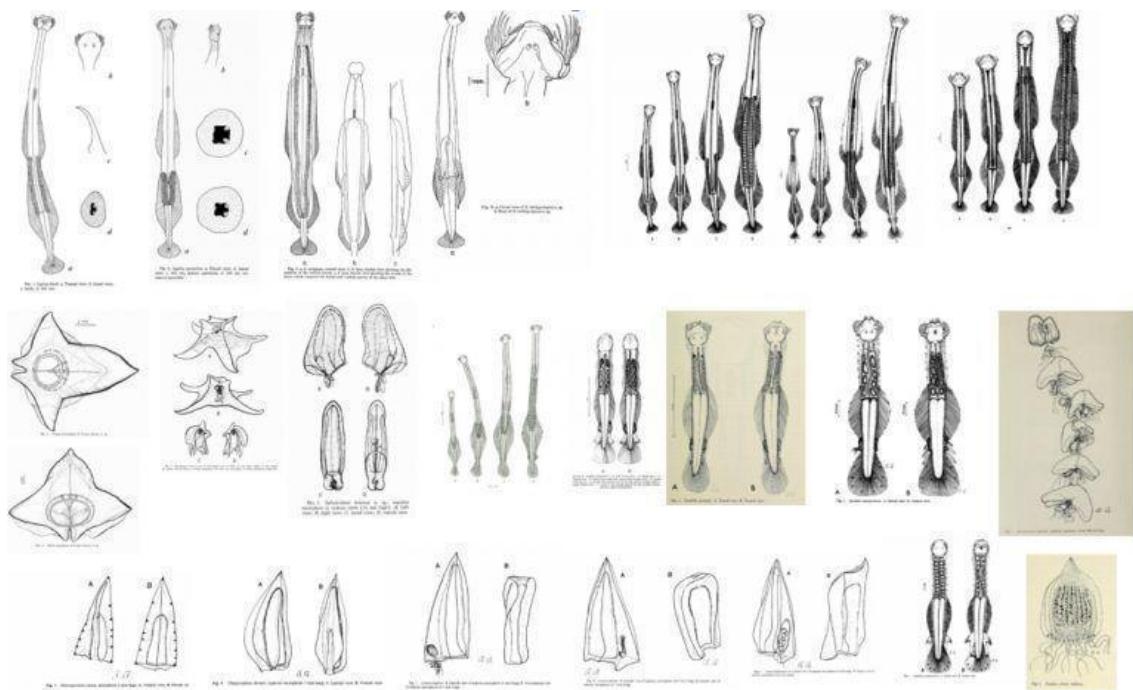
En 1956 solicita una beca Fullbright para continuar sus investigaciones en los Estados Unidos de América, país en el que desarrollará la mayor parte de su producción científica. Aquí fue recibida por la experta zooplanctóloga Mary Sears, quien creó y dirigió la primera unidad de oceanografía del ejército de los EUA, del que fue comandante. Sears reconoció el extraordinario trabajo de Alvariño y la recomendó al director de la Scripps Institution of Oceanography (La Jolla, California). En esta institución trabajó durante los doce años siguientes; estudió miles de muestras de plancton procedentes de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico. No se limitó a describir las especies presentes en las muestras, sino que estableció una relación entre la presencia de determinadas especies y las

características de las aguas donde se encontraban y llevó a cabo un trabajo pionero en la identificación de bioindicadores de los ecosistemas marinos de gran relevancia en la productividad pesquera. Tras mucho esfuerzo, consiguió identificar una nueva especie de quetognato, *Sagitta scrippsa*, que actuaba como indicador de la presencia de afloramientos en las aguas frías, que tienen gran relevancia en la productividad pesquera.



Recibió becas de estudio de la Oficina de la Marina de los EUA y de la California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations. Durante la mayor parte de la década de 1960, Alvariño también recibió subvenciones de la National Science Foundation del mismo país.

De 1970 a 1987 continúa su investigación en el Southwest Fisheries Research Center de La Jolla, California, sobre plancton, corrientes y dinámica oceánica. Dejó extraordinarios dibujos de la observación de estos organismos.



Dibujos de plancton de Ángeles Alvariño

A finales de la década de 1970 Alvariño trabajó para coordinar la investigación oceánica entre las naciones latinoamericanas. Estudió en la Antártida con becas de investigación entre 1979 y 1982; también se le concedieron diversas becas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura

y la Alimentación y de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

Además de la investigación, también se dedicó a la docencia para la formación de profesionales de la biología marina. Fue profesora en la Universidad Nacional Autónoma de México en 1976, en la Universidad Estatal de San Diego de 1979 a 1982 y, posteriormente, en la Universidad de San Diego de 1982 a 1985. Al mismo tiempo, fue profesora visitante en la Universidad Federal del Paraná, en Brasil, en 1982, y en el Instituto Politécnico Nacional de México de 1982 a 1986.

Hacia el final de su vida se dedicó a la historia de las ciencias marinas y realizó una amplia investigación sobre los exploradores y navegantes españoles que cartografiaron por primera vez los océanos y sus corrientes. Alvariño estudió detenidamente la primera expedición científica oceánica, la de Malaspina, que recorrió el océano Atlántico occidental y el océano Pacífico entre 1789 y 1794. En el año 2000 publicó un relato completo de esta expedición.

Tras su jubilación, en 1987, continuó su investigación como científica emérita hasta 1993.

Murió en California en 2005 a los ochenta y ocho años.

Su legado incluye más de cien trabajos científicos que siguen citándose hoy, manuales y libros de divulgación, además de la identificación de veintidós nuevas especies. También destacó por la extraordinaria calidad científica de sus dibujos taxonómicos. Su archivo personal está disponible en el Museo Municipal de A Coruña.

Premios y reconocimientos

- **1993:** Medalla de Plata de la Xunta de Galicia.
- **2005:** en el año de su fallecimiento, la Universidad de A Coruña le dedicó la Semana de las Ciencias. En este mismo año el Ayuntamiento de Ferrol le rindió un homenaje póstumo en el campus de Esteiro, donde se descubrió una placa conmemorativa en honor a una de las mujeres más destacadas del mundo de la ciencia.
- **2012:** el 24 de febrero se botó el *Ángeles Alvariño*, buque de investigación del IEO.
- **2015:** la Real Academia Gallega de Ciencias (RAGC) celebró el 1 de junio el Día de la Ciencia en Galicia con el homenaje por primera vez a una investigadora mujer: la oceanógrafa *Ángeles Alvariño*.
- Reconocimiento como ejemplo de mujer científica en *Women Tech World*
- Figura en la *Encyclopedia of World Scientist*, entre los 1.000 nombres científicos mundiales más importantes de todos los tiempos.
- En reconocimiento a sus aportaciones, dos especies de plancton llevan su apellido.
- El Ayuntamiento de Ferrol instauró el Premio de Investigación *Ángeles Alvariño*.
- Google le dedicó el *doodle* de 3 de octubre de 2021 en homenaje al 105 aniversario de su nacimiento.



Relación con el ODS 5: igualdad de género

Además de pionera en la investigación oceanográfica y en la participación en campañas oceánicas, en su trayectoria con respecto a la defensa de la igualdad hay que destacar también su estancia en la Residencia de Señoritas. De esta institución nacieron el Lyceum Club Femenino y la Asociación Universitaria Femenina y tuvo relación con distintas asociaciones feministas, en especial con la International Federation of University Women, la International Alliance of Women, la International Woman Suffrage Alliance o la Ligue Internationale des Femmes pour la Paix et la Liberté, entre otras.

Prácticamente todas las mujeres que participaron e influyeron en la sociedad española del primer tercio del siglo XX tuvieron relación con la residencia, que dejó de funcionar definitivamente en el año 1939 tras el fin de la Guerra Civil. Entre sus alumnas, destacaron pedagogas como Juana Moreno, María Comas Camps, Carmen Castilla, Margarita de Mayo Izarra o Carmen Isern, científicas como María García Escalera o Cecilia García de Cosa, figuras políticas como Victoria Kent o especialistas en derecho como Matilde Huici. Además de las señaladas anteriormente, destacan Delhy Tejero y Josefina Carabias, que fueron algunas de sus residentes más destacadas. Fueron profesoras María Goyri, María Zambrano, Dolores Franco Manera, Victorina Durán y Maruja Mallo. Participaron en sus actividades Zenobia Camprubí, Gabriela Mistral, Victoria Ocampo, María Martínez Sierra, Clara Campoamor o Concha Méndez.

Con estos antecedentes no es de extrañar que Ángeles Alvariño fuese, además de una pionera de la oceanografía, una luchadora a favor de los derechos de las mujeres científicas, en parte porque su propia carrera investigadora no estuvo exenta de discriminaciones por razón de género. Recientes investigaciones (de Xosé Fraga y Sabela Domínguez) han puesto de manifiesto que cuando comenzó a trabajar en el Southwest Fisheries Center lo hizo en un puesto de un nivel inferior al que le correspondía por su experiencia. En años posteriores vio cómo sus intentos de obtener una promoción profesional eran rechazados sin justificación. En el SWFC el hecho de ser mujer constituía un obstáculo para la promoción profesional, ya que solo hombres ocupaban puestos superiores como investigadores. La desigualdad salarial, el no ascenso, el acoso laboral y la invisibilización del trabajo de las mujeres fueron algunas de las discriminaciones denunciadas por Alvariño. Frente a estas prácticas, afirmaba: "no fui de las que se inclinaron y aceptaron en silencio la situación", así que se erigió en representante de sus compañeras en la lucha por los derechos laborales de las mujeres del SWFC y en 1977 presentó un escrito ante el Gobierno de los EUA, el primero de una serie de cartas y denuncias sobre las situaciones de discriminación que se estaban dando en su institución. Tristemente, sus denuncias no dieron fruto mientras vivió, y tampoco logró su merecido ascenso tras más de 30 años siendo una eminente investigadora.

A pesar de la discriminación a la que fue sometida por parte de la SWFC, su valía como profesional le hizo ganar el reconocimiento de la comunidad científica internacional.

Formó parte del American Institute of Fishery Research Biological Science, de la San Diego Society of Natural History, así como de la Biological Society of Washington y de la Asociación Hispanoamericana de Investigación en Ciencias Marinas.



Relación con los ODS

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

Para saber más:

<https://oceanicas.ieo.es/angeles-alvarino-gonzalez-la-fuerza-de-un-caracter/>

<http://www.culturagalega.org/album/detalle.php?id=74&autor=%C3%81ngeles%20Alvari%C3%B1o>

<http://naukas.com/2015/12/29/angeles-alvarino-la-gran-oceanografa/>

<https://mujeresconciencia.com/2016/09/19/angeles-alvarino-la-gran-oceanografa/>

<https://mujeresconciencia.com/2017/01/28/un-ronsel-de-ardora/>

http://www.mcu.es/webISBN/tituloDetalle.do?sidTitul=2309100&action=busquedainicial&noValidating=true&POS=0&MAX=50&TOTAL=0&prev_layout=busquedaisbn&layout=busquedaisbn&language=es

<https://oceanicas.ieo.es/angeles-alvarino-gonzalez-la-fuerza-de-un-caracter/>

<https://www.notablebiographies.com/supp/Supplement-A-Biographies-and-Obituaries/Alvaro-o-Angeles.html>

<https://www.notablebiographies.com/supp/Supplement-A-Biographies-and-Obituaries/Alvaro-o-Angeles.html#ixzz7lqs2Ygpr>

Sylvia Alice Earle



Sylvia Alice Earle (Nueva Jersey, 1935)



Sylvia Earle a 18 metros bajo el mar en el laboratorio submarino Aquarius de NOAA en Cayo Largo (Florida).
Sylvia Earle, "la dama de las profundidades"

"Sin océano, no hay vida. Sin azul, no hay verde. Sin los océanos, no podemos existir."

Presentación

Sylvia Alice Earle (Nueva Jersey, 1935) , es una exploradora residente de la National Geographic Society, es una experta de renombre mundial en biología marina y ostenta, además, el récord de la caminata más profunda por el fondo marino. Comprometida en la conservación y la educación oceánicas, fue la primera mujer en dirigir la Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica (NOAA) de los EUA. Además, fue también directora del primer equipo femenino de científicas aquanautas en Tektite II (1970), que abrió camino para la participación de mujeres en misiones submarinas y como astronautas. Asimismo, es una activista incansable en la defensa del medio.

Antecedentes familiares: el amor por la naturaleza y el descubrimiento del mar

Nació en Nueva Jersey en 1935, hija de Alice Freas Richie y de Lewis Reade Earle. Ni la madre ni el padre tenían estudios universitarios, pero amaban la naturaleza y educaron a Sylvia en el respeto por los animales, por el mundo natural y a no tener miedo de lo desconocido.

En el año 1947, a la edad de 12 años, se fue a vivir con su familia a Florida, en una casa junto al mar; el océano marcaría desde entonces su vida. La fauna y la flora de la costa le llamaban enormemente la atención hasta que, a los 17 años, se sumergió por primera vez y pudo ver el mar desde dentro: *"Quiero salir al mar. Quiero ver peces, peces reales y no peces en un laboratorio"*.

Estudios realizados

En 1952 obtiene un grado asociado por la escuela profesional Saint Petersburg Junior College. Dos años más tarde obtuvo el título de grado Bachelor of Science por la Florida State University. Tras cursar el máster en Ciencias en 1955, comenzó el doctorado en Ficología (estudio de las algas) en Duke University. Sylvia se graduó en Botánica y acabó haciendo su tesis de doctorado sobre algas en el golfo de México, un trabajo en el que recogió más de 20.000 ejemplares.

Vida personal, profesional y activismo: la defensa del medio marino

Earle se casó con el zoólogo estadounidense John Taylor en 1957. En 1960 nació su hija Elizabeth y dos años más tarde su hijo John. Tras divorciarse de John, volvió a casarse en 1966 con Giles W. Mead, conservador de peces en el Harvard Museum of Comparative Zoology.

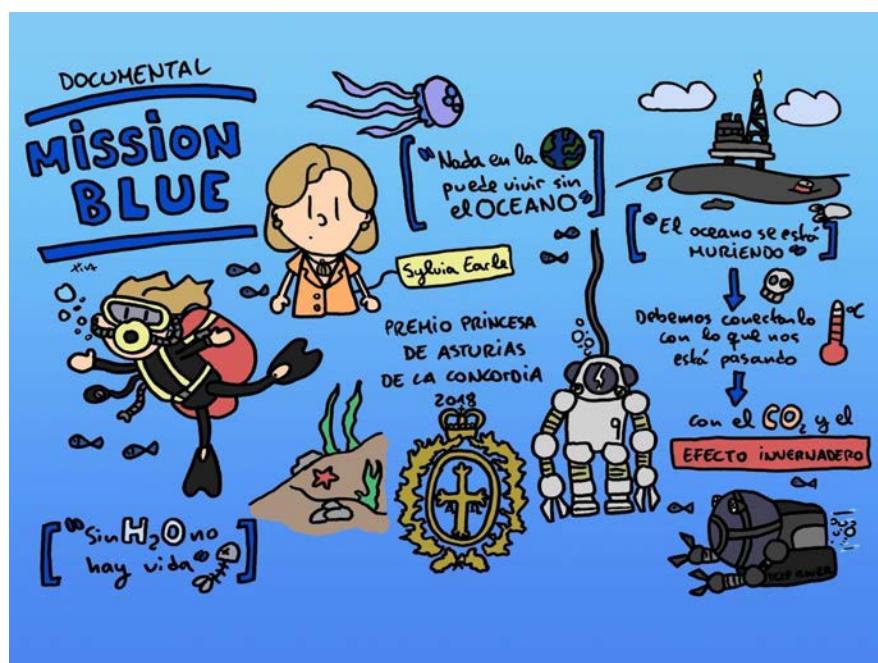
En 1964 tomó la difícil decisión de separarse de sus hijas durante seis semanas, superó el miedo al acoso y participó en una expedición en el océano Índico para explorar los fondos marinos de las islas Seychelles; dudas y miedos explicables porque en esta expedición Sylvia sería la única mujer junto a 70 hombres.

Tras recibir su doctorado en 1966, estuvo un año como investigadora en Harvard y luego regresó a Florida como directora residente del laboratorio Cape Haze Marine.

En 1966 participó en la exploración de las islas Galápagos y, poco a poco, fue consiguiendo llegar a lugares donde nadie antes había estado. Fue la primera persona en caminar por el fondo del mar a casi 400 m de profundidad.

En 1969 solicitó unirse al proyecto Tektite I, una instalación ubicada a 15 m por debajo de la superficie del mar frente a la costa de las islas Vírgenes, lo que le permitió al grupo científico vivir sumergido en el área de estudio durante varias semanas. A pesar de que había registrado más de 1.000 horas de investigación bajo el agua, Earle fue excluida del programa. Al año siguiente, fue seleccionada para dirigir el primer equipo femenino de aquanautas en Tektite II.

En 1980 se casó con el ingeniero Graham Hawkes, después de divorciarse de Mead. En 1992, Earle y Hawkes se divorciaron.



Experta en el impacto de derrames de petróleo, Earle fue convocada para dirigir varios viajes de investigación durante la Guerra del Golfo Pérsico en 1991, para determinar el daño ambiental causado por la destrucción de los pozos petrolíferos kuwaitíes por parte de Irak.

En 1992 creó la empresa Deep Ocean Exploration and Research dedicada a avanzar en temas de ingeniería marina. La compañía, ahora dirigida por su hija Elizabeth, diseña, construye y opera equipos para entornos de aguas profundas. En el año 2000 diseñó junto a un ingeniero el submarino DeepWorker 2000, que descendería a más de 1.000 metros de profundidad para la cuantificación de especies de peces, así como los recursos especiales utilizados en el Stellwagen Bank National Marine Sanctuary.

Dada su experiencia pasada con los derrames de petróleo del Exxon Valdez y Mega Borg, Earle fue convocada como consultora durante el desastre de Deepwater Horizon en el golfo de México en 2010. En este mismo año, en la Conferencia Internacional Modelo de las Naciones Unidas de La Haya, pronunció un discurso de 14 minutos frente a 3.500 personas que formaban la delegación y las embajadas de las Naciones Unidas.

En julio de 2012 dirigió una expedición al laboratorio submarino Aquarius de NOAA, situado cerca de Cayo Largo, Florida. La expedición, "Celebrando 50 años de vida bajo el mar", conmemoró el quincuagésimo aniversario del proyecto Conshelf I de Jacques Cousteau e investigó los arrecifes de coral y la salud de los océanos. Mark Patterson co dirigió la expedición con Earle. Su equipo de mujeres aquanautas también incluyó a un cineasta submarino y a otro oceanógrafo.

Entre los hitos de esta pionera está el de ser la primera mujer en dirigir la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), una de las más prestigiosas instituciones del mundo para el estudio del océano, cargo que abandonó para denunciar públicamente la falta de interés del Gobierno de los EUA en defender el medio marino:

"Lo que estamos sacando del mar y lo que estamos metiendo en él son acciones que están socavando lo más importante que el océano ofrece para la humanidad: nuestra existencia."

"Así como tenemos el poder de perjudicar el océano, también tenemos el poder de poner en marcha políticas y modificar nuestro propio comportamiento."

Sylvia tiene 87 años, ha pasado más de 7.000 horas bajo el mar y hoy en día sigue luchando y trabajando por un océano lleno de vida.

Cuando le preguntaban por qué le importaba el océano, ella contestaba:

"Porque el océano es la piedra angular del sistema de apoyo a la vida terrestre [...]. Es el corazón azul del planeta, por lo que debemos cuidar de nuestro corazón, ya que es lo que hace posible que nosotros vivamos".

Hoy en día, los océanos se han convertido, literalmente, en un mar de basura. Sylvia asegura que el golfo de México es una zona muerta y que hasta en la más profunda inmersión (unos 5 km) vio basura. No es de extrañar que la vida bajo el mar esté muriendo:

"Durante la Guerra Fría se realizaban continuamente ensayos nucleares en la mitad de los océanos. El océano se usó como escombrera sin ningún tipo de control, una práctica que todavía se sigue usando. Actualmente, existe una enorme acumulación de plástico en los giros oceánicos. Los microplásticos constituyen un gran problema a escala planetaria."



Durante su tesis creó una colección de algas marinas que luego donó al Smithsonian Institution; en ella defiende que las algas “son el ancla” para mantener la biosfera y las estamos matando con la contaminación, y que aproximadamente el 50 % de los corales ha desaparecido.

Advirtió sobre el peligro que tienen los residuos. Cuando estuvo por primera vez en las islas Galápagos observó que había muchos tiburones, pero ellos no eran el verdadero peligro. Eran seres humanos, pues los mataban porque consideraban que eran malos. Un exterminio que todavía hoy no ha finalizado.

Con el dinero conseguido con el Premio Ted Prize (2009) fundó Mission Blue (también conocida como Sylvia Earle Alliance, Deep Search Foundation and Deep Search), una fundación no lucrativa para proteger y explorar el océano. Además, forma parte de diferentes juntas como la del Marine Conservation Institute. Su misión básicamente es proteger los océanos; ya que en la tierra hay zonas protegidas para conservar diferentes ecosistemas, Sylvia decidió hacer lo mismo con los mares. Creó diferentes “puntos de esperanza” no solo para reconocerlos como lugares hermosos, sino también como puntos críticos para la salud oceanográfica. Actualmente hay 116 de estos puntos: por ejemplo, el parque marino de la Gran Barrera de Coral está protegido. Australia, que tiene un alto porcentaje de toda la diversidad marina, es líder en la preservación de los océanos. Sin embargo, cuando Sylvia y su equipo se sumergieron observaron verdaderas ruinas de coral blanquecino.

Sylvia asegura que es ahora cuando hay que actuar, porque “entendemos lo que no sabíamos hace 50 años”. Según esta pionera, “nuestras decisiones y acciones de ahora darán forma a todo lo que vendrá”. Es ahora cuando hay que salvar el océano.

Premios recibidos y honores

Ha recibido diversos premios y honores desde 1970. Entre los más recientes, destacan:

- **2009:** Ted Prize, que premia las ideas inspiradoras y de gran impacto, que pueden crear olas de cambio.
- **2011:** Patron 's Gold Medal. El más prestigioso de los premios de la Royal Geographical Society, para el estímulo y la promoción de los descubrimientos geográficos.
- **2013:** Hubbard Medal de la National Geographic Society por distinción en exploración, descubrimientos e investigación.
- **2014:** Glamour Woman of the Year, que premia los notables logros de mujeres “inspiradoras y extraordinarias” en ámbitos que van desde la política al activismo, a los negocios y a las artes.

- **2018:** Premio Princesa de Asturias de la Concordia, que premia aportaciones relevantes al entendimiento y a la convivencia en paz, a la lucha contra la injusticia, la pobreza, la enfermedad, la ignorancia o la defensa de la libertad, que haya abierto nuevos horizontes al conocimiento o haya destacado también, de manera extraordinaria, en la conservación y protección del patrimonio de la humanidad.
- **2020:** Aurora Expeditions anunció que su segundo barco se llamaría *Sylvia Earle*, en honor a la bióloga marina.



Relación con el ODS 5: igualdad de género

Obstáculos y logros

Pionera en múltiples facetas de la investigación oceanográfica y en la ingeniería marina, sobre todo en submarinismo, una disciplina especialmente masculinizada, en unos tiempos en que las mujeres tenían que enfrentarse a enormes dificultades en todos los ámbitos.

"Hubo quien me dijo que, como mujer, no debería aspirar a ser científica o exploradora, pero hay una diferencia entre no debería y no podría, así que, de todas formas, me convertí en científica y exploradora."

Directora del proyecto Teckitte II en 1970 en las Islas Vírgenes de los EUA (fue excluida del Teckitte I, a pesar de sus méritos), en una estación ubicada a una profundidad de 15 metros. Tektite II comprendía diez misiones de 10 a 20 días de duración. La quinta misión, 6-50, la llevó a cabo el primer equipo de científicas buceadoras de élite, que estaba formado por Renate Schlenz True, de Tulane, la jefa del equipo *Sylvia Earle*, Ann Hurley Hartline y Alina Szmant, estudiantes de posgrado del Scripps Institution of Oceanography, y Margaret Ann Lucas Bond, una graduada en Ingeniería Eléctrica que actuó como ingeniera de hábitat.

En el mundo del submarinismo, históricamente masculino, la excelente actuación de estas mujeres allanó el camino para la inclusión de otras en futuras misiones submarinas y espaciales.

En la conferencia *"Change the Change"* (2019) destinada a examinar el papel fundamental de las mujeres en la acción ante el cambio climático, *Sylvia Earle* participó junto a la directora ejecutiva de Greenpeace International, Bunny McDiarmid, que rompió una lanza por la convergencia de los movimientos feministas y ecologistas: *"es fantástico ver emerger esos movimientos de mujeres jóvenes que toman las calles, y también a mujeres mayores que se enfrentan a los gobiernos, que se niegan a ser ignoradas."*



Relación con el ODS 13: acción por el clima

Sylvia Earle afirma que:

"Los océanos han sido hasta ahora un pie de página, cuando en realidad son la clave del cambio climático."

"Los océanos no solo regulan las temperaturas, sino que generan la mayoría del oxígeno en el mar y en la atmósfera y facultan los ciclos del agua, del carbono y del nitrógeno."

"Ahora sabemos que el océano es el motor del clima y de las condiciones meteorológicas, genera la mayor parte del oxígeno en la atmósfera, absorbe gran parte del dióxido de carbono de la atmósfera, induce la química del planeta y es el hogar de la mayor parte de la vida en la Tierra. El océano posee el 97 % del agua de la Tierra. Las nubes surgen del mar y el agua vuelve a la Tierra como lluvia, nieve y granizo. A través de cada inspiración que realizamos, a través de cada gota de agua que bebemos, todos los seres vivos estamos conectados al mar. Incluso aquellos que nunca han visto o tocado el océano están siendo tocados constantemente por el océano. El océano es la piedra angular de nuestro sistema de soporte vital. Sin océano, no hay vida. Sin azul, no hay verde. Un océano con problemas significa que nosotros tenemos problemas".

Cofundadora del Movimiento 30x30, NRCS Commitment Protect Nature and Life Earth, que tiene por misión evitar las extinciones masivas y reforzar la resistencia al cambio climático, por lo que debemos proteger por lo menos el 30 % de nuestras tierras, ríos, lagos y humedales para 2030. Al mismo tiempo, también debemos proteger plenamente por lo menos el 30 % de nuestros océanos de aquí a 2030 para ayudar a salvaguardar los ecosistemas marinos y los caladeros que proporcionan alimentos, puestos de trabajo y sustento cultural a miles de millones de personas en todo el mundo. Se trata de un movimiento que quiere extenderse por todo el planeta y atraer gente, en especial gente joven, al que se sumaron catorce países en 2020. Pero Earle, siempre defensora del medio, afirmó:

"Debemos proteger la naturaleza como si nuestras vidas dependieran de ella."

"Lograr un 30 % de protección total para la tierra y el mar [...] no significa que podamos destrozar el resto."

"La pandemia de la COVID-19 ha contribuido a que la gente aprecie más la naturaleza y se dé cuenta de que lo que afecta individualmente, afecta a todo el mundo".

Actividad relacionada con los ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas



Para saber más:

[Mission Blue](#) (2014) Documental/Drama (disponible en Netflix)

<https://www.newyorker.com/magazine/1989/07/03/her-deepness-wallace-white>

<https://mission-blue.org>

https://tektite2020.com/session-1_tektite_ii_mission-6.html

<https://www.changethechange.eus/es/conferencia/>

<https://mujeresconciencia.com/>

<http://onthe5oroad.com/alma-guillermoprieto-defiende-un-periodismo-de-calidad-en-los-premios-princesa-de-asturias/>

<https://www.nrdc.org/30x30-nrdcs-commitment-protect-nature-and-life-earth>

Aida Fernández Ríos



Aida Fernández Ríos (Vigo, 1947-Moaña, 2015).



"Quería animar a la gente joven que acaba de comenzar en el ámbito de la ciencia [diciéndole] que [...] la ciencia es una tarea estimulante que ayuda a superar etapas difíciles."

Presentación

Aida Fernández Ríos (Vigo, 4 de marzo de 1947-Moaña, 22 de diciembre de 2015) fue una oceanógrafa gallega, pionera en las investigaciones de la relación entre las emisiones de CO₂ de origen antropogénico y el aumento de acidez del agua del mar. Se considera una de las mayores expertas europeas en este fenómeno de enormes consecuencias para la supervivencia de los ecosistemas marinos. Participó en treinta campañas oceánicas, de las que dirigió cinco. Fue una mujer firme, ejemplo de superación e iniciativa, la tercera en ser elegida para formar parte de la Real Academia Gallega de Ciencias. Reconocida y respetada por la comunidad internacional, fue una brillante investigadora, líder y mentora que, además, poseía cualidades humanas excepcionales. Participó en redes solidarias como la Red Vecinal de Mujeres contra los Maltratos de Vigo.

Antecedentes familiares

Nació en el seno de una familia trabajadora de Peniche (Vigo). Todo parece indicar que su entorno la animaba a estudiar, a pesar de las dificultades.

Actividad laboral, carrera profesional y mentora

Cuando era muy joven comenzó a trabajar en una ferretería mientras realizaba estudios de bachillerato superior y, más tarde, de Peritaje Mercantil, que finalizó en 1972. Acudía, también, a la Alianza Francesa, donde conoció a una investigadora del Instituto de Investigaciones Pesqueras (IIP, hoy Instituto de Investigaciones Marinas del CSIC), Carmen Martínez Sabucedo (Carmiña). Fascinada por el trabajo de su compañera de clase, y animada por ella, opositó a una plaza de ayudante en el IIP, que obtuvo en el año 1972. Comenzó a trabajar como secretaria técnica, pero pronto solicitó el cambio para el laboratorio, donde pudo desarrollar su interés por la investigación (Ver foto).



Foto tomada en 1983. Carmiña está situada al fondo a la derecha; Aida, al fondo a la izquierda. En el centro está el profesor Fernando Fraga.

En las siguientes fotos se puede ver a Carmiña, primera por la izquierda y en el centro, respectivamente. Fotos inéditas.





Desempeñó todas y cada una de las escalas científicas, desde técnica a profesora de investigación, la posición más alta en el CSIC. En esta trayectoria compaginó su trabajo científico con su formación académica, algo extraordinario para las mujeres en España, especialmente en aquellos tiempos. Con gran determinación, Aida fue avanzando en las diferentes posiciones de la escala técnica, mientras completaba su licenciatura en Biología y, más tarde, su doctorado, bajo la dirección del profesor Fernando Fraga, sobre la variabilidad de la composición química del fitoplancton en la ría de Vigo, en relación con la abundancia de sus especies y con los regímenes de circulación estuaria.

En 1974 se embarca en su primera campaña oceanográfica: la campaña Galicia-I en el buque oceanográfico Cornide de Saavedra, con solo otra compañera a bordo y diecinueve hombres. Varias décadas después, puso en valor las primeras medidas de pH del agua de mar realizadas por el doctor Fraga.

En 1988 dirige su primera campaña internacional a bordo del barco polaco Profesor Siedlecki, que dio lugar a una publicación científica sobre la variabilidad de las masas de agua en el Atlántico Norte y que actualmente es uno de los artículos más citados de toda la producción propia del IIM-CSIC.

Entre 1995 y 1996 extendió sus estudios sobre la variabilidad de CO₂ al océano Austral. Su principal interés científico se centró en los cambios fisicoquímicos que se producen en los océanos y que repercuten en el futuro del planeta Tierra. Para ello es necesario observar el océano en el pasado, algo a lo que Aida le dedicó una gran pasión y empeño.

Entre 1992 y 2000 se incorporó al programa mundial World Ocean Circulation Experiment, en el que participó en tres campañas transoceánicas internacionales para estudiar la variabilidad del CO₂ en el océano. Contribuyó así a la primera evaluación global de los niveles de CO₂ antropogénico.

Durante su vida profesional participó en un total de treinta campañas oceanográficas, atravesó el Atlántico de norte a sur y de este a oeste y efectuó muestreos del litoral gallego y de la costa portuguesa, de los que lideró cinco de ellos. Con el nuevo siglo, como miembro del Steering Committee

del proyecto *CARINA (Carbon in the Atlantic)*, Aida desarrolló tres proyectos europeos de manera consecutiva hasta 2014 e incorporó las medidas de CO₂ de forma autónoma en los buques comerciales. La línea Vigo-Saint Nazaire, vinculada a la fabricación de vehículos en Vigo, se utilizó estratégicamente para estudiar el flujo aire-agua de CO₂ en aguas gallegas y del golfo de Vizcaya. Esta investigación, pionera en España, fue el marco de la primera de las tesis que Aida dirigió.



Siguiendo esta misma idea desarrolló el programa *FICARAM*, aprovechando las singladuras del Buque de Investigación Oceanográfica (BIO) Hespérides, entre la Antártida y Cartagena, para diseñar e instalar un equipo capaz de medir el CO₂ en la superficie oceánica, bautizado por ella como Gaspar. Ella misma dirigió la última campaña *FICARAM XV* en 2013, base de la publicación en la revista *PNAS*, que evalúa la acidificación durante las dos últimas décadas del océano Atlántico en sus distintas masas de agua.

Autora de más de cien artículos científicos, la relevancia y proyección internacional de su trabajo propició su entrada en importantes comités científicos internacionales, como Surface Ocean-Lower Atmosphere Study, Global Ocean Ship-based Hydrographic Investigations Program y Global Ocean Acidification Observing Network, así como la presidencia de la Comisión IGBP-España (International Geosphere-Biosphere Programme) sobre Cambio Climático (2005-2011). Su participación también fue requerida por varias instituciones francesas, entre ellas el Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER).

Un infortunado accidente terminó con su vida. Fue atropellada por un vehículo particular en diciembre de 2015.

Premios y reconocimientos

2001: Premio Gallega Destacada de la Xunta de Galicia, por su carrera científica.

2006-2011: primera mujer en ocupar el cargo de directora del IIM-CSIC.

2015: se incorpora a la Real Academia Gallega de Ciencias y se convierte en la tercera mujer en conseguir este prestigioso honor.

2016: la Universidad de Alicante estableció el Premio Aida Fernández Ríos en su honor en el Simposio Internacional de Ciencias del Mar SIQUIMAR.

2020: la Real Academia Gallega de Ciencias y la Diputación de Pontevedra organizaron la I Edición del Ciclo de Conferencias Aida Fernández Ríos, con el propósito de difundir la ciencia y la tecnología y promocionar la labor científica realizada en Galicia.

Relación con el ODS 5: igualdad de género

Su afán de superación, su empatía, en tiempos y condiciones adversas, constituyen un ejemplo para las mujeres actuales que aspiran a dedicarse a la ciencia o a cualquier otro ámbito laboral o profesional.

Pionera en su ámbito de trabajo, las investigaciones llevadas a cabo por Aida han permitido, por una parte, hacer visible la importante labor de las mujeres al frente de expediciones oceanográficas y, por otra, reconocer el impacto que las emisiones de CO₂ antropogénico tienen sobre el medio marino.

De ella dice su biógrafo y discípulo, el profesor Fiz Fernández, que siempre se preocupó por la promoción de las mujeres. Además, colaboró con la Red Vecinal de Mujeres contra los Maltratos de Vigo, tal como manifiesta su presidenta, Rosa Fontañña.

Actividad relacionada con los ODS

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

Para saber más:

<http://consellodacultura.gal/album-de-galicia/detalle.php?persoa=27650>

https://gl.wikipedia.org/wiki/Aida_Fern%C3%A1ndez_R%C3%B3s

Fiz Fernández. Obituario <http://scimar.icm.csic.es/scimar/index.php/seclId/6/lArt/4356/>

Ángel Guerra Sierra, Ricardo Prego Reboredo (2003). El Instituto de Investigaciones Pesqueras: Tres décadas de historia de la investigación marina española. CSIC: Madrid.

Barbara Veiga



Barbara Veiga (Río de Janeiro, Brasil, 1984)



"En este momento histórico tenemos que fusionar la fuerza del feminismo con las urgencias de los océanos. Las mujeres siempre han sido las que cuidan, las que limpian... y debemos pelear por su inclusión en la equidad."

Presentación

Barbara Veiga (Río de Janeiro, Brasil, 1984) es una fotógrafa, documentalista, reportera, activista y escritora brasileña. Desde que se sumergió en el océano con seis años no ha dejado de vivir en contacto con el mar. A los catorce años, preocupada por la basura que veía en el mar, comenzó a limpiar playas, y desde entonces ha trabajado por la concienciación, la justicia socio ambiental, la educación y cultura oceánicas. Colaboró con Greenpeace y Sea Shepherd, se embarcó en una travesía para proteger los mares, acabó por recorrerlos todos y actuar en más de ochenta países. Fue perseguida y encarcelada en la Amazonía y en el Caribe por defender el medio. El 8 de marzo de 2019, con otras dos colegas, fundó la liga Mulheres pelos Oceanos.

Trayectoria vital

La trayectoria de Barbara Veiga es la de una mujer que abandonó sus amistades queridas, su familia, para incorporarse a un ambiente predominantemente masculino y afrontar situaciones de extremo peligro. Navegó durante cuatro años en su propio velero. Su participación en acciones no violentas en defensa del medio le ha valido persecuciones, agresiones e incluso la cárcel. La protección de este planeta, de los océanos, de los animales, de los bosques y de la propia vida humana es la finalidad de su vida.

Barbara sabe escuchar a la Naturaleza:

"Descubrí que, en el mar, siento una paz inexplicable. La inmensidad, el olor de la sal, los animales que nos acompañan por el agua o por el aire, todo eso me emociona profundamente. Navegando me siento en conexión con la madre naturaleza, por la cual decidí luchar, dispuesta incluso a arriesgar mi paz y, a veces, mi seguridad."

Y tiene muy claro que:

"Hablar no es suficiente. Tenemos que actuar con ayuda de los gobiernos, que son quienes de verdad pueden hacer algo eficaz, no sirve solo con hacer una limpieza de playas, que está muy bien. Necesitamos decisiones más estructuradas, a largo plazo. Responsabilidad y políticas públicas."

En 2018 publicó el libro *Sete anos em sete mares*, que presenta de la siguiente manera:

"Sete anos em sete mares narra la experiencia de ser mujer en el Oriente Medio, en Asia y en África; de ser mujer en un velero o en las embarcaciones de Greenpeace y Sea Shepherd, en medio del océano, durante meses en cada campaña. De apasionarse por el bosque y sus enseñanzas. De probar distintas comidas alrededor del mundo. De ser traicionada y reprender a confiar en las personas. De entender que no existe organización perfecta para trabajar, religión o relaciones que me completen enteramente. De ser solidaria y entregarme a causas que puedan hacer la diferencia para ayudar el planeta —y ser una de las pocas mujeres entre tantos hombres en el mundo de la navegación. De sentir placer con cosas simples como comer chocolate y cerezas después de pasar cinco meses embarcada en una misión para salvar ballenas en la Antártida. De ser abordada por piratas en la costa de Somalia; ser apresada y permanecer en una isla solitaria en el Caribe; hacer vuelos casi diarios en un helicóptero en medio de la inmensidad de la Antártida para impedir la matanza ballenera japonesa. Es emocionarse, decepcionarse y entregarse. Y también escuchar el corazón cuándo llega la hora de volver la casa."

Elaboró la exposición *Eternal Pelagus*, una selección de imágenes escogidas por ella, que representa todo lo vivido después de veinte años de trabajo a favor de causas ambientales y sociales y en contacto con la naturaleza. Desde los trópicos a los polos constituye una oda al océano y un alegato en defensa de toda forma de vida, incluida la humanidad.

En la Red Globo, Barbara hizo una serie de videoreportajes para el espacio *Fantástico*.

Durante una temporada fue productora/directora del programa *Vídeo Show*.

Premios y horas recibidas

Como fotógrafa ganó un premio de la National Geographic con el trabajo *Por el hombre, por la naturaleza*, que fue expuesto en 2011 en París, en el Jardin des Plantes, y en Cannes, durante el festival de cine.

Relación con el ODS 5: igualdad de Género y cuidado del Planeta

La liga Mulheres pelos Oceanos creada el 8 de marzo de 2019 por iniciativa de Barbara Veiga y veintiséis mujeres brasileñas más. Nada mejor para saber de este movimiento que escuchar la propia Barbara:

"Es un movimiento voluntario entre mujeres, un movimiento en red que integra los esfuerzos de emancipación de las mujeres y actúa por la conservación del océano.

Nuestra idea es juntar mujeres de todo el mundo que trabajan en este tema para compartir experiencias y vivencias con el objetivo de proteger el mar. Tenemos artistas, científicas, deportistas...

Queremos alertar de amenazas como la contaminación, los recursos marinos y el calentamiento global debido al cambio climático.

No queremos excluir a nadie, sino acercar una mirada con algo más de amor y delicadeza, mas también mucha fuerza, hacia los océanos. Creemos que juntas podemos tener más visibilidad para defender nuestros mares.

Queremos crear un movimiento colectivo con sensibilidad femenina. En este momento histórico tenemos que fusionar la fuerza del feminismo con las urgencias de los océanos.

Hoy somos más de 2.500 socias que trabajamos por la preservación del mar desde distintas áreas. El año pasado conseguimos hacer campañas digitales, es un movimiento que nos permite funcionar y apoyar a otras mujeres con iniciativas científicas o relacionadas con la educación.

Incentivamos colectivos para mujeres jóvenes a través de programas y otras iniciativas, como webinars, talleres. Es muy reciente aún, nos constituimos el 8 de marzo de 2019, un día simbólico; pero estamos aprendiendo mucho de las experiencias que tenemos.

Las mujeres aún tenemos una pelea muy grande. Es suficiente mirar los encuentros que hay en grandes festivales y eventos, donde es difícil encontrar esta equidad, este equilibrio. Debemos hablar de personas del mar, no de hombres del mar. Muchas mujeres en las artes y las ciencias no tienen aún su espacio, en el mar también somos minoría; hay muy pocas mujeres capitanas de barco, por ejemplo. En términos generales, las mujeres aún no tienen sus lugares. Y hay que crear espacios de intercambio, de reconocimiento de esta falta de inclusión. Siempre han sido las que cuidan, las que limpian y necesitamos pelear por eso.

Estamos en el camino, mas creo que es necesario juntarnos, incentivarlos, para que otras personas que a veces tienen que pelear mucho para conseguir sus espacios puedan hacerlo. Es una lucha histórica, feminista, que necesita el apoyo general para que podamos conseguir ese espacio. Después de muchos años trabajando con distintos equipos y tripulaciones, tengo la impresión de que aún no tenemos la igualdad que merecemos."

Entre las campañas y proyectos que está desarrollando la liga, merecen citarse:

- Isla del Conocimiento.

Se trata de una iniciativa en la que colaboran con la Cátedra Unesco de sustentabilidad Oceánica y que tiene como finalidad coordinar estrategias destinadas a promover el Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo sustentable (2021-2030), a favor de iniciativas dirigidas a la sustentabilidad de los océanos y al fortalecimiento de la cultura oceánica.

"Entre las principales acciones y objetivos esperados de esta asociación están el apoyo científico para la producción de contenidos relacionados con el océano; la revisión de textos y otros materiales promocionales; la prospección de una red de contactos y articulación con profesionales que tengan vínculos con el Decenio de los Océanos.

Nuestra idea es expandir la Década de los Océanos y la Cultura Oceánica a audiencias diversas. Queremos perforar burbujas y construir puentes basados en la interdisciplinariedad y el potencial de la ciencia para conectar personas e ideas. Apoyamos el fortalecimiento de una visión ampliada de cuestiones relacionadas con los océanos. Independientemente de si vives en la costa o en el interior, y de tu área de especialización, te invitamos a pensar: ¿cómo afecto yo al océano y cómo me afecta al océano a mí?"

- Premio Marta Vannucci a la Mujer en Ciencias Oceánicas.

Una iniciativa de la Cátedra UNESCO de sustentabilidad de los Océanos, vinculada al Instituto Oceanográfico (IO), al Instituto de Estudios Avanzados (IEA) de la Universidad de São Paulo y a la Liga Mulheres pelos Oceanos.

Este premio tiene como objetivo promover, destacar y reconocer trabajos de científicas brasileñas, identificar mujeres inspiradoras (Inspiration Scientist) y premiar jóvenes científicas talentosas y prometedoras (Young Scientist) en el campo de las Ciencias Marinas.

El nombre del premio reconoce el camino pionero de la bióloga Marta Vannucci, que tuvo una trayectoria inspiradora en la investigación y en el fortalecimiento de las ciencias del mar en el Brasil y en todo el mundo.

- Plataforma AgenteLIGA para oceano, que pretende contactar y unir en red a mujeres del Brasil y del resto del mundo para crear un espacio de debate y colaboración en la consecución del ODS 14.

Relación con los ODS

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

“Cuidar el océano es cuidarnos a nosotros mismos”:

<https://www.youtube.com/watch?v=vBqs2xck2jo>

<https://www.mulherespelosceanos.com.br/c%C3%A3pia-sobre>

<https://www.mulherespelosceanos.com.br/c%C3%A3pia-projetos-parcerias>

<https://www.indomitas.org/ser-activista-me-permite-contar-historias-de-una-forma-mas-profunda/>

Veiga B. (2018): Sete Anos Em Sete Mares. Pensamento: Sao Paulo, Brasil.

ODS 15 - Vida de ecosistemas terrestres



"No es fácil ser mujer indígena y dirigir procesos de resistencia. En una sociedad increíblemente patriarcal, las mujeres estamos muy expuestas, tenemos que enfrentar circunstancias de mucho riesgo, campañas machistas y misóginas por todos lados. ¡Despertemos! ¡Despertemos, humanidad! Ya no hay tiempo. Nuestras conciencias serán sacudidas por el hecho de solo estar contemplando la autodestrucción basada en la depredación capitalista, racista y patriarcal."

Berta Cáceres

ODS 15. Vida y ecosistemas terrestres

Promover el uso sustentable de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.

Los bosques cubren casi el 31 % de la superficie de nuestro planeta. Desde el aire que respiramos hasta el agua que bebemos y los alimentos que comemos, los bosques nos mantienen. Debemos pensar en ello, dado que alrededor de 1.600 millones de personas dependen de los bosques para subsistir. La diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas que sostiene pueden ser también la base para las estrategias de adaptación al cambio climático y de reducción del riesgo de desastres, ya que pueden reportar beneficios que aumentarán la resiliencia de las personas a los efectos del cambio climático (ODS 13).

En el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1992) se define biodiversidad como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. La biodiversidad es un sistema complejo, formado por millones de especies diferentes (desde microorganismos diminutos hasta depredadores) interrelacionadas a través de cadenas alimentarias, polinización, depredación, simbiosis, antibiosis y muchas otras interacciones químicas y biológicas, gran parte de las cuales ni siquiera conocemos. Dañar una de estas partes (exterminando, por ejemplo, a unas pocas especies clave) puede provocar el colapso de todo el sistema.

Algunos datos de la situación mundial

- Alrededor de 1.600 millones de personas dependen de los bosques para su sustento, incluidas setenta millones de personas indígenas.
- Los bosques albergan más del 80 % de las especies terrestres de animales, plantas e insectos.
- Entre 2010 y 2015 el mundo perdió 3,3 millones de hectáreas de áreas forestales. Las mujeres rurales pobres dependen de los recursos comunes y se ven especialmente afectadas por su agotamiento.
- Unas 2.600 millones de personas dependen directamente de la agricultura, pero el 52 % de la tierra utilizada para la agricultura se ve severamente afectada por la degradación del suelo.
- Se estima que la pérdida de tierras cultivables es de entre 30 a 35 veces la tasa histórica. Debido a la sequía y la desertificación, se pierden doce millones de hectáreas cada año (23 hectáreas por minuto).
- En un año, podrían haberse cultivado veinte millones de toneladas de grano.
- Al 74 % de las personas pobres les afecta la degradación de la tierra a nivel mundial. Las mujeres constituyen los dos tercios de la pobreza.
- La caza furtiva y el tráfico ilícito de vida silvestre continúan frustrando los esfuerzos para su conservación; se denunciaron casi 7.000 especies de animales y plantas como parte del comercio ilegal en 120 países.

- De las 8.300 razas de animales conocidas, el 8 % está extinto y el 22 %, en peligro de extinción.
- De las más de 80.000 especies de árboles, se ha estudiado menos del 1 % para su posible uso.
- Los peces proporcionan el 20 % de las proteínas animales a unas 3.000 millones de personas. Solo diez especies representan alrededor el 30 % de la pesca de captura marina y otras diez, en torno al 50 % de la producción acuícola (ODS 4).
- Más del 80 % de la dieta humana está compuesta por plantas. Solo tres cultivos de cereales (arroz, maíz y trigo) proporcionan el 60 % de la ingesta energética (ODS 2).
- Aproximadamente, el 80 % de las personas que viven en las zonas rurales de los países en desarrollo dependen de medicamentos tradicionales basados en plantas para la atención básica de la salud (ODS 3).
- Los microorganismos e invertebrados son clave para los servicios de los ecosistemas, pero sus contribuciones aún son poco conocidas y raramente reconocidas.

Metas

- **15.1.** De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sustentable de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.
- **15.2.** De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sustentable de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial.
- **15.3.** De aquí a 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación de las tierras.
- **15.5.** Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción
- **15.6.** Promover la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos según lo acordado internacionalmente
- **15.7.** Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y al tráfico de especies protegidas de flora y fauna, y abordar tanto la demanda como la oferta de productos ilegales de flora y fauna silvestres.
- **15.8.** De aquí a 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras, reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos, y controlar o erradicar las especies prioritarias.
- **15.9.** De aquí a 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y las contabilidades nacionales y locales.

- **15.a.** Movilizar y aumentar significativamente los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sustentable la biodiversidad y los ecosistemas.
- **15.b.** Movilizar recursos considerables de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sustentable y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y a la reforestación.
- **15.c.** Promover el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, incluso aumentando la capacidad de las comunidades locales para perseguir oportunidades de subsistencia sustentables.

Las razones del ODS 15

Según estudios publicados en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y documentos de la propia ONU:

En los últimos dos siglos, los seres humanos hemos deforestado o transformado el 70 % de las praderas, el 50 % de la sabana, el 45 % de los bosques caducífolios y el 27 % de los bosques tropicales a favor de la agricultura intensiva (y la ganadería).

Durante los últimos cuarenta años, se ha perdido prácticamente una tercera parte de la tierra cultivable del mundo por la erosión y se sigue perdiendo a un ritmo de más de diez millones de hectáreas al año.

Las aves de corral representan el 70 % de la totalidad de las aves a nivel mundial, el 60 % de los animales en el mundo son de granja y únicamente el 4 % de los animales vive en estado salvaje.

Es evidente que los ecosistemas están en grave peligro; la situación de los seres vivos del planeta es la peor de la historia. La pérdida de hábitats es el principal perjuicio que se ocasiona por la agricultura y ganadería intensivas, la silvicultura industrial y las transformaciones de los sistemas de agua dulce (debido a grandes construcciones de embalses, trasvases, agotamiento y toxicidad de los ríos, etc.). Las grandes amenazas de la biodiversidad son la incorporación de especies invasoras en los ecosistemas autóctonos, la contaminación, la sobreexplotación de especies y la pérdida y la degradación de los hábitats, debido en primera instancia al sistema de mercado. Otros aspectos que influyen en la pérdida de los ecosistemas son la caza furtiva y el tráfico de fauna.

En estos momentos, según grupos científicos, está comenzando lo que se denomina la sexta gran extinción masiva, que implica que tres cuartas partes de los seres vivos podrían desaparecer en los próximos siglos. A diferencia de los eventos anteriores de extinción, causados por fenómenos naturales, esta está impulsada por la actividad humana, principalmente debido al insustentable uso de la tierra, el empleo del agua y la energía, y el cambio climático. (<https://www.dw.com/es/la-sexta-extinci%C3%B3n-masiva-de-la-biodiversidad-mundial-ya-est%C3%A1-en-marcha-advierten-cient%C3%ADficos/a-60468111>)

La diversidad biológica ofrece múltiples servicios, desde el nivel local hasta el mundial, mientras que las respuestas a la pérdida de diversidad biológica van de lo emocional a lo utilitario. La diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas que sostiene pueden ser también la base para las estrategias de adaptación al cambio climático y de reducción del riesgo de desastres, ya que pueden reportar beneficios que aumentarán la resiliencia de las personas a los efectos del cambio climático. Por ejemplo, se calcula que los insectos y otros portadores de polen tienen un valor para la economía alimentaria mundial de más de 200.000 millones de dólares anuales. Tres cuartas partes de los medicamentos de venta con receta más demandados en el mundo contienen componentes derivados

de los extractos de plantas, que se verían amenazadas. Los desastres naturales causados por la perturbación de los ecosistemas debido a la actividad humana y el cambio climático cuestan ya al mundo más de 300.000 millones de dólares al año.

La deforestación y la degradación forestal se traducen en pérdida de hábitat para todas las especies, disminución de la calidad del agua dulce, aumento de la erosión del suelo, degradación de la tierra e incremento de las emisiones de carbono a la atmósfera. En resumen, no adoptar medidas sobre los bosques afecta tanto a la salud del planeta como a la de nuestras comunidades. Para ayudar, podemos comer alimentos producidos a nivel local y de manera sustentable, consumir solamente lo que necesitamos y limitar el uso de la energía mediante sistemas eficientes de calefacción y refrigeración.

Los bosques y la naturaleza son también importantes para la recreación y el bienestar mental. En muchas culturas, los paisajes naturales están estrechamente relacionados con los valores espirituales, las creencias religiosas y las enseñanzas tradicionales.

Debemos respetar la fauna y la flora silvestres y participar solamente en actividades de ecoturismo que se organicen con ética y responsabilidad para no perturbar la vida silvestre. Las zonas protegidas bien gestionadas contribuyen a tener ecosistemas saludables, lo que a su vez redunda en la salud de las personas (ODS 3). Por tanto, es esencial garantizar la participación de las comunidades locales en el desarrollo y la gestión de estas zonas protegidas.

En el *Informe de InteRed* (2018) se afirma que para ello deben existir limitaciones a las grandes corporaciones para proteger los ecosistemas y las áreas de biodiversidad planetaria, así como para sensibilizar a los territorios del norte global acerca de las prácticas que se desarrollan y nos posicionan en situación de deuda ecológica con respecto al sur global. En las ciudades también podemos contribuir, ya que, según diversos estudios, la biodiversidad urbana se está volviendo relevante. Así, por ejemplo, la creación de asociaciones urbanas de apicultura, el cultivo en balcones o los huertos urbanos pueden invertir los problemas de biodiversidad y aumentar las zonas verdes urbanas.

Por su parte, el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas tiene como objetivo prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo. Se trata de armonizar la vida del ser humano con la de la naturaleza para convivir en un planeta sano por el bien de la humanidad y de todos los seres vivos.

Para cumplir estas metas es necesario contar con el desarrollo de la voluntad y las capacidades políticas para instaurar nuevas leyes y procedimientos en beneficio directo de los ecosistemas y de los hábitats de los animales.

La naturaleza es vital para todos los seres vivos, dado que nos proporciona oxígeno, regula los sistemas meteorológicos, poliniza los cultivos y produce los alimentos, pero se ha visto sometida a una presión cada vez mayor debido a la actividad humana.

La actividad humana ha alterado casi el 75 % de la superficie terrestre y ha relegado a la flora y a la fauna silvestres a un rincón cada vez más pequeño del planeta.

Casi un millón de especies de animales y plantas se encuentran en peligro de extinción, por lo cual es necesario hacer cambios que restauren y protejan a la naturaleza lo antes posible.

Dañar la naturaleza es dañar al ser humano, ya que para sobrevivir necesitamos a la naturaleza y a los animales; en un planeta sano debemos convivir en forma saludable.

La vida en el planeta debe ser armónica y saludable, equilibrada y justa.

Respetar la flora y la fauna silvestres es fundamental para no perturbar la vida silvestre ni los ciclos propios de la naturaleza.

Toda la comunidad debe participar en estas iniciativas, así podremos tener un planeta sano y, por ende, seres humanos y animales sanos.

Las razones de la inclusión de la perspectiva de género en el ODS 5

A continuación, se reproducen fragmentos del *Informe anual* de ONU Mujeres de 2021, en el apartado dedicado a los siguientes ODS: 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables; 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos; 15. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, y detener la pérdida de la biodiversidad.

Lo primero que es necesario destacar es que estos cuatro ODS se evalúan a través de 45 indicadores, pero, de manera sorprendente, solo contienen un indicador específico de género. Así, pues, la perspectiva de género está ausente en ellos y no es posible evaluarla en los informes de seguimiento ni adoptarla en la planificación de acciones ni en la toma de decisiones. Esta ausencia choca con la realidad de que las mujeres están encontrando soluciones para nuestro planeta enfermo. Sin embargo, están desprovistas de las plataformas y del reconocimiento que merecen.

Las voces y las perspectivas de las mujeres son fundamentales para responder a los desafíos climáticos y de la sustentabilidad ambiental, aunque a menudo no se les reconozca. Pese a que los conocimientos de las mujeres sobre prácticas tradicionales son inherentemente sustentables, pues han desarrollado saberes en todo el planeta acerca de los bosques, los árboles, el ciclo y la conservación del agua, así como sobre la conservación del suelo y la economía de subsistencia, a menudo se les excluye de decisiones sobre ecosistemas sustentables. Las voces de las mujeres de comunidades marginadas, incluidas las mujeres jóvenes y las indígenas, están en su mayoría ausentes, aun cuando han contribuido poco a la crisis climática, son especialmente vulnerables a sus efectos y encabezan las iniciativas en sustentabilidad a través de sus comunidades y de redes y organizaciones de mujeres.

La participación de las mujeres en la planificación para el clima y el desarrollo en todos los ámbitos es fundamental para la justicia climática y la sustentabilidad ambiental. Cuando las mujeres consiguen formar una masa crítica de entre el 25 y el 35 % de la población de las organizaciones de silvicultura comunitaria, mejora el estado y la regeneración de los bosques, y esto da mayor peso político a las mujeres.

ONU Mujeres (2016) apuntaba que la vida de 1.600 millones de personas depende de los bosques y, sin embargo, estos se están talando a un ritmo muy acelerado. Entre 2010 y 2016 se perdieron 3.300 millones de hectáreas, a menudo por ganancias que no beneficiaron a las comunidades locales. Las mujeres, sobre todo las que viven en situación de pobreza y en zonas rurales, suelen depender de los bosques para conseguir combustible, forraje y alimentos. Para muchas de ellas, mujeres y niñas, la deforestación implica pasar más horas al día recorriendo largas distancias para atender estas necesidades, en detrimento de su educación y de sus posibilidades de empleo. Este grupo de mujeres y niñas es el más afectado por la deforestación y la degradación de los ecosistemas terrestres, pues se ven obligadas a caminar más de diez kilómetros al día para recoger leña. Su limitación en cuanto a la

posesión de tierras reduce su capacidad de adaptarse a las pérdidas o de tomar decisiones sobre cómo utilizar la tierra.

En los últimos veinte años las áreas forestales disminuyeron en un 31,7 % de la masa total terrestre del planeta debido, sobre todo, a la transformación de la superficie forestal en tierras agrícolas e infraestructuras. En otro porcentaje elevado de masa forestal se han sustituido bosques autóctonos por plantaciones de árboles de crecimiento rápido, destinados a la producción de madera, pero que dañan los ecosistemas, como es el caso de los eucaliptos. Vandana Shiva (1995) ya indicaba que, desde un punto de vista ecológico, superárboles como el eucalipto son improductivos e incluso negativos por dañar la fertilidad del suelo, destruyen el ciclo del agua en zonas áridas y son incapaces de producir humus (el mecanismo por el que se conserva el agua). El eucalipto no solo perjudica la producción de alimentos, sino también la productividad de la tierra a largo plazo.

La silvicultura, que consiste en el cuidado y la gestión de los bosques para aprovechar adecuadamente los recursos que se extraen de los árboles —como madera, frutos y otros elementos que se usan cotidianamente—, se ha sustituido por la silvicultura industrial, que deteriora los ecosistemas y genera pobreza socioeconómica para las personas que dependen del bosque.

La explotación comercial es la que provoca la destrucción forestal a gran escala. En los últimos años está produciéndose un fenómeno que acelera el empobrecimiento de las mujeres y, en general, de las familias que viven de los bosques: la expropiación forzosa de las tierras forestales (bosques comunales), que se venden a inversionistas internacionales; esto genera el enriquecimiento de estos a la vez que fuerza el desplazamiento de cientos de miles de personas e introduce grandes extensiones de monocultivos industriales y, por tanto, deforestá y daña gravemente los ecosistemas a través de los agrotóxicos. Este fenómeno, que sucede en la actualidad principalmente en África, pero también en América Latina y en Asia, lo denuncian diversas organizaciones, pues lo financian los grandes bancos de inversión internacionales. Una vez transformado el entorno en grandes latifundios, la división sexual del trabajo vuelve a estar presente y favorece que las mujeres desempeñen trabajos precarios y peor pagados que los hombres, y también peligrosos debido a los agrotóxicos.

La vida submarina y terrestre corre gran peligro y la humanidad es la responsable de ello. Los niveles insustentables de producción y consumo provocan que se agoten los recursos naturales de la Tierra, se incremente la contaminación, incluida la de los océanos, y se emita una cantidad alarmante de dióxido de carbono y otros gases perjudiciales de efecto invernadero a la atmósfera terrestre. Sin una acción urgente para reducir las emisiones, el calentamiento global superará los 1,5 °C de aquí a 2040, con lo que se cruzaría un umbral con consecuencias que podrían ser catastróficas.

En el Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD, 2018) se establece:

- “No dejar a nadie atrás”: como principio básico de la Agenda 2030, constituye el principio programático general para todos los contextos nacionales. No dejar a nadie atrás y llegar primero a quienes están más lejos es crucial para la igualdad de género, ya que, frecuentemente, las mujeres están representadas de manera desproporcionada entre las más marginadas, discriminadas y excluidas, además de estar más expuestas a los conflictos, al cambio climático o a los desastres naturales.

- Derechos humanos, igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres: al poner la igualdad de género en el centro de la programación del MANUD, este principio incluye abordar las causas profundas de las desigualdades y la discriminación por razón de género, además de otros factores, promover la participación activa y significativa de mujeres y hombres y, específicamente, reducir las desigualdades de género al empoderar a todas las mujeres y niñas. Este principio también incluye el uso del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer, el Examen Periódico Universal y otros instrumentos internacionales de derechos humanos y sus mecanismos de presentación de informes en la planificación y en el seguimiento del MANUD. Las agendas de derechos humanos e igualdad de género están interrelacionadas y ambas se refuerzan mutuamente.
- Sustentabilidad y resiliencia: todas las intervenciones del MANUD buscan reducir riesgos y desarrollar la resiliencia. Tienen en cuenta cómo el entorno legal, político e institucional y los patrones económicos y sociales afectan a la resiliencia de las comunidades, especialmente a los grupos vulnerables y excluidos. La igualdad de género y la participación de las mujeres son componentes catalizadores para alcanzar una resiliencia social, económica y ambiental exitosa, para reducir el riesgo de desastres y lograr estrategias de sustentabilidad y la construcción de paz sustentable (las mujeres y niñas experimentan un impacto desproporcionado por los conflictos bélicos). Además, proporcionan conocimientos específicos, agencia y acción colectiva para promover la sustentabilidad y la resiliencia.
- Rendición de cuentas: el MANUD busca promover sociedades responsables, por ejemplo, mediante una mejor medición y presentación de informes sobre los resultados, alentando la participación ciudadana en la toma de decisiones y apoyando el desarrollo y el uso de datos e información transparentes y sólidos para formular políticas, el diseño de programas y su implementación. También usan indicadores desglosados por sexo, edad, discapacidad y otras variables, así como específicos de género que involucran a las organizaciones en favor de los derechos de las mujeres en el seguimiento y la toma de decisiones, apoyando procesos de supervisión de derechos humanos a escala nacional y fortaleciendo los mecanismos nacionales de igualdad de género para supervisar resultados.

La importancia de las organizaciones con perspectiva de género y cuidados para la conservación de la vida en la Tierra

Ya hemos visto que los ecosistemas terrestres proporcionan empleos, medios de subsistencia, alimentación, agua, combustible y medicinas. Y, aunque esta contribución es más visible en zonas de bosque, lo cierto es que el conjunto de la humanidad depende directa o indirectamente de la biodiversidad. Su conservación es fundamental para la supervivencia de la especie humana. Además, todas las especies animales y vegetales son importantes. Los seres humanos no podemos arrogarnos el derecho a extinguir miles de organismos del planeta.

Activistas, científicas e investigadoras feministas están trabajando denodadamente, en redes y organizaciones, para solucionar estos problemas, aunque a menudo están desprovistas de las plataformas de las que disponen los hombres para intercambiar conocimientos y habilidades. A lo largo de esta selección de ocho ODS y de cuarenta mujeres de todo el mundo y de todos los continentes que han contribuido al desarrollo sustentable y a la conservación de la vida en este planeta se han mostrado múltiples ejemplos de la importancia de las redes de mujeres y de la organización de las comunidades con perspectiva de género para ese fin. Se ha analizado la participación en redes creadas por mujeres indígenas latinoamericanas y africanas, como Rigoberta Menchú en Guatemala, Tarcila Rivera en Perú, Berta Cáceres en Honduras, Wangari Maathai en África; políticas, como Irina Bokova de Bulgaria;

estudiantes, como la paquistaní Malala Yousafí, la sueca Greta Thunberg y la ugandesa Vanessa Nakate; investigadoras, como la estadounidense Sylvia Earle, la india Vandana Shiva, la canadiense Elisabeth Mann Borgese, la ghanesa-estadounidense Joy Adowaa Buolamwini y la estonia-alemana Magda Woit Staudinger; arquitectas, como la sudafricana Khensani de Klerk, la suiza-nigeriana Solange Mbanefo, la madrileña Inés Sánchez de Madariaga o la andaluza-gallega Pascuala Campos de Michelena; y activistas, como la gallega Rosa Arcos Caamaño.

Otro ejemplo lo constituyen las organizaciones premiadas por el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD), en el marco del 13.º Premio Ecuatoria, 2022, que reconoce a diez pueblos indígenas y comunidades locales de nueve países. Proceden de Brasil, la República Democrática del Congo, Ecuador, Gabón, Ghana, Panamá, Papúa Nueva Guinea, Mozambique y Argentina.

Las organizaciones galardonadas demuestran que las soluciones innovadoras basadas en la naturaleza pueden permitir a las comunidades alcanzar sus objetivos, incluso en una época de choques económicos, medioambientales, políticos y de salud pública. Estas organizaciones destacan "el papel de las mujeres indígenas en la preservación y transmisión del conocimiento tradicional". Cuatro de ellas son iniciativas dirigidas por mujeres, aunque los diez colectivos premiados promueven la igualdad de género en su comunidad y todos muestran la importancia de situar los conocimientos tradicionales y las soluciones basadas en la naturaleza en el centro del desarrollo local:

RED TICCA Territorios de vida en Argentina (Argentina)

Este consorcio de pueblos indígenas de toda Argentina está conservando, gestionando y gobernando 3,5 millones de hectáreas de espacio de vida a través de la mayor red de áreas conservadas por pueblos indígenas y comunidades locales del país (ICCA, por sus siglas en inglés). Esta red les permite defender su derecho al consentimiento libre, previo e informado (CPLI), así como presionar para que sus valores culturales se integren en las políticas públicas.

Associação Bebô Xikrin do Bacajá (Brasil)

Esta asociación, que trabaja en la zona indígena de Trincheira/Bacajá, ha desarrollado un sistema de producción sustentable de aceite de coco. La acción local de las mujeres Xikrin ha convertido los conocimientos ancestrales de la comunidad en una oportunidad para generar ingresos que financia la conservación de sus tierras.

Associação Rede de Sementes do Xingu (Brasil)

La asociación ha reunido a mujeres de 25 comunidades indígenas, agrícolas y urbanas para recoger y comercializar más de 220 especies diferentes de semillas para la reforestación ecológica a gran escala de la Amazonía y el Cerrado. Con ello han generado unos ingresos de más de 700.000 dólares y han empoderado económicamente a las mujeres indígenas de toda la región.

Mbou-Mon-Tour (República Democrática del Congo, RDC)

Esta organización ha desarrollado un sistema de conservación del ecosistema dirigido por la comunidad local en la RDC que promueve la coexistencia de los pueblos indígenas y las comunidades locales con las poblaciones locales de bonobos. Lo han hecho a través de un marco legal de concesiones forestales comunitarias locales que están específicamente diseñadas para proteger la biodiversidad nativa y respetar las costumbres locales.

Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar, C-CONDEM (Ecuador)

C-CONDEM promueve la reforestación participativa y comunitaria de los manglares para recuperar las zonas deforestadas por la acuicultura industrial y promover un uso alternativo, sustentable e inclusivo de la tierra. En C-CONDEM las mujeres rurales de una minoría afroecuatoriana luchan sin descanso contra la deforestación de los manglares mediante el activismo y las campañas de restauración global de los derechos ecológicos de las comunidades costeras de Ecuador. Su activismo llevó a la proclamación del Día Internacional de los Ecosistemas de Manglares.

Organisation Écologique des Lacs et de l'Ogooué, OLEO (Gabón)

OLEO creó con éxito una solución sustentable para gestionar los recursos de agua dulce en el mayor sitio Ramsar de Gabón y sus alrededores: la cuenca del bajo Ogoué. Gracias a su trabajo se estableció el primer plan de gestión de la pesca de agua dulce sustentable redactado por la comunidad, que se convirtió en ley en 2018, con lo que se mejoró la vida de las y los pescadores locales y se crearon numerosas oportunidades económicas alternativas en la región.

Sunkpa Shea Women's Cooperative (Ghana)

Esta cooperativa indígena, dirigida por mujeres, está dando un ejemplo de producción sustentable de productos básicos a través de su cooperativa de producción de manteca de karité. El grupo ha conseguido integrar su producción orgánica en las cadenas de suministro internacionales al mismo tiempo que ha mejorado la vida de ochocientas mujeres.

Ocean Revolution Moçambique (Mozambique)

Esta organización capacita a las comunidades locales que rodean la bahía de Inhambane para que desempeñen un papel central en la decisión de cómo conservar mejor sus recursos marinos. Al animar a la comunidad a participar activamente en sus esfuerzos de conservación, la organización forma a la próxima generación de buceadores de ecoturismo y conservación de la región.

Organización de Mujeres Indígenas Unidas por la Biodiversidad de Panamá, OMIUPB (Panamá)

OMIUPB crea capacidad en materia de biodiversidad, cambio climático y técnicas de conservación de los conocimientos tradicionales. Su objetivo principal es proteger a los jaguares y preservar el territorio y la cultura al mismo tiempo.

Mauberema Ecotourism, Nature Conservation, Education Research & Training Center, MENCERTC (Papúa Nueva Guinea)

Rompiendo barreras en el campo de la conservación de Papúa Nueva Guinea, MENCERTC lidera un consorcio de organizaciones comunitarias indígenas para conservar sus ecosistemas. Como organización dirigida por jóvenes, también se asocian con universidades locales para estimular a jóvenes indígenas a ser el futuro colectivo para la conservación en el país.

Por estas razones, se han seleccionado las biografías de seis mujeres, dos europeas (una de ellas, gallega), una estadounidense, una sudamericana, una africana y una indígena americana, que han contribuido a crear conciencia sobre la importancia de conservar los ecosistemas terrestres para la salud y la vida, así como a mostrar el papel decisivo de las redes de mujeres en ese camino:

Berta Isabel Cáceres Flores, Rachel Louise Carson, Rosa Arcos Caamaño, Ruth Nyambura Njoroge, Sandra Myrna Díaz y Yayo Herrero López.

Para saber más:

<https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=5198>

Premios

<https://www.undp.org/es/press-releases/diez-pueblos-indigenas-y-comunidades-locales-de-nueve-paises-obtienen-el-premio-ecuatorial-2022>

<https://www.undp.org/es/press-releases/el-premio-ecuatorial-2021-honra-las-soluciones-indigenas-y-locales-innovadoras-para-la-gente-y-el-planeta>

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/15_Spanish_Why_it_Matters.pdf

<https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs/sdg-15-life-on-land>

https://unstats.un.org/sdgs/gender-snapshot/2021/UNW_GenderSnapshot_Spanish.pdf

<https://www.unwomen.org/es/news/stories/2016/6/from-where-i-stand-souhad-azennoud#:~:text=En%20la%20aldea,y%20la%20naturaleza>

https://unsdg.un.org/sites/default/files/Manual-incorporacion-perspectiva-genero-programacion_comun.pdf

<https://www.intered.org/es/recursos/objetivos-de-desarrollo-sostenible-con-enfoque-de-genero-y-cuidados>

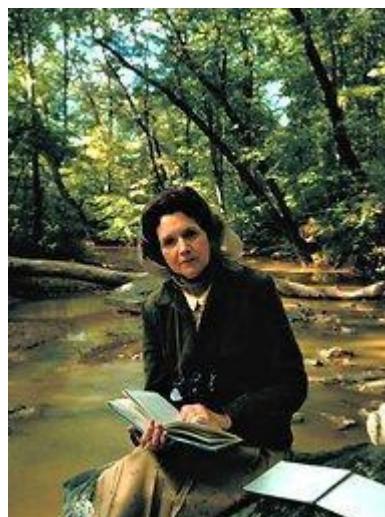
<http://www.fao.org/FOCUS/S/Women/Biodiv-s.htm>

<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg15>

Rachel Louise Carson



Rachel Louise Carson (Springdale, Pennsylvania, 1907-1964)



"El ser humano es parte de la naturaleza y su guerra contra ella es, inevitablemente, una guerra contra sí mismo".

Presentación

Rachel Louise Carson (Springdale, Pensilvania, 1907 - 1964) fue una bióloga marina, escritora y conservacionista estadounidense que, a través de la publicación de *Primavera silenciosa* en 1962 y una campaña apoyada por comunidades afectadas por el uso del dicloro difenil tricloroetano (DDT) y otros pesticidas, conectó con movimientos populares que, con su presión sobre el gobierno de Estados Unidos de América (EUA), consiguieron que se fundase la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés). Las ideas de Rachel Carson, sus libros, sus artículos y su participación en campañas de denuncia de los peligros de pesticidas para los seres vivos también conectaron con los movimientos feministas, *hippies* y conservacionistas, y fueron antecedentes de la conciencia ambiental moderna. Tuvo dificultades como científica por ser mujer, fue atacada sin piedad por la poderosa industria agroquímica, pero ella, a pesar de numerosos reveses familiares, de cuidar de su madre y sobrinos huérfanos y de su propia enfermedad de cáncer, no cejó en su empeño. Sus primeros grandes éxitos póstumos fueron: la celebración del Día de la Tierra, en 1970, que contó con la asistencia de diez millones de personas, y, tras interminables batallas legales, la prohibición del uso del DDT en EUA en 1972. Su tesón, fortaleza y compromiso ético constituyen un ejemplo para las nuevas generaciones y, en particular, para niñas, adolescentes y mujeres.

Antecedentes familiares

Rachel Carson nació el 27 de mayo de 1907 en Springdale, cerca de Pittsburgh (Pensilvania). Era la hija menor de Robert Waden, un vendedor de seguros, y Maria McClean Carson. La madre de Rachel estaba interesada por su entorno natural y transmitió a su descendencia (dos hijas y un hijo) esta sensibilidad. Influenciada por el "movimiento de estudio de la naturaleza" de principios de siglo, con sus raíces en la teología y la historia natural, les hizo aficionarse por la observación de los animales y la naturaleza. Paralelamente, Rachel descubrió su talento para la escritura a una edad muy temprana e, influenciada por su madre, permitió que sus experiencias infantiles jugando en la naturaleza hiciesen mella en ella. *Wild Creatures Are My Friends* fue el núcleo de su primer libro infantil, dibujado y escrito como regalo a su padre.

Poco tiempo después, sus relatos cortos se publicaron en la revista infantil *St Nicholas*, para la que habían escrito antes nada menos que Mark Twain y Rudyard Kipling.

Estudios realizados

Asistió al Colegio Público Springdale hasta el décimo curso y a la escuela secundaria en el Instituto Parnassus de Pensilvania, donde se graduó con éxito en 1925. Continuó su educación en la Universidad de Mujeres de Pensilvania, actualmente Universidad Chatham. Sus estudios sólo fueron posibles gracias a una beca y al arduo apoyo económico de su familia. Inicialmente, estudió Literatura Inglesa, pero cambió la especialidad por Biología en 1928; se graduó *cum laude* en 1929. Después de un curso de verano en el Laboratorio de Biología Marina, continuó sus estudios en Zoología y Genética en la Universidad Johns Hopkins en otoño de 1929. Formada como bióloga, continuó estudiando su maestría en Zoología, la cual terminó en junio de 1932. Intentó estudiar un doctorado, pero en 1934, tras morir su padre, tuvo que dejar la Universidad Johns Hopkins para sostener la economía familiar.

Vida familiar y profesional y activismo

Cuando se vio obligada a abandonar su doctorado, enseñó **Zoología** en la Universidad de Maryland desde 1931 hasta 1936, pero necesitaba un salario que le permitiese mantener a su familia, así que en 1936 concursó a un puesto a tiempo parcial en el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre de EUA (FWS, por sus siglas en inglés) como escritora científica. Fue la única mujer concursante y obtuvo la mejor puntuación de todas las personas que se presentaron. Parte de su trabajo consistía en interesar al público general por la biología marina y de agua dulce a través de programas de radio.

Paralelamente, publicó una serie de artículos en periódicos regionales en la década de 1930, centrados sobre todo en la vida marina de la bahía de Chesapeake, algunos de los cuales ya tocaban el tema de la contaminación de las aguas regionales. Su éxito en esta línea de trabajo le valió un puesto a tiempo completo en el FWS como bióloga acuática de la División de Investigación Científica.

En 1937, uno de sus artículos, "Undersea", se publicó en la revista *Atlantic Monthly*. Pronto le pidieron que lo ampliase para convertirlo en un libro, *Bajo el viento oceánico*, publicado en 1941. Según Carson, se trató de una serie de narrativas en secuencia sobre la vida de la costa, el océano abierto y el fondo marino. El libro fue ampliamente elogiado por haber combinado notablemente la minuciosidad y la precisión científica con un elegante estilo de prosa lírica. Marcó el inicio de su carrera como autora profesional. Tanto el ensayo como el libro muestran su característica integración de la escritura literaria y científica, coloreada por la tradición romántica del siglo XIX, por un lado, y por las ideas de conservación y preservación de la naturaleza de principios del siglo XX, por otro, así como por los nuevos descubrimientos en ecología. Para ella, era fundamental la idea de que las comunidades de seres vivos constituyan el núcleo de todo sistema natural y que, por tanto, ambas cosas eran inseparables. Aunque no tuvo éxito comercial, el libro contribuyó al progreso de su carrera en el FWS. Gracias a las críticas positivas también le resultó más fácil que sus artículos se incluyesen, cada vez más, en publicaciones nacionales.

Ahora, tenía más espacio para defender la conservación del medioambiente en la esfera pública. Su puesto en el Departamento de Información del reorganizado Servicio de Pesca y Vida Silvestre le abrió nuevas posibilidades de influir en los temas tratados en sus artículos. En

las décadas de 1940 y 1950 publicó más libros de éxito comercial, entre los que destaca “El mar que nos rodea”, que se convirtió en una película documental ganadora de un Óscar en 1953. Esto le proporcionó la suficiente seguridad financiera como para poder renunciar a su empleo y concentrarse por completo en sus escritos.

No le resultó fácil abrirse camino como mujer y científica. A finales de la década de 1940, en su afán por aprender más sobre el mar, trató de embarcar en el Albatross III, un barco de investigación del FWS en Woods Hole. Sin embargo, se rechazó su petición, ya que a las mujeres no se les permitía embarcar. Tuvo que contactar con el director del FWS de Washington para acceder a un permiso para realizar un crucero de diez días en las turbulentas aguas del Banco Georges, frente a la costa de Maine.

Este viaje le permitió escribir su segundo libro, *El mar que nos rodea* (1951), serializado inicialmente en la prestigiosa revista *The New Yorker*. El libro estaría 86 semanas en la lista de lo más vendidos del periódico *The New York Times* (39 de ellas en el número uno), y ganó el Premio Nacional del Libro, la Medalla de Oro de la Sociedad Zoológica de Nueva York, la Medalla John Burroughs y la Medalla de Oro de la Sociedad Geográfica de Filadelfia. Además, se tradujo a más de treinta idiomas y una versión cinematográfica de este libro ganó el premio Óscar en 1953 por mejor documental.

Carson había demostrado ser una escritora de gran talento, capaz de tomar material científico seco y convertirlo en una lectura interesante, adecuada para el público en general. Al recibir el Premio Nacional del Libro dijo: “si en mi libro hay poesía sobre el mar, no es porque lo expresé deliberadamente, sino porque nadie podía escribir con sinceridad sobre el mar y dejar de lado la poesía”. En 1955 completaría su trilogía sobre la temática marina con *The Edge of the Sea*, que también se publicaría inicialmente en *The New Yorker* y se convertiría en un éxito de ventas.

Carson abandonó su puesto en el FWS en 1952 y regresó a Woods Hole para dedicarse completamente a sus investigaciones. Sin embargo, su situación familiar había sufrido un nuevo revés. Al fallecer su sobrina adoptiva, Carson tuvo que adoptar a su hijo de cinco años, Roger Christie, además de seguir cuidando de su anciana madre. Así fue como se mudaron a Silver Spring, Maryland, para criar a Roger y explorar con él la costa rocosa de Maine. Estas salidas figuraron en un artículo de 1956 de la revista *Woman's Home Companion* titulado “Help Your Child to Wonder”, más tarde ampliado y publicado como libro bajo el nombre “*El sentido del asombro*”.

Pero a finales de la década de 1950 Rachel Carson ya se sentía atraída por un tema que, sin quererlo, surgía persistentemente de sus investigaciones. Tanto ella, como otras y otros científicos, comenzaron a preocuparse por lo que estaban aprendiendo sobre los nuevos productos químicos sintéticos y los efectos que provocaban tras liberarlos al ambiente.

La conservación del ecosistema y la protección del medioambiente fueron su principal preocupación. En 1964, su libro *Primavera silenciosa* se convirtió en el catalizador del inicio de la conciencia medioambiental en EUA y Carson se transformó en una figura política con una influencia inesperada y un impacto duradero. En este libro, ataca el uso generalizado y no regulado de plaguicidas químicos como el DDT, que hasta entonces se había rociado indiscriminadamente desde aviones sobre amplias zonas, incluso en algunas áreas residenciales de Long Island y Detroit.

Gracias a sus estudios en el FWS Carson comenzó a recopilar diversos datos sobre los efectos en la vida marina del DDT y otros plaguicidas. Como las anormalidades a menudo aparecían primero en peces y vida silvestre, los efectos nocivos en el medioambiente se detectaron desde la biología. También había aprendido acerca de varios programas de control de depredadores y plagas que estaban diseminando libremente plaguicidas en el medioambiente sin preocuparse por las consecuencias más allá de la plaga. En una de sus primeras incursiones en el tema propuso un artículo a *Reader's Digest* sobre las evidencias del daño ambiental del DDT, pero la revista lo rechazó.

Diecisiete años antes, en la prestigiosa revista *Nature*, el expresidente de la Sociedad Entomológica de Nueva York Edwin Teale había denunciado que "un aerosol tan indiscriminado como el DDT puede trastornar la economía de la naturaleza tanto como una revolución trastorna la economía social. El 90 % de todos los insectos son buenos y, si mueren, las cosas se desvanecen de inmediato". Tres años después del artículo en *Nature* la Asociación Médica Estadounidense advertía que la toxicidad crónica de la mayoría de los nuevos plaguicidas, incluido el DDT, en los seres humanos era un asunto "completamente inexplicado". Sin embargo, estas advertencias rara vez surgían fuera de los círculos científicos.

En 1957, algunos agricultores de Long Island (Nueva York) habían presentado una demanda para detener la fumigación de DDT en su área. El caso llegó a la Corte Suprema, cuyos miembros, salvo un juez, se negaron a escucharlo. Carson siguió los procedimientos del caso y tuvo acceso a documentos y a contactos científicos. Paralelamente, se mantenía informada sobre el Programa de erradicación de hormigas rojas del Departamento de Agricultura que había comenzado ese mismo año y que había utilizado dos potentes insecticidas, la dieldrina y el heptacloro.

A partir de 1958 Rachel Carson empezó a reunir en un libro el material que había recopilado de una amplia red (en buena parte femenina) de clubes de jardinería, sociedades de observación de aves y conservacionistas, pero también de científicas y científicos de renombre, periodistas y personalidades influyentes de la política y la sociedad. En enero de ese año recibió de su amiga Olga Huckins de Massachusetts la copia de una carta que había enviado al periódico *Boston Herald* en la que denunciaba que las fumigaciones con DDT provocaron la muerte de todas las aves de un santuario natural. Estas fumigaciones se realizaron con el fin de matar mosquitos y Huckins esperaba que Carson pudiera ayudarla a detenerlas. Tras discutir el tema con *The New Yorker* y la editorial educativa Houghton Mifflin, Carson acordó comenzar a escribir una revista o algo apropiado para un capítulo de un libro.

En 1959 Carson escribió en el periódico *The Washington Post* denunciando que el uso excesivo de pesticidas había provocado que la población de aves disminuyera recientemente. Pero el escándalo estalló cuando a finales de ese año se descubrió que los arándanos contienen altos niveles del pesticida aminotriazol. Carson asistió a las audiencias subsiguientes de la Administración de Alimentos y Medicamentos, y salió consternada por el testimonio y las tácticas utilizadas por la industria química, que contradecían los datos científicos encontrados por ella:

"Cuanto más aprendía sobre el uso de pesticidas, más me horrorizaba".

Esta práctica diezmó y envenenó a otras especies animales del ecosistema, además de los insectos objetivo, y provocó finalmente una "primavera silenciosa", en la que "ningún pájaro canta". El DDT también afectaría a los seres humanos, que absorbieron el veneno de ciertos

alimentos, lo que tuvo graves consecuencias y cuyo alcance total solo se pondría de manifiesto mucho más tarde. Carson comenzó su “libro del veneno”—como lo denominó más tarde en su correspondencia privada—en 1945, o quizás antes.

En 1960, su libro *Primavera silenciosa* estaba casi terminado, pero Carson sería víctima de un nuevo revés en su vida personal. Un tumor de mama, por el que había sido tratada hacía algunos años, resultó en realidad ser maligno. Estaba plagada de enfermedades, como artritis, úlceras, infecciones por estafilococos y una batalla continua contra el cáncer, pero sabía que era vital terminar el libro.

El 22 de julio de 1962 *The New York Times* publicó en portada un artículo de John B. Lee que señalaba cómo la industria de los agroquímicos “se levanta en armas contra un nuevo libro”: “la industria de pesticidas, con un valor de 300 millones de dólares, se ha sentido incómoda por una mujer silenciosa, autora cuyos trabajos previos en ciencia han sido elogiados por la belleza y precisión de la escritura”.

Tras su publicación en junio de 1962, “*Primavera silenciosa*” se convirtió rápidamente en un éxito de ventas. La popularidad del libro se vio alimentada en parte por la controversia que lo rodeaba: los representantes de las grandes industrias agrícolas y químicas, que gastaron cientos de miles de dólares en campañas de desprestigio contra Carson, sus aliados en el Ministerio de Agricultura de EUA y una gran parte de la clase dirigente científica, acusaron a *Primavera silenciosa* y a su autora de ser “*anticientífica, histérica, ignorante*” o incluso de formar parte de una supuesta conspiración que pretendía devolver a EUA a una época de hambruna y enfermedad.

A pesar de la superioridad de los recursos financieros de sus oponentes, Carson consiguió ganarse al público en general. En concreto, su aparición en un debate televisado con algunos de sus críticos más vociferantes en abril de 1963 contribuyó a promover su causa.

Presionado por el desarrollo de los acontecimientos y la magnitud de la polémica, el presidente John F. Kennedy ordenó una investigación a cargo del Comité Asesor Científico Presidencial (PSAC, por sus siglas en inglés). Tras ocho meses de disputas entre los principales científicos y reguladores del Gobierno, quienes sostuvieron una serie de reuniones con Carson, representantes de la industria y del funcionariado del Departamento de Agricultura, el comité publicó, a mediados de mayo de 1963, su informe final *El uso de los pesticidas*.

El informe señalaba que, si bien los plaguicidas se habían examinado minuciosamente para su efectividad agrícola, en general no se les dio el mismo nivel de revisión para la seguridad ambiental y pública, y que sobre muchos de ellos que se encontraban en uso se carecía del suficiente conocimiento respecto a los efectos crónicos a lo largo de la vida.

“Hasta la publicación de *Primavera silenciosa*, de Rachel Carson, la gente en general desconocía la toxicidad de los pesticidas”, se declaraba en el informe y se recomendaba que los residuos de pesticidas fueran rastreados y monitoreados en el aire, agua, suelo, peces, vida silvestre y seres humanos. “La eliminación del uso de pesticidas tóxicos persistentes debe ser el objetivo”, se destacaba.

Al día siguiente de la publicación del informe, el periódico *The Christian Science Monitor* destacó en su portada “*Rachel Carson Stands Vindicated*”, mientras que el comentarista Eric Sevareid, al referirse al informe, señaló que Carson había logrado sus objetivos declarados.

Dan Greenberg, editor de la sección de News and Comments de la prestigiosa revista *Science* (de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia), declaró que el informe del PSAC era un documento templado, cuidadosamente equilibrado en sus evaluaciones de riesgos versus beneficios, pero que “se suma a una vindicación bastante completa de la tesis de *Primavera silenciosa* de Rachel Carson”.

Mientras escribía *Primavera silenciosa* la salud de Carson ya se había resentido considerablemente; entre otros problemas, le diagnosticaron un cáncer de mama terminal a finales de 1960. Su prematura muerte, en abril de 1964, acabó reforzando su estatus como una de las figuras más importantes del movimiento ecologista en rápida formación.

En 1962 no existía ningún movimiento ecologista o ambientalista en el sentido actual. Existían organizaciones conservacionistas, algunas muy antiguas, cuyo propósito era preservar parques naturales y la vida silvestre, o gestionar recursos naturales en concordancia con el crecimiento industrial. Pero crear una preocupación popular por una ética ambiental y una defensa más amplia era algo completamente novedoso. Rachel Carson fue una figura central que ayudó a sentar las bases de una conciencia ecológica gracias a *Primavera silenciosa*, que dejaba claro la conexión entre lo que sucede en el medioambiente y la salud pública, especialmente si se trataba de un nuevo tipo de contaminación, invisible, que podía infiltrar la biología en los niveles celular y molecular, y acarrear daños acumulativos y generacionales a las aves, los peces y los seres humanos.

Muchas de sus ideas resultaron ser muy compatibles con el movimiento que recorrió el país en la década de 1960. *Primavera silenciosa* podría leerse fácilmente como una crítica fundamental a la sociedad conformista de posguerra de los años cincuenta, que había hecho de la confianza incuestionable en el crecimiento económico, el capitalismo, el consumismo y el progreso científico y tecnológico, los principios centrales del “modo de vida norteamericano”. De hecho, el propio modo de vida de Carson, como mujer independiente y con éxito en el mundo mal dominado de la ciencia y la política, fue criticado y visto en sí mismo como una forma de subversión.

Pero, no solo los movimientos feministas, *hippies* y ecologistas sintieron la llamada a una relación más responsable con el mundo natural. Debido en parte a Rachel Carson y a sus escritos, una nueva sensibilidad empezó a calar también en partes de la sociedad. El Día de la Tierra, que se celebró por primera vez en 1970, contó con la asistencia de hasta diez millones de personas. Ese mismo año, la creciente presión sobre el Gobierno llevó a que se fundase la EPA. Su primer gran éxito, tras interminables batallas legales, fue la prohibición del uso del DDT en EUA en 1972.

El compromiso de Carson de toda la vida con un mayor respeto y humildad en nuestro trato con la naturaleza, y con una comprensión “biocéntrica” en lugar de antropocéntrica de nuestro mundo, sigue siendo relevante y objeto de debates políticos y sociales de nuestra época.

Falleció en 1964 de un cáncer de mama maligno.

Premios y reconocimientos

Premios derivados de su libro *El mar que nos rodea* (1951):

- **1951.** Medalla de Oro de la Sociedad Geográfica de Filadelfia.

- **1952.** Premio Nacional del Libro.
- **1952.** Medalla de Oro de la Sociedad Zoológica de Nueva York.
- **1952.** Medalla John Burroughs.

1953. Óscar al mejor documental para la versión cinematográfica de *El mar que nos rodea*.

1963. Medalla Cullum de la Sociedad Geográfica Estadounidense, que solamente han recibido tres mujeres.

1980. Medalla Presidencial de la Libertad por el presidente estadounidense Jimmy Carter (a título póstumo).

1985. Fue incluida en el Salón de la Fama de las Mujeres de Maryland.

Además, fue incluida en la Academia Estadounidense de las Artes y las Letras y se establecieron premios con su nombre, entre ellos The Rachel Carson Awards Council, propiciado por Allison Whipple Rockefeller en 2004.

Relación con el ODS 5

Objetivo 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

El propio modo de vida de Carson, como mujer independiente y con éxito en el mundo de la ciencia, la industria y la política, en una época poco propicia, fue visto en sí mismo como una forma de subversión. Tuvo que superar obstáculos de todo tipo por su condición de mujer, como no poder desarrollar sus investigaciones a bordo de un barco, así como críticas y descalificaciones de toda índole: loca, ignorante, histérica o conspiradora. Tuvo que sostener económicamente a su familia, adoptar un sobrino y cuidar de su madre de por vida, además de luchar contra la enfermedad que padecía. Su tesón, compromiso ético e influencia en los movimientos feministas, ecologistas y en la propia ciencia han de servir como ejemplo para adolescentes y niñas que se quieran dedicar a la ciencia y para animarlas a defender el medioambiente, la vida y la igualdad de género.

Relación con otros ODS

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<https://ambiental.net/2018/05/rachel-carson-la-mujer-que-enfrento-a-las-agroquimicas-e-inauguro-el-ecologismo-contemporaneo/>

https://www.carsoncenter.uni-muenchen.de/download/sonstiges/rachel_carson_bio.pdf

<https://www.arvindguptatoys.com/arvindgupta/rachel-carson-bio.pdf>

https://es.wikipedia.org/wiki/Rachel_Carson

<https://culturacientifica.com/2014/04/14/el-caso-de-rachel-carson/>

Sandra Myrna Díaz



Sandra Myrna Díaz (Bell Ville, Argentina, 1961)



"La evidencia es abrumadora: negar el cambio climático pasa directamente por intereses creados muy poderosos, económicos y políticos. La biodiversidad influye directamente en nuestra capacidad de contrarrestar el cambio ambiental global. Estamos en un momento en el que, si actuamos de forma decidida y pronta y a un nivel profundo, tenemos posibilidades de salvar el tapiz de la vida sobre la Tierra. La pobreza no es inevitable ni el resultado de la falta de recursos para toda la población. La pobreza es el resultado de la desigualdad, de un modelo económico, político y cultural por el cual unas pocas personas se benefician de modo desproporcionado a costa de la privación y el sufrimiento de gran parte de la gente".

Presentación

Sandra Myrna Díaz (Bell Ville, 1961) es una bióloga y activista argentina. Se graduó en Biología en 1984 y se doctoró en 1989 en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Desde 1993 es profesora de dicha universidad y, actualmente, es investigadora en el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV) y catedrática de Ecología de Comunidades y Ecosistemas. Estudia el impacto del cambio ambiental global sobre la biodiversidad de los ecosistemas vegetales, los efectos del uso de la tierra y los cambios de biodiversidad sobre la dinámica del carbono y la diversidad de la microbiota en los suelos. Desarrolló una metodología para cuantificar los efectos y los beneficios de la biodiversidad de las plantas en un ecosistema y su aprovechamiento por parte del ser humano en distintos usos (combustible, alimentación, materiales...), así como su eficacia para contrarrestar el calentamiento global al atrapar el dióxido de carbono presente en la atmósfera. Fue co-coordinadora del Grupo Ecosistemas Terrestres del Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y ha participado en la redacción de varios de sus informes anuales. Desde 2005 pertenece al Comité Directivo del proyecto Global Land Programme del Programa Internacional de la Geosfera y Biosfera (IGBP, por sus siglas en inglés). Ha sido distinguida con el Premio Zayed del Ambiente 2005, el Cozzarelli de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y el Nobel de la Paz, concedido al IPCC en 2007, entre otros. Desde 2019 pertenece a la Real Sociedad de Londres. Participa en diversas iniciativas de difusión de la problemática del cambio global con publicaciones, entrevistas y el diseño del currículo de cursos de grado y posgrado en Argentina.

Estudios realizados

Se graduó en Biología en 1984 en la UNC y se doctoró en 1989 en el Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CERNAR) de esa universidad, con una tesis sobre la recuperación post disturbio en pastizales de altura y el laboreo de la tierra y uso pastoril.

Entre 1985 y 1991 fue becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el CERNAR de dicha universidad y, en ese último año, viajó a Inglaterra, donde fue investigadora posdoctoral en

la Unidad de Ecología Vegetal Comparativa del Departamento de Ciencias Animales y Vegetales en la Universidad de Sheffield hasta 1993.

Desarrollo profesional, pertenencia a organismos internacionales y activismo

Entre 1985 y 1993 fue docente auxiliar y, posteriormente, jefa de trabajos prácticos; en la actualidad es investigadora en el IMBIV y catedrática de Ecología de Comunidades y Ecosistemas en la UNC.

Estudia el impacto del cambio ambiental global sobre la biodiversidad de los ecosistemas vegetales, los efectos del uso de la tierra y los cambios de biodiversidad sobre la dinámica del carbono y la diversidad de la microbiota en los suelos. Desarrolló una metodología para cuantificar los efectos y los beneficios de la biodiversidad de las plantas en un ecosistema y su aprovechamiento por parte del ser humano en distintos usos (combustible, alimentación, materiales...), así como su eficacia para contrarrestar el calentamiento global al atrapar el dióxido de carbono presente en la atmósfera:

"La biodiversidad influye directamente en nuestra capacidad de contrarrestar el cambio global. Por eso, investigo sobre la forma en que los organismos de un lugar afectan a la productividad y la fertilidad de un sistema, la capacidad de ese sistema de persistir, de regularse y de producir beneficios a la sociedad. Por ejemplo, algunos entes gubernamentales están muy interesados en el secuestro de carbono; es decir, tratar de conservar la mayor cantidad de carbono dentro de los ecosistemas para que no se vaya a la atmósfera y contribuya al calentamiento global".

Sandra Díaz ha realizado diversas comparaciones transregionales desde el punto de vista de los caracteres de la vegetación y ha desarrollado la base de datos de caracteres de plantas más completa de América Latina. También ha establecido uno de los primeros experimentos en América sobre el papel de la diversidad biológica en el funcionamiento de un ecosistema.

Desde 1987 ha publicado más de cien artículos de difusión científica y pedagógicos y una veintena de capítulos en libros internacionales relacionados con el cambio global en revistas como *Nature, Science, Ecology Letters, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Ecology, Journal of Ecology, Trends in Ecology and Evolution, Oecologia, Global Change Biology, Journal of Vegetation Science o Journal of Applied Ecology*.

Participa en diversas iniciativas de difusión de la problemática del cambio global con publicaciones, entrevistas y el diseño del currículo de cursos de grado y posgrado en Argentina; también se ha pronunciado sobre la pobreza como algo que no es natural ni irremediable:

"La pobreza no es una parte inevitable de la vida, algo que sea resultado de la fatalidad o de la falta de recursos para todas las personas. La pobreza es el resultado de la desigualdad, de un modelo económico, político y cultural por el cual unas pocas personas se benefician de modo inmediato y desproporcionado a costa de la privación, el sufrimiento y el fracaso crónico de gran parte de la gente. Lo poco que queda del mundo natural es el privilegio de las y los ricos, lo cual constituye tanto una preocupación intelectual como el derecho de la gente a disfrutarlo directamente".

Como integrante de la Plataforma Intergubernamental sobre la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos, participó en la investigación que alerta del peligro de extinción que sufren actualmente un millón de especies animales y vegetales. A pesar de la alarma, ella considera que no es tarde para revertir la situación:

"Estamos en un momento en el que, si actuamos de forma decidida y pronta y a un nivel profundo, tenemos posibilidades de salvar el tapiz de la vida sobre la Tierra".

Desde 1994 ha participado en varias ediciones de los informes publicados por el IPCC, que ya va por su sexto informe, y, desde 1988, se encarga de reunir, unificar y actualizar las evidencias científicas disponibles sobre el avance del cambio climático en sus distintos aspectos y en todo el mundo, a la vez que recomienda a los gobiernos las acciones necesarias para frenarlo, compensarlo y tratar de revertirlo.

Desde 1997 forma parte del Global Change and Terrestrial Ecosystems Group (GCTE), un proyecto central del IGBP, y colidera la tarea “Respuestas de la vegetación al uso de la tierra y el disturbio” del Foco 2 “Estructura de los ecosistemas”, junto a Susan McIntyre, de Australia.

En 1999 fue evaluadora de proyectos para National Geographic y para el Consejo de Investigación del Medioambiente Natural (NERC, por sus siglas en inglés) en el Reino Unido.

Desde 1999 es co coordinadora —junto a F. Stuart Chapin y Laura Huenneke, de Estados Unidos de América (EUA)— de la Red de Experimentos de Remoción Relacionados con los Efectos de la Biodiversidad en el Funcionamiento Ecosistémico del GCTE-IGBP.

Entre 2000 y 2001 perteneció a la Comisión Directiva de la Sociedad de Biología de Córdoba y entre 2001 y 2003 fue vicepresidenta de la Asociación Argentina de Ecología.

Entre 2000 y 2002 fue integrante de la Comisión de Evaluación en Ciencias Biomédicas del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y, en 2001, fue consultora principal en el proyecto “Interacciones entre uso de la Tierra y cambio climático en Argentina Central” de la Agencia de Protección Ambiental de EUA. También fue la consultora principal del Plan de manejo integrado del Parque Nacional Quebrada del Condorito y la reserva hídrica provincial Pampa de Achala de la Administración de Parques Nacionales.

En 2002 fue la autora principal en el grupo técnico del Convenio sobre Diversidad Biológica internacional para la preparación de un documento sobre relaciones entre biodiversidad y cambio global. Desde 2002 pertenece al grupo de expertas y expertos del Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas.

En 2002 y 2003 fue investigadora asociada principal en la Universidad de Standford de EUA.

Desde 2002 es co-coordinadora de la sección “Biodiversity Regulation of Ecosystem Services” de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación, UNEP-WCMC), junto a David Tilman, de EUA, y pertenece al equipo de investigación Mecanismos bióticos de regulación de los ecosistemas en el medio ambiente mundial (BioMERGE), coordinado por el Departamento de Ecología, Evolución y Biología Ambiental de la Universidad de Columbia en EUA.

Desde 2003 es evaluadora de proyectos para el Generation Challenge Program del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR, por sus siglas en inglés).

Desde 2003 es redactora jefa de *Journal of Vegetation Science*, revista oficial de la Asociación Internacional para la Ciencia de la Vegetación, junto a J. B. Wilson, P. White y J. Bakker.

En 2004 fue nombrada representante experta en ecosistemas para el *IPCC Expert Meeting on the Science to address UNFCCC Article 2 Including Key Vulnerabilities*, y el mismo año fue evaluadora de proyectos para la Fundación Canadiense para las Ciencias Climáticas y Atmosféricas (CFCAS, por sus siglas en inglés).

Desde 2004 es coautora en el informe de síntesis preparado para el Convenio sobre la Diversidad Biológica de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (del UNEP-WCMC) y pertenece a la comisión asesora de la Comisión de Ciencias Naturales de la Agencia Córdoba Ambiente S. E. del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Es consultora para la Agencia de Protección Ambiental de EUA, la Administración de Parques Nacionales de Argentina, la NERC de Inglaterra, la CFCAS, el CGIAR, NEON Science and Human Dimensions Committee, Biodiversity Subcommittee, AIBS – USA y el Área de Biología Vegetal, Animal y Ecología de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva del Ministerio de Educación y Cultura de España.

Premios y reconocimientos:

Entre otros, se han de destacar los siguientes:

1995. Premio Diez Jóvenes Sobresalientes, de la Bolsa de Comercio de la Provincia de Córdoba.

1996. Premio Lorenzo R. Parodi de la Sociedad Argentina de Botánica.

2002. Guggenheim Fellow de John S. Guggenheim Memorial Foundation, EUA.

2007. Premio Cozzarelli 2007 de la Academia Nacional de Ciencias de EUA.

2007. Premio Nobel de la Paz otorgado al IPCC.

2008. Premio Sustentabilidad, como integrante del IPCC, otorgado por la Sociedad de Ecología de EUA.

2012. Premio Mujer Destacada del Año de la provincia de Córdoba.

2013. Diploma al Mérito en Biología y Ecología, Fundación Konex.

2013. Premio Konex de Platino en Biología y Ecología.

2013. Premio Internacional Zayed al Liderazgo en Medioambiente, como participante en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, por promover el desarrollo sustentable y proteger el medioambiente.

2013. Premio Bernardo Houssay.

2017. Premio Ramón Margalef de Ecología del Gobierno de Cataluña.

2019. Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica, junto a la bióloga estadounidense Joanne Chory

2021. Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ecología y Biología de la Conservación, junto a Sandra Lavorel y Mark Westoby.

Desde 2010. Pertenece a la Academia de Ciencias de los Países en Desarrollo.

Desde 2012. Pertenece a la Academia Nacional de Ciencias y a la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la República Argentina.

Desde 2013. Pertenece a la Sociedad Británica de Ecología.

Desde 2016. Pertenece a la Academia de Ciencias de Francia.

2019. Pertenece a la Real Sociedad de Londres.

2019. Fue reconocida por la revista *Nature* como una de las diez personas más relevantes de la ciencia del año por su contribución en el área de ecología.

Ha participado en varias ediciones de los informes publicados por el IPCC, que ya va por el quinto informe y que, desde su fundación en 1988, se ha encargado de reunir, unificar y actualizar las evidencias científicas disponibles sobre el avance del cambio climático en sus distintos aspectos y en todo el mundo, a la vez que recomienda a los gobiernos las acciones que se deben desarrollar para frenarlo, compensarlo y tratar de revertirlo.

Relación con el ODS 5

Su actividad y trayectoria pueden servir de acicate para niñas y adolescentes que se quieran dedicar a la ciencia y para animarlas a ser parte activa de la defensa de la vida en la Tierra, así como para las mujeres profesionales de la ciencia.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sustentable

Para saber más:

<https://mujeresconciencia.com/2019/07/11/sandra-myrna-diaz-la-biologa-que-investiga-y-defiende-la-trama-de-la-vida-ante-la-crisis-climatica/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Sandra_Myrna_D%C3%A1az

https://www.ecured.cu/Sandra_Myrna_D%C3%A1az

<https://www.anc-argentina.org.ar/es/institucional/academicos/todos-nuestros-academicos/sandra-myrna-diaz/>

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2022/02/PR_WGII_AR6_spanish.pdf
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/04/FS_what_ipcc_es.pdf

https://en.wikipedia.org/wiki/International_Geosphere-Biosphere_Programme

Yayo Herrero López



Yayo Herrero López (Madrid, 1965)



"Para sostener la vida no solo nos hacen falta recursos naturales; necesitamos que otras personas nos cuiden. Ese trabajo, históricamente, ha sido realizado por mujeres en los hogares, espacios invisibles para la política y la economía. Resolver los problemas en condiciones de justicia y de equidad significa que haya sectores que pierdan privilegios. Es necesario crear un gran movimiento social sobre una conciencia de que necesitamos estos cambios".

Presentación

Yayo Herrero López es una antropóloga, ingeniera, profesora y activista ecofeminista española. Su investigación y activismo se centran en la crisis ecológica actual derivada del modelo de desarrollo y producción capitalista. Sostiene que, en un mundo físico que tiene límites, un crecimiento indefinido es imposible y que en este modelo económico se priman trabajos superfluos, mientras que los que mantienen la vida humana, como la producción agrícola o el trabajo reproductivo y de cuidados, históricamente en manos de las mujeres, están precarizados o excluidos de toda remuneración. Propone una transición hacia un modelo económico diferente, para la inclusión social, compatible con la capacidad de regeneración de la naturaleza, que ponga la vida y los cuidados en el centro. Ha sido coordinadora de Ecologistas en Acción y presidenta de la Fundación Benéfico-Social Hogar del Empleado (FUHEM). Ha obtenido reconocimientos como el Premio Marta Mata, de la Asociación de Maestras y Maestros Rosa Sensat, o el premio de la revista *Alandar*, ambos en 2019. Ha publicado una docena de libros y acude allí donde sea preciso para difundir su compromiso por la mejora social y educativa, a fin de transitar hacia un modelo de sociedad más justo, pacífico y sustentable.

Estudios realizados

Licenciatura en Antropología Social y Cultural, Diplomatura en Educación Social, Ingeniería Técnica Agrícola (especialidad en Explotaciones Agropecuarias), Posgrado en Educación, Medioambiente y

Globalización, experta en Gestión Medio Ambiente de la Empresa y en Evaluación de Impacto Ambiental

Experiencia profesional y activismo

Coordinadora del Área de Conocimiento en Red del Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental (Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid); profesora tutora del curso de posgrado Educación, Medioambiente y Globalización (Cátedra UNESCO de Educación Ambiental; Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED). Profesora tutora de la Facultad de Pedagogía y Antropología de la UNED. Ha participado en diversos estudios e investigaciones sobre currículo oculto, medios de comunicación, globalización, precariedad y exclusión social. Lleva participando desde 1985 como ponente o educadora en charlas, mesas redondas, cursos universitarios, centros de formación del profesorado, asociaciones vecinales, centros educativos, talleres de ecología, economía social, educación ambiental y desarrollo sustentable, educación para la paz, prevención del racismo, relaciones norte-sur y desarrollo.

Ha participado activamente en diversas iniciativas sociales relacionadas con los derechos humanos y la ecología social. Ha diseñado y ejecutado campañas de sensibilización en el ámbito de la ecología social, relaciones norte-sur, educación contra el racismo y la xenofobia, y educación intercultural. Ha elaborado dossieres y materiales informativos sobre política, especialmente en el ámbito africano y de los movimientos sociales y ha sido coordinadora estatal de Ecologistas en Acción y presidenta de FUHEM.

Recurriremos a fragmentos de su propio discurso para ilustrar su pensamiento respecto a diversos aspectos; comenzaremos por el ecofeminismo:

"El ecofeminismo es una teoría o conjunto de teorías que permite vincular las ideas del feminismo y la ecología a través de la pregunta: '¿qué es lo que sostiene la vida?'. Y si nos preguntamos qué es lo que sostiene la vida, tenemos que reconocer que somos seres radicalmente dependientes de un planeta Tierra que tiene límites físicos y somos dependientes, además, de esos bienes fondo de la Tierra que no se fabrican ni se controlan a voluntad por los seres humanos. Esto quiere decir que no hay economía ni tecnología ni política ni sociedad sin naturaleza". El ecofeminismo también "es un movimiento social que quiere poner en el centro lo que es necesario para sostener la vida [...] y lo que hay de fondo es la defensa de la Tierra, así como un proceso emancipador de mujeres que se presentan y se configuran como agentes clave para defender y proteger la vida".

"El ecofeminismo es una corriente de pensamiento y un movimiento social que está basado en el diálogo entre los postulados básicos del movimiento feminista y los del movimiento ecologista. Tiene que ser un diálogo en pleno de igualdad porque puede haber miradas ecologistas profundamente patriarcales, al igual que puede haber algunos feminismos que buscan la emancipación de las mujeres sobre una base antiecológica. Ese diálogo nos hace comprendernos mejor como especie. Cuando se ponen en diálogo los análisis que cada uno de los movimientos hacen por separado se vuelven mucho más fuertes. La base del ecofeminismo es entender que la subordinación de las mujeres en las sociedades patriarcales, el deterioro de la naturaleza o la invisibilidad de los procesos naturales en las sociedades capitalistas tienen raíces comunes. Hacen falta ciclos naturales para que la naturaleza se reproduzca y también un trabajo cotidiano, que es el cuidado de los cuerpos, para que cada vida humana en solitario sea una certeza".

Poner los cuidados y la vida en el centro:

"Los seres humanos también vivimos encarnados en cuerpos, en cuerpos que son vulnerables, en cuerpos que son finitos, en cuerpos que tienen que ser cuidados a lo largo de toda la vida y sobre todo en algunos momentos del ciclo vital, como puede ser la infancia, la vejez, los momentos de enfermedad o toda la vida en algunos casos de diversidad funcional. Lo que sucede es que a lo largo de toda la historia quienes se han

ocupado mayoritariamente de los cuerpos vulnerables han sido y son mujeres, y no porque estemos mejor dotadas genéticamente para hacerlo, sino porque vivimos en sociedades que distribuyen de forma no libre, en el momento del nacimiento, en el que se asigna a determinado sexo, la tarea del cuidado”.

“Cuando nos planteamos qué es lo que sostiene la vida, topamos de forma directa con las reivindicaciones y con las luchas que ha mantenido históricamente, desde hace mucho más tiempo, el movimiento feminista en su afán de repartir, de desfeminizar los cuidados, de corresponsabilizar al conjunto social de la reproducción cotidiana y generacional de la vida de los seres humanos y las reivindicaciones del ecologismo”.

“Cuando nace una criatura, su vida es una posibilidad. Se transforma en una certeza en la medida en la que reciba los cuidados y los bienes y servicios que se obtienen de la naturaleza necesarios para poder sostener esa vida en el tiempo. El ecofeminismo lo que hace es ponerle luz y dar prioridad a sujetos, a procesos y a bienes que han sido históricamente invisibilizados. Por ejemplo, mujeres que históricamente se han ocupado de forma no libre, es decir, por el hecho de vivir en sociedades patriarcales, del trabajo de cuidar cotidianamente la vida en un sistema que lo despreciaba. Un sistema que tenía como causas mayores el progreso, el crecimiento económico, el avance imparable del conocimiento y relegando el trabajo de sostenimiento cotidiano de la vida para lugares subordinados y escondidos en los hogares. Hay también los sujetos esclavizados o colonizados que viven en territorios que son utilizados como grandes minas y como grandes vertederos. Esta es la esencia de la crítica ecofeminista, que, por lo tanto, es una crítica que acoge miradas decoloniales que yo creo fundamentales”.

La confluencia de las luchas ambientales y feministas en todo el mundo:

“Desde mediados de los noventa hasta ahora, se han producido, especialmente en América Latina, pero también en África o India, una serie de luchas ambientales protagonizadas por mujeres. Poder solidarizarnos con las mujeres que luchan en el sur global contra la incidencia de un sistema y un modelo extractivista brutal, capitalista y depredador, racista y colonial, depende mucho del cambio de los hábitos de consumo y las miradas. No hay solidaridad feminista sin esos movimientos, que tratan también de frenar y proteger desde aquí lo que hay allí”.

“Las sociedades occidentales y urbanas también tienen una parte importante de luchas que son o que tienen rasgos de ecofeministas. Por ejemplo, es impresionante cómo hemos encontrado conexiones importantes y una sintonía importante con todos los movimientos en defensa de la vivienda. Defender tu vivienda es lo más parecido a defender el territorio próximo en el marco de la sociedad urbana, porque defender tu vivienda no es defender solamente las paredes donde cocinas, duermes o mantienes relaciones sexuales, sino también es defender un espacio que te conecta con el territorio próximo, es mantener los vínculos vecinales, mantener la pertenencia al barrio en el que estás. Pero, además, tenemos luchas que tienen que ver con la calidad del aire, con detener las olas de calor, por ejemplo, que se producen en el entorno urbano con el cambio climático”.

“También, dentro del espacio semiurbano, estamos conociendo algunas luchas contra el extractivismo; por ejemplo, la plataforma contra la mina de cobre que está pegada a Santiago de Compostela, las minas de litio en Cáceres... Todas esas luchas son luchas que se conectan con las otras y que están mayoritariamente protagonizadas por mujeres. En esas plataformas hay montones de mujeres. Si a esto le añadimos todo lo que tiene que ver con la contaminación química, los productos que son disruptores endocrinos o alteradores hormonales que afectan en mayor medida al cuerpo de las mujeres y, cuando no, afectan a la infancia o a la gente mayor, que son cuidadas mayoritariamente por mujeres, vemos que en realidad hay muchas luchas. En ese sentido, se llamen como se llamen, encontramos un nexo, un vínculo y una complicidad con todas esas luchas”.

Algunas propuestas para el cambio:

"Todo esto se contrapone de forma casi esencial con el modelo económico capitalista vigente. Existe un último elemento para que esto no esté en las agendas y tiene que ver con una cuestión cultural. La sociedad occidental, desde las raíces clásicas, romanas y griegas, tiene una especie de pecado original de fondo; un abismo ontológico entre nuestra especie y el resto del mundo vivo. Somos una especie que ha mirado siempre a la naturaleza desde la superioridad, desde la exterioridad y desde la instrumentalidad. Ese analfabetismo ecológico nos impide comprendernos como seres radicalmente ecodependientes e interdependientes. El capitalismo ha convertido el dinero en sagrado y por el que todo puede ser sacrificado: tierras, personas, relaciones... Tenemos que confrontar esto con un movimiento que sea alegre, que no tenga miedo".

"Buena parte de las medidas que habría que tomar para afrontar la crisis ecológica pasa necesariamente por recomponer o reformular de arriba abajo el metabolismo económico. Poner en el centro la vida implica una redistribución radical de la riqueza. También de las obligaciones de cuidados. No habrá ningún tipo de proceso emancipador sin que se produzca una corresponsabilidad en el cuidado de los cuerpos que sea asumida por personas, por hombres, por mujeres, se definan cómo se definan, que no las asumen las instituciones, sino que las asumen las comunidades, pues estamos haciendo una política de defensa de la vida que sigue con cargo fundamentalmente al cuerpo de las mujeres. Es decir, esa redistribución de las obligaciones que comporta tener cuerpo y ser especie, esa desfeminización del trabajo de cuidados sobre cuerpos sobre todo femeninos es absolutamente clave".

"El ecofeminismo quiere poner la vida en el centro; poner la vida como protagonista. En toda esta crisis ecológica que vivimos, las ciudades juegan el papel del león, del depredador: son las mayores emisoras de gases de efecto invernadero, las mayores consumidoras de los productos que han sido fabricados con los minerales extraídos de la corteza terrestre. Son verdaderos sumideros de energía y de materiales. Y también la ciudad, en esa falsa dicotomía entre ella y el campo, se plantea por encima del mundo rural. Se perciben como dos cosas completamente diferentes, a pesar de ser obvio que no hay ciudad si no hay campo. En una ciudad grande como Madrid, por ejemplo —que es donde yo vivo—, habitan millones de personas, pero, sin embargo, en la ciudad no se produce nada que sirva para estar vivo, nada que mantenga la vida corporal. Las ciudades, dentro de esta desigual distribución de los recursos, acaparan una parte importante de ellos. Además, las vidas en las ciudades ante la crisis ecológica y social, ante el cambio climático, se vuelven muy vulnerables. La vida se empieza a hacer mucho más difícil y aparecen importantes focos de exclusión, de desempleo estructural. Es más, cuando se producen unas supuestas recuperaciones económicas, se basan en un deterioro importante de las condiciones laborales. El trabajo, ahora mismo, no te libra de la pobreza ni de la exclusión".

"Ahora, la política y la economía le han declarado la guerra a la vida. Y la forma de afrontar el cambio climático sí tiene ideología, sí es algo político. El cambio climático está en el corazón del conflicto económico y político que vivimos y tenemos que construir modelos alternativos políticos, económicos y culturales que mantengan la vida. Esto hay que hacerlo frente a un sistema económico que crece como un tumor maligno matando gente. Podríamos hablar también de criterios de adaptación al cambio climático. Lo llaman infraestructuras verdes, pero básicamente es tener mucho más arbolado y plantas; dejar un espacio para la propia tierra dentro de la ciudad y valorar también la biodiversidad natural que existe en la ciudad. Hay propuestas muy interesantes; en Vitoria se está trabajando en el concepto de ecorregión. Habitualmente se piensa en la ciudad desligada del entorno. La ecorregión pretende desarrollar un tejido rural vivo de tal modo que se piense, por ejemplo, en la producción de alimentos o cualquier otra producción económica. Se desarrollarían los circuitos locales y se podrían recortar, de una forma importante, las distancias que recorren los alimentos desde el punto en el que son producidos hasta donde son utilizados".

"También, desde un punto de vista feminista, podemos revisar la ciudad. ¿Cómo están los semáforos? ¿Dónde están los bancos para sentarse? ¿Cuáles son los espacios verdes? Como se camina por la ciudad es clave para poder poner la vida en el centro. Hay que pensar la ciudad también en clave de seguridad: hacer que las mujeres caminen o vivan en la ciudad de una forma más segura. En ese sentido, no se trata tanto de poner cámaras de vigilancia, sino de tener espacios abiertos, favorecer un tejido de ciudad en donde la gente esté en la calle. Una calle habitada es mucho más segura que una calle solitaria. Evidentemente, hay que incidir también en la educación. Y además, desde un punto de vista feminista, se pueden hacer políticas públicas. De hecho, se están haciendo en torno a los cuidados".

"Políticas que se ocupen de la soledad, políticas que aborden toda la cuestión del cuidado en el domicilio... A pesar de que parte de estas políticas son competencias estatales, los servicios que prestan los municipios pueden actuar. También sería necesario el compromiso de las comunidades autónomas. Por ejemplo: ¿cómo funcionan las residencias para las personas mayores? ¿Qué tipo de espacios colectivos tenemos? Creo que es necesario darle una vuelta a los servicios sociales o políticas de equidad. En muchos casos, siguen siendo políticas que estigmatizan y criminalizan a las personas que están en una situación más precaria económicamente. Las culpabilizan y no aprovechan el tejido comunitario para revertir todas esas dinámicas. Los municipios y las políticas públicas deben dialogar y promover todo tipo de iniciativas autoorganizadas comunitarias que están fuera de la institución. Me parece que ahora sería clave, frente a la idea de alianza público-privada, una alianza público-social o público- comunitaria para poder revertir esta situación de crisis".

"Por ejemplo, estamos hablando de una ciudad que ponga en el centro la vida, de acercamiento de los diferentes lugares para que haga falta gastar menos energía o emitir menos gases de efecto invernadero, aumentar la calidad del aire; en definitiva, estamos hablando de la restricción al coche motorizado".

"Hay que apostar también por la reducción de todos los residuos. El mejor residuo es el que no se produce. A partir de ahí, con todo el conocimiento que tenemos, ver cómo promover sistemas de separación. Es muy importante recuperar la materia orgánica porque somos un país muy deficitario en materia orgánica. Este es un factor clave para que la agricultura no tenga que importar de países empobrecidos fosfatos y nitratos. Esta importación sigue incrementando la huella de carbono y destruye la vida de otros pueblos que son saqueados".

"Por otra parte, existen experiencias de desarrollo de estrategias políticas de soberanía alimentaria que pueden dar un buen resultado. Creo que las iniciativas autoorganizadas y pequeñas tienen dos virtualidades: una, convertirse en laboratorios de experiencias y, otra, ser un espacio donde personas concretas pueden experimentar el éxito de hacer cosas en común. En ese sentido, son espacios de generación de contrapoder que sirva para ir alimentando un cambio en la dinámica institucional. Necesitamos aumentar la escala de esas experiencias puntuales y ese aumento pasa también por reconstruir relaciones con la institución".

"Finalmente, el crecimiento infinito es imposible; es preciso decrecer. Mi propia experiencia personal, desde que empezamos a trabajar en estos temas hace unos diez o quince años, me dice que es posible decrecer, que la gente se lo está planteando cada vez más, aunque en una escala todavía muy insuficiente. Existe un elemento clave, que es hablar de ello. Si dispusiéramos de fórmulas para llegar masivamente a la población, probablemente tendríamos efectos positivos. Es necesario un proceso de pedagogía social. Creo que hay posibilidades de trabajar en la adopción de modos de vida más austeros que ya existen. Ya no estamos en los años setenta u ochenta, donde todavía no se había superado la biocapacidad de la tierra. Ahora, estamos con los límites traspasados, en una situación que merecería un plan de emergencia y un periodo de excepción".

Premios y reconocimientos:

2019. Premio Marta Mata de la Asociación de Maestras y Maestros Rosa Sensat, en agradecimiento y reconocimiento por su compromiso por la mejora social y educativa, con el objetivo de transitar hacia un modelo de sociedad más justa, pacífica y sustentable.

2019. Premio de la revista *Alandar*, por “su capacidad de acercar y adaptar el discurso a diferentes públicos”.

Relación con el ODS 5

Ella misma se define como ecofeminista y lleva ese enfoque a su investigación, a su discurso y a su compromiso.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

Para saber más:

https://es.wikiquote.org/wiki/Yayo_Herrero

<https://www.elsaltodiario.com/ecofeminismo/entrevista-yayo-herrero-econom%C3%ADa-tecnología%C3%ADa-pol%C3%ADtica-sociedad-naturaleza-cuidados>

<https://alandar.org/a-fondo/premios-alandar-2019-jovenes-luchadores-y-ecofeministas/>

<https://www.uab.cat/web/sala-de-prensa/detalle-noticia/la-reconocida-activista-ecofeminista-yayo-herrero-en-la-uab-1345830290069.html?detid=1345808513796>

<https://www.elsaltodiario.com/ecofeminismo/entrevista-yayo-herrero-econom%C3%ADa-tecnología%C3%ADa-pol%C3%ADtica-sociedad-naturaleza-cuidados>

<https://elasombrario.publico.es/yayo-herrero-referente-ecofeminismo-2030/>

<https://www.uab.cat/web/sala-de-prensa/detalle-noticia/la-reconocida-activista-ecofeminista-yayo-herrero-en-la-uab-1345830290069.html?detid=1345808513796>

Rosa Arcos Caamaño



Rosa Arcos Caamaño (Santiago de Compostela, 1969)



"Las mujeres alimentan el planeta, producen el 70 % de los alimentos y, sin embargo, están doblemente olvidadas, por ser mujeres y por el lugar en el que viven, trabajan y cuidan. Si ellas tuvieran las mismas oportunidades que los hombres, mejoraría las comunidades de pertenencia, aumentaría la riqueza y la protección del medioambiente y se podría alimentar a 150 millones de personas más en el mundo".

Presentación

Rosa Arcos Caamaño es feminista y militante del activismo social y del asociacionismo. Se inició como activista al comenzar sus estudios de bachillerato en el IES Arcebispo Xelmírez I, en Santiago de Compostela (curso 1985-1986), al calor de las movilizaciones contra la Reforma de las enseñanzas medias. Presidió el Comité de Huelga del centro y formó parte de la Asamblea Abierta de Estudiantes, que coordinó el movimiento estudiantil en Galicia. En 1986 fue la primera mujer representante del estudiantado en el Consejo Escolar del centro y perteneció al Consejo Escolar de Galicia. Participó en la creación y consolidación del Sindicato de Estudiantes y fue representante de Galicia a nivel estatal. Colaboró activamente en la constitución de asociaciones de mujeres rurales y, posteriormente, en la de la Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales (FADEMUR), de la que fue presidenta entre 2006 y 2020, y, actualmente, es socia de honor y pertenece a la junta directiva estatal.

Estudios realizados

Tras el bachillerato, cursó estudios de formación profesional como técnica auxiliar en sistemas informáticos.

Vida profesional y activismo

Vinculada al trabajo agrario a través de su madre, agricultora y ganadera, desde 1986 colaboró con la organización profesional Uniones Agrarias de Galicia, donde ayudaba en las labores de información a la afiliación y promovía la visibilización de las mujeres en el sector primario. En 1988, con motivo del II Congreso Nacional de Uniones Agrarias-UPA, se incorporó definitivamente a la estructura del sindicato agrario, donde desempeñó cargos en el Área de Juventud, Igualdad, Desarrollo Rural y Medioambiente.

Colaboró activamente en la constitución de asociaciones de mujeres rurales por toda la geografía gallega y, posteriormente, en la de FADEMUR, tanto en Galicia como en el resto del Estado. Desde

2006 hasta 2014 fue presidenta de FADEMUR en Galicia, de la que es socia de honor y miembro de la junta directiva estatal.

Directora y coordinadora de proyectos relacionados con la igualdad, la lucha contra la violencia de género, el emprendimiento, el empoderamiento, la formación y la capacitación de las mujeres en el ámbito rural, Arcos ocupa un cargo de asesoramiento especial en el Gabinete de Presidencia de la Diputación de A Coruña.

Organiza y participa en numerosos eventos relacionados, entre otras cuestiones, con el ecofeminismo y la Agenda 2030, la violencia de género en el ámbito rural, la discriminación añadida de las mujeres mayores (edadismo), la brecha salarial de género y la necesidad de contar con las mujeres en el diseño de soluciones a los problemas ambientales.

Rosa mantiene que “es necesario dar voz, reconocer y escuchar a las mujeres del rural. Necesitamos un feminismo para todas las personas y reflexionar acerca del papel de las mujeres rurales en la cuarta ola del feminismo”. Aunque parte de la situación en Galicia, su mirada se extiende a Europa y a todo el planeta.

Según ONU Mujeres, el 70 % de los alimentos del mundo es producido por mujeres y no por las grandes corporaciones, en contra de lo que se podría pensar. Sin embargo, sólo poseen el 2 % de las tierras, y los ingresos medios de las agricultoras son de 2 € al día.

En palabras de Rosa Arcos, estas cifras indican el inmenso potencial de contribuir a empoderar a las mujeres rurales para que ocupen el lugar que les corresponde. “Poder trabajar en sus explotaciones agrícolas y ganaderas, vivir dignamente de un sueldo, conciliar vida laboral y familiar, alcanzar los mismos derechos sociolaborales que los hombres y, lo más importante, desarrollarse como personas, empresarias y trabajadoras en el ámbito rural sin tener que pensar en hacer la maleta cada vez que las cosas vienen mal dadas”.

Las cifras en Europa:

“Las mujeres poseen el 12 % de las tierras, los hombres, el 64 %, y el resto está en manos de corporaciones.

El tamaño de las explotaciones también es diferente: 6,4 ha en el caso de las mujeres y 14,4 ha para los hombres. Ello implica que la disponibilidad de maquinaria, animales y tecnología también es mayor en el segundo caso.

Un 30 % de las explotaciones está gestionado por mujeres, en régimen de titularidad o de cotitularidad con un ascendiente, pareja o descendiente masculino. El 70 % está en manos de hombres o de corporaciones”.

Las cifras en España:

“El problema de la despoblación y el abandono del territorio del rural es grave:

En el 53 % de la superficie del territorio español vive únicamente el 5 % de la población y la densidad de población es de ocho personas por kilómetro cuadrado. El 50 % se jubilará en los próximos diez años.

Respecto a la aportación económica del trabajo de las mujeres del sector primario, no existen estadísticas. ¿Cómo es posible que haya estadísticas incluso para actividades ilegales como el tráfico de armas o de drogas, para la prostitución, para el sector de la caza y, sin embargo, no exista para las mujeres que alimentan a la población?”.

La brecha salarial en España es del 36,44 % (determinada a través del cobro de las ayudas de la Política Agraria Comunitaria, PAC).

Las cifras en Galicia:

"La brecha salarial es del 39,07 %, a pesar de que el número de mujeres es mucho mayor que el de hombres. Así pues, mayor participación no significa mayor igualdad.

Además, la situación de despoblación del rural en Galicia es particularmente preocupante:

El 87 % de la superficie es rural. Los núcleos de población representan la mitad de los existentes en el territorio español. 1.408 aldeas están abandonadas y unas 2.000, en peligro de desaparición. Además, la pirámide de población está invertida; por término medio, por cada cien menores de veinte años hay 321 personas mayores de 65 años.

Los servicios públicos en el rural son escasos y, además, están en continuo retroceso: sanidad (cierre de centros de atención primaria), educación (213 colegios cerrados en quince años) e incluso cierre de oficinas bancarias".

Asimismo, hay otros aspectos que resulta interesante destacar:

"Más del 80 % de las mujeres del rural reconoce la existencia de machismo, pues en ellas recae la práctica totalidad del trabajo doméstico y de cuidados, lo cual repercute en las pensiones más bajas. El 79 % de las víctimas de violencia de género vive en el rural, pero es muy difícil de denunciar por la complicidad del entorno; muchas mujeres tardan más de veinte años en verbalizarla.

En cincuenta años de existencia de la PAC no se ha escrito ni una sola línea sobre la situación de las mujeres del rural. Son invisibles, pese a la importancia de su trabajo y a las interminables jornadas en el campo, la atención a los animales, el trabajo de cuidados de ascendientes, descendientes, personas enfermas y discapacitadas.

Las mujeres del rural están doblemente olvidadas, por ser mujeres y por el lugar en el que viven, trabajan y cuidan. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, si tuvieran las mismas oportunidades que los hombres, mejoraría las comunidades de pertenencia, aumentaría la riqueza y la protección del medioambiente y se podría alimentar a 150 millones de personas más en el mundo.

En el marco de la defensa del territorio, de la sustentabilidad del ecofeminismo, es necesario realizar políticas transversales de igualdad; se necesitan referentes, hacer visibles las condiciones específicas de las mujeres del ámbito rural en alianza con movimientos sociales y poder expresar que no somos el problema, sino parte de la solución. Tenemos que poder elegir si queremos irnos o quedarnos, algo que no pudieron hacer nuestras madres ni nuestras abuelas. Tenemos que hacernos visibles como movimiento y como organizaciones, de modo que todas podamos estar representadas en lo político, en lo económico y en la búsqueda de soluciones porque, como dice Marcela Lagarde:

Somos esenciales para la vida y, sobre todo, somos portadoras de alternativas para hacer viables la sociedad y el mundo".

Relación con el ODS 5

Ella misma se define como feminista y así lo asevera su trayectoria en la defensa de las mujeres, especialmente del rural, y en la creación de redes de asociaciones de mujeres:

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

<http://consellodacultura.gal/persoa.php?id=23220>

<http://consellodacultura.gal/evento.php?id=200901>

<https://www.laopinioncoruna.es/galicia/2020/02/08/politica-medio-rural-pasaria-asomo-23605569.html>

Berta Isabel Cáceres Flores



Berta Isabel Cáceres Flores (La Esperanza, Honduras, 1971-2016)



"No es fácil ser mujer indígena y dirigir procesos de resistencia. En una sociedad increíblemente patriarcal, las mujeres estamos muy expuestas, tenemos que enfrentar circunstancias de mucho riesgo, campañas machistas y misóginas por todos lados. ¡Despertemos! ¡Despertemos, humanidad! Ya no hay tiempo. Nuestras conciencias serán sacudidas por el hecho de solo estar contemplando la autodestrucción basada en la depredación capitalista, racista y patriarcal".

Berta Isabel Cáceres Flores (La Esperanza, Honduras, 1971-2016). Símbolo del activismo feminista latinoamericano y de lucha incansable por los derechos ambientales, la defensa del territorio y la equidad de género, fue una líder indígena de la etnia lenca que puso la vida en el centro. Asesinada en 2016, hija de José Doré Cáceres y de María Austra Berta Flores. Su madre era partera, enfermera, alcaldesa y defensora de los derechos humanos. Su familia sufrió atentados y secuestros, y todavía los sufre. Cofundó el Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH) en 1993, un referente unitario del movimiento popular en defensa del medioambiente, del rescate de la cultura lenca y de la mejora de las condiciones de vida de la población lenca y hondureña. Sus pilares de lucha fueron el anticapitalismo, el antipatriarcado y el antirracismo. Berta denunció el acoso y la persecución a las tribus indígenas, el robo de sus tierras por parte del Gobierno de Honduras y la venta de la tierra y recursos naturales del país a empresas depredadoras. Ganó el Premio Medioambiental de la Fundación Goldman, máximo reconocimiento mundial para activistas del medioambiente. Fue asesinada tras haber recibido amenazas de muerte durante años. Su asesinato fue condenado en toda América y parte de Europa. En julio de 2021, David Castillo, directivo de la empresa privada Desarrollos Energéticos S. A. (DESA), fue declarado culpable de ser coautor del asesinato de Cáceres. En 2022, fue nombrada Heroína Nacional por el Congreso Nacional de Honduras.

Antecedentes familiares

Fue hija de José Doré Cáceres Portillo y de una partera, enfermera y alcaldesa, María Austra Berta Flores, que dio amparo a personas refugiadas de El Salvador durante la guerra civil de ese país. En su infancia y adolescencia, en un hogar dirigido solo por su madre, Berta Cáceres pudo unirse a las luchas de su pueblo. Uno de sus hermanos fue tiroteado y el otro, secuestrado y torturado durante seis meses. Su madre estuvo vigilada durante doce años y fue secuestrada en 1992 por un coronel formado en la Escuela de las Américas, que luego fue ascendido.

Vida personal y activismo

Estuvo casada con el dirigente indígena Salvador Zúñiga y fue madre de tres hijas y un hijo. Una de sus hijas, Berta Zúñiga Cáceres, asumió el liderazgo del Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH). Pocas semanas después de asumir la responsabilidad, denunció que el 30 de junio de 2017 sufrió un atentado del que logró escapar.

En marzo de 1993, Berta Cáceres cofundó el COPINH, una organización en defensa del medioambiente, del rescate de la cultura lenca y de la mejora de las condiciones de vida de la población de la región y de Honduras.

Destacó en su activismo medioambiental, especialmente en contra de la privatización de los ríos y de los proyectos de presas hidroeléctricas de inversores internacionales, en concreto su lucha contra el proyecto de la represa de Agua Zarca en el río Gualcarque, en el departamento de Santa Bárbara. Luchó también contra proyectos mineros y madereros para proteger el medioambiente y a las comunidades indígenas expropiadas. En 2009 encabezó protestas contra el golpe de Estado del 28 de junio al entonces presidente hondureño, Manuel Zelaya. Además, criticó duramente al Gobierno de Juan Orlando Hernández.

Desde ese mismo año se han iniciado en Honduras muchas megaproyectos destructivos para el medioambiente que han acarreado el desplazamiento de comunidades indígenas y la privatización de ríos y territorios, y se ha destinado casi el 30 % del territorio a concesiones mineras. Según denuncia el COPINH, en 2010 el Congreso Nacional “otorgó docenas de concesiones de ríos en toda Honduras”. Entre estas, entregó por veinte años el río Gualcarque a la empresa DESA, “un río sagrado para el pueblo lenca y una importante fuente de agua y alimentos”.

En 2006, un grupo de indígenas lencas de la región indígena de Río Blanco acudió al COPINH en busca de ayuda tras haber sido testigos de la llegada de maquinaria y material de construcción a su área. El proyecto se trataba de una alianza comercial para construir cuatro represas hidroeléctricas en el río Gualcarque. Los actores implicados eran la compañía china SinoHydro (la mayor compañía constructora de presas del mundo), la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial y la compañía hondureña DESA. Al no consultar a la comunidad local sobre el desarrollo del proyecto, las empresas habían violado la ley internacional, concretamente el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo. Las presas iban a dificultar su acceso a agua, comida y materiales para medicina, por lo que se pondría en peligro el modo de vida lenca tradicional.

La campaña de protesta consistió en organizar reuniones comunitarias, presentar quejas legales y llevar el caso a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). A partir de 2013, Cáceres dirigió al COPINH en la campaña de protesta. Una de sus principales acciones fue bloquear el acceso al área de construcción durante más de un año, pese a los repetidos desalojos por parte de la Policía Nacional. El 15 de julio de 2013 los militares abrieron fuego contra miembros del COPINH, que realizaban una protesta pacífica, y causaron la muerte del dirigente Tomás García y tres heridos. En mayo de 2014 se produjeron dos asesinatos más y otras tres personas activistas resultaron gravemente heridas.

Además, las compañías constructoras, la Policía y los militares montaron desde entonces una campaña sistemática de represión, acoso y amenaza contra activistas locales y grupos indígenas, a la vez que se les criminalizaba y se les presentaba en los medios de comunicación como personas violentas y peligrosas.

En 2013, Cáceres y otros dirigentes indígenas fueron acusados de inducir a cometer los delitos de usurpación, coacción y daños continuados en perjuicio de DESA, por lo que se les dictó una medida de prisión preventiva. En respuesta, Amnistía Internacional declaró que los cargos deberían retirarse y que,

si se les encarcelaba, se considerarían presos de conciencia. Sumado a esto, 45 organizaciones de derechos humanos regionales e internacionales expresaron su preocupación por la criminalización de los grupos defensores de derechos en Honduras e hicieron un llamamiento para que el Gobierno investigara las amenazas contra ellos. Las presiones del COPINH, liderado por Cáceres, junto con la ayuda de comunidades indígenas y organismos internacionales, hizo que a finales del 2013 Sinohydro y la IFC se retiraran del proyecto, al aducir inquietudes sobre violaciones a los derechos humanos. A pesar de ello, DESA continuó con el proyecto y trasladó el área de construcción al otro lado del río con la intención de evitar bloqueos.

En 2013 Berta denunció el acoso y la persecución a las tribus indígenas y el robo de sus tierras ancestrales por parte del Gobierno de Honduras, además de la venta de la tierra y los recursos naturales del país. Denunció las 47 concesiones (permisos de explotación) otorgadas a empresas transnacionales mediante el uso de testaferros hondureños después del golpe de Estado de 2009, en las que se vendieron tierras, recursos y ríos mientras las comunidades que cuidaron de ellos durante milenios eran desalojadas y quedaban desprotegidas. En muchos casos, se desvían los ríos y dejan de pertenecer a las comunidades, y la contaminación o la deforestación de estas zonas por empresas eliminan también la flora y la fauna de estas tierras. Para Berta y su tribu el desvío del río significa la muerte para las comunidades. Expresó, además, que durante el Gobierno de Porfirio Lobo no hubo tantas concesiones; en cambio, durante el Gobierno de Juan Orlando Hernández fueron más de 47.

Su apelación al préstamo de quince millones de dólares por parte de los Países Bajos, al violentar el Convenio 169 de la Oficina Internacional de Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales y el derecho a consulta a los pueblos indígenas, se debió a la consulta ilegítima realizada a la empresa DESA, a una organización gubernamental y a una secretaría gubernamental de asuntos indígenas y africanos en lugar de consultar a los pueblos directamente afectados.

Berta Cáceres denunció también al exministro de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Rigoberto Cuéllar, de ser testaferro de la empresa DESA al juramentar que no existía el pueblo lenca en la región indígena de Río Blanco, ya que no había ningún documento que hiciese constar la existencia de miembros de esa etnia en esta región. Debido a esto, el presidente Juan Orlando Hernández lo nombró fiscal adjunto para blindar legalmente por todo el daño causado a los pueblos, tierras, flora y fauna afectados del país por las zonas de empleo y desarrollo económico (ZEDES, anteriormente llamadas ciudades modelo), empresas mineras, hidroeléctricas, etc.

Expresó el combate del COPINH contra diecisiete proyectos que afectan a sus tierras, entre ellos un megaproyecto eólico en La Esperanza, Intibucá. También la lucha del Gobierno contra los pueblos indígenas con tácticas modernas, como la contrainsurgencia, ataques con falsas denuncias y juicios, persecución judicial, y pago de 2.000 lempiras a personal para que sabotease sus automóviles —lo hicieron en más de ocho ocasiones—, además de ataques y pagos por adelantado a sicarios para asesinarla a ella, a Francisco Sánchez, a sus otros dos compañeros enjuiciados y a activistas indígenas y medioambientales. Asimismo, denunció el intervencionismo de Estados Unidos en Honduras, el uso del país como laboratorio, el entrenamiento de paramilitares que de día trabajan como militares y de noche como mercenarios, la división del pueblo hondureño y la construcción de la base marítima estadounidense más grande de Latinoamérica en la laguna de Caratasca, la cual tiene construcciones subterráneas que, alega, no son para combatir al narcotráfico. Además, denunció el soborno de uno a veinte millones de lempiras a alcaldes y a líderes indígenas.

También denunció las amenazas de muerte que recibió, el acoso sexual y telefónico, las amenazas del excoronel de la fuerza aérea Douglas Geovanny Bustillo mientras este trabajaba como jefe de seguridad de DESA y la persecución judicial por parte del Gobierno.

En una entrevista del 7 de mayo de 2015 de la CNN, Berta expresó que las nuevas leyes estaban violando el derecho a la expresión de los grupos indígenas y a la defensa de sus tierras y comunidades, y que el Gobierno perseguía a quienes protegían sus tierras.

Según la ONG Global Witness, Honduras es el país más peligroso del mundo para el activismo ambiental, con un total de doce personas asesinadas en 2014 y más de 120 desde 2010 por oponerse a proyectos de represas. Berta Cáceres llevaba años denunciando hostigamiento y graves amenazas de muerte y de violencia contra ella, su familia y miembros del COPINH. Por ello, contaba con medidas cautelares por parte de la CIDH desde 2009, aunque, según su madre, en la práctica no recibía protección del Estado por la presión de las autoridades que defienden a las mineras y a las empresas hidroeléctricas.

Debido a la persecución recibida, su madre, hijas e hijo tuvieron que abandonar el país, mientras ella tomó precauciones extremas: dormía cada noche en un lugar diferente y casi no se comunicaba mediante aparatos telefónicos, siempre viajaba acompañada y no hacía presentaciones públicas. Además, expresó que recibía amenazas por parte de DESA y de las fuerzas de seguridad del Gobierno que protegían el proyecto de esta empresa. Una semana antes de su asesinato, Cáceres denunció que ella y otras y otros dirigentes de su comunidad habían recibido amenazas de muerte y que cuatro personas habían sido asesinadas.

Cerca de la medianoche, entre el 2 y el 3 de marzo de 2016, Berta Cáceres se encontraba en su casa en La Esperanza, donde también estaba el ambientalista mexicano Gustavo Castro Soto, miembro de Amigos de la Tierra, cuando los asesinos forzaron las puertas. Castro escuchó que Berta preguntó “¿quién está ahí?”, y un sicario le disparó y la mató, e hirió a Castro, quien fingió estar muerto para salvar su vida.

Miles de personas asistieron a su funeral, celebrado el 5 de marzo de 2016, en La Esperanza, que se convirtió en un homenaje popular. Después del acto, sus hijas encabezaron una marcha por toda la ciudad en la que reclamaron justicia y denunciaron la impunidad de los asesinatos de líderes ambientalistas en Honduras.

El presidente de Honduras, Juan Orlando Hernández, condenó el hecho y declaró el esclarecimiento de su crimen una prioridad estatal. También condenaron su muerte y exigieron una pronta investigación por parte de las autoridades hondureñas el secretario general de la Organización de los Estados Americanos, Luis Almagro; la relatora de la Organización de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, Victoria Tauli-Corpuz; el Parlamento Europeo; la Comisión Económica para América Latina y el Caribe; el embajador de Estados Unidos en Honduras, James Nealon; Greenpeace; y 74 organizaciones latinoamericanas, entre otras. Además, hubo protestas y homenajes por parte de activistas y organizaciones en Guatemala, Nicaragua, El Salvador, Ecuador, Bolivia, Perú, Paraguay, Brasil, España, Francia, Inglaterra, Holanda y Alemania.

Igualmente, lamentaron su muerte Daniel Ortega (presidente de Nicaragua), Jimmy Morales (presidente de Guatemala), Rafael Correa (presidente de Ecuador) y Nicolás Maduro (presidente de Venezuela), así como artistas conocidas y conocidos por su activismo social, como René Pérez, Mark Ruffalo, Leonardo DiCaprio y Naomi Klein.

En Honduras hubo protestas durante los meses posteriores por parte de estudiantes de universidad, feministas, ambientalistas de todo el mundo y el COPINH.

En diciembre de 2019 un tribunal de Honduras condenó a cuatro de ocho acusados a 34 años de prisión por el asesinato de Cáceres y a 16 por el intento de asesinato del mexicano Gustavo Castro. Otros tres fueron sentenciados a 30 años de cárcel como coautores del crimen.

La justicia de Honduras condenó en 2022 a 22 años y seis meses de prisión al hondureño Roberto David Castillo, ejecutivo de la empresa DESA que pretendía construir la represa hidroeléctrica Agua Zarca a la que se oponía Cáceres, por el asesinato de la ambientalista. La familia de Cáceres sostiene que todavía quedan muchos "peces gordos por capturar".

Premios y reconocimientos:

2012. Premio Shalom (Alemania).

2014. Finalista del Premio Front Line Defenders (Irlanda).

2015. Premio Medioambiental Goldman, el máximo reconocimiento mundial para activistas del medioambiente, también denominado el Nobel Verde.

2016. Premio Campeones de la Tierra, del Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente.

2016. Presentación del documental *Berta vive*, un homenaje a su lucha como parte de la campaña "Defensoras de la Madre Tierra", dirigida por Katia Lara Pineda. El documental recibió una mención especial en el apartado de cortometrajes iberoamericanos del Festival Internacional de Cine en Guadalajara

2017. Artemio Precioso, de Greenpeace.

2017. Homenajes en conmemoración de Berta Cáceres en Canadá, España y Argentina. Continuaron las demandas para esclarecer su asesinato, sobre todo por parte del COPINH.

2018. La cantautora española Christina Rosenvinge le rinde homenaje en su canción "Berta multiplicada", incluida en el álbum *Un hombre rubio*.

2019. En abril el grupo Extinction Rebellion coloca un barco rosa llamado Berta Cáceres en el Oxford Circus de Londres; sus integrantes se pegan al bote y bloquean el tráfico durante cinco días.

2019. En la Universidad Nacional de Colombia se crea un colectivo de derechos humanos llamado Berta Cáceres, en su honor.

2021. Roger Waters, integrante y cofundador de la banda Pink Floyd, realizó un homenaje y le dedicó una de sus canciones más conocidas: *Wish You Were Here*.

Además, la diputada Doris Gutiérrez presentó un proyecto de ley en el Congreso Nacional para declarar a Berta Cáceres Heroína Nacional. También diputados del Partido Libre, Liberal y Pinu presentaron un proyecto para declarar la zona del río Gualcarque como parque de reserva forestal y bautizarlo como Berta Cáceres.

Relación con el ODS 5

Activista que unió la defensa de la Tierra y del medioambiente con el feminismo, puso la vida en el centro y pagó con la suya; Berta Cáceres es un ejemplo que debe permanecer vivo en nuestra memoria. Siempre manifestaba: "*el reconocimiento de los derechos de las mujeres no es un favor; es una obligación del Estado*".

Según datos de Global Witness, durante 2018, un promedio de más de tres personas defensoras de la Tierra fueron asesinadas cada semana, y más de ochocientas en total desde 2014, conforme el informe de Front Line Defenders. Entre las víctimas de este hostigamiento y violencia por defender los recursos naturales, el perfil de mujer indígena activista es el más vulnerable. Estas mujeres valientes ponen sus

cuerpos en defensa de los recursos básicos que alimentan a sus comunidades y sus familias y se enfrentan a corporaciones que las ponen en el punto de mira cada día.

Ellas son un ejemplo de lucha que nos recuerda el sistema depredador en el que nos encontramos las personas que habitamos la Tierra, con grandes corporaciones que nos llevan a una situación de emergencia climática y de pérdida de la biodiversidad cada vez más grave. Pongamos la vida en el centro y cuidemos a quienes se encargan de ello.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

Para saber más:

https://es.wikipedia.org/wiki/Berta_C%C3%A1ceres

<https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/blog/historia/articulo/6-anos-del-asesinato-berta-caceres/>

<https://www.frontlinedefenders.org/es/case/case-history-berta-c%C3%A1ceres>

<https://cme-espana.org/2019/03/02/tres-anos-sin-berta-caceres-la-palabra-que-vive-al-replicarse/>

<https://www.frontlinedefenders.org/es/case/case-history-berta-c%C3%A1ceres>

<https://www.terram.cl/2016/06/dia-mundial-del-medioambiente-las-frases-de-berta-caceres-activista-asesinada-en-honduras/>

<https://cme-espana.org/2019/03/02/tres-anos-sin-berta-caceres-la-palabra-que-vive-al-replicarse/>

<https://www.frontlinedefenders.org/es/case/case-history-berta-c%C3%A1ceres>

<https://www.goldmanprize.org/recipient/berta-caceres/>

<https://mondiplo.com/berta-caceres-crimen-politico>

Ruth Nyambura Njoroge



Ruth Nyambura Njoroge (Nairobi, Kenia)



"Para mí, como mujer negra africana, feminista, ecologista política y activista-organizadora que trabaja en las intersecciones de género, economía y justicia ecológica, que vive en un continente que fue colonizado, cuyos recursos siguen siendo robados hasta hoy, la ecología es el eje central. La raza, la clase y el género imponen limitaciones sociales reales, incluso en los movimientos ecologistas".

Presentación

Ruth Nyambura Njoroge (Nairobi, Kenia, año de nacimiento desconocido) es una ecofeminista, académica e investigadora de la Universidad Mount Kenya (MKU, por sus siglas en inglés) que trabaja en las intersecciones de género, economía y justicia ecológica y en la historia de los movimientos de mujeres africanas —pasados y presentes— por la justicia ecológica y medioambiental. Su trabajo y su activismo utilizan un enfoque de ecología política feminista para comprometerse de forma crítica con los sistemas alimentarios del continente y del mundo. Desafía los modelos neoliberales de transformación agraria y amplía el trabajo revolucionario de la agricultura de África, así como el de los movimientos de los pueblos indígenas, las comunidades locales y las mujeres, que están en primera línea de la actual crisis de la biodiversidad y del clima, y que ofrecen alternativas anticapitalistas regenerativas a la crisis ecológica, económica y democrática a la que se enfrenta el continente. Cofundadora del Colectivo Ecofeminista Africano, pertenece a la Red de Mujeres por la Tierra y el Clima y trabaja a favor de la soberanía alimentaria y del acceso de las mujeres a los bienes comunes del medioambiente y su participación en ellos. Alerta acerca de la privatización del medio ambiente y la biodiversidad y muestra las soluciones existentes.

Antecedentes familiares

"Crecer en un país gobernado por una dictadura me marcó definitivamente. Sentir los impactos de los programas de ajuste estructural impuestos por instituciones como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional me formó. Ver cómo se destruía el sector público a causa de estas políticas y el efecto que esto tenía en mi familia, mi madre, mi padre, sus amistades, me marcó mucho en mi forma de ver el mundo. Empecé a darme cuenta de que lo que le ocurre a mi familia no es algo único. Este reconocimiento me inició en mi viaje político".

Estudios realizados

Obtuvo el título de Máster en Historia en 2011 y el de doctora por la Universidad Egerton (Kenia) en 2015. Tiene un Máster en Derecho Comparado, Economía y Finanzas por la Universidad de Turín (Italia).

Académica y activista organizadora

Es profesora de la MKU a tiempo completo y ha trabajado en otras universidades públicas. Autora de numerosas publicaciones, pertenece al comité editorial de la revista *MKU Journal of Education and Social Science*. En 2015 fue jueza del Tribunal Internacional de los Derechos de la Naturaleza en la XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático (COP21), de la que surgió el denominado Acuerdo de París sobre el cambio climático.

A continuación, se reproducen fragmentos de su propio discurso sobre un pensamiento y una acción de gran complejidad.

"Cuando terminé la universidad, empecé a hacer prácticas en una pequeña organización feminista del país que estaba muy interesada en cuestiones relacionadas con la distribución de la tierra, especialmente en lo que respecta a las mujeres. En ella conocí el concepto de justicia climática y medioambiental. A partir de ahí, en mi trayectoria política he contado con el apoyo de activistas de todo el mundo que han compartido generosamente sus conocimientos.

Trabajo en las intersecciones de género, economía y justicia ecológica. Esta forma de ver el mundo me llegó por primera vez a través de mi colaboración con el colectivo feminista y académico radical del sur global Alternativas de Desarrollo con Mujeres para una Nueva Era. Mi trabajo se basa en un análisis del poder en las múltiples e interrelacionadas formas en que fluye, se experimenta y se ejerce por diferentes grupos de personas dentro de diferentes contextos. Audre Lorde (1934-1992), la maravillosa activista negra, lesbiana y feminista, nos dice que 'no existe la lucha de un solo tema porque no vivimos vidas de un solo tema'.

Soy feminista, ecologista política y 'organizadora' centrada en las intersecciones de género, economía y justicia ecológica. Trabajo para la campaña "Hands Off Mother Earth", que desvela las tecnologías de geoingeniería y otras falsas soluciones a la crisis climática. En la última década, me he centrado principalmente en las cuestiones feministas, la soberanía alimentaria y los movimientos por la justicia climática en Kenia y en el continente africano. Colaboro estrechamente con gente de otras partes del sur global. Mi trabajo es anticapitalista, feminista y descolonial, y está fuertemente comprometido con una visión de liberación para todas las personas, especialmente para las más marginadas, que se encuentran en la primera línea de las diversas intersecciones de la marginación.

Me defino como organizadora, mejor que como activista, porque significa que, además de reunir a la gente, también incorporo elementos de educación política y concienciación. Es importante que tengamos muy claro contra qué fuerzas estamos luchando, hacia dónde nos dirigimos y cuáles son nuestras visiones colectivas de liberación.

Mis intereses de investigación actuales se centran en los sistemas alimentarios de África, así como en la historia de los movimientos de mujeres africanas —pasados y presentes— por la justicia ecológica y medioambiental. Soy una anticapitalista sin paliativos y mi trabajo se basa principalmente en las tradiciones marxistas, anarquistas y feministas radicales negras y africanas para criticar el poder, reimaginar y reconstruir un mundo que sea habitable y compatible por y para todos, especialmente para las personas que se consideran desecharables y marginadas. Estos son mis sueños de libertad.

La ecología política, en un nivel básico, se ocupa de cuestiones de poder sobre los recursos naturales o ecológicos. Como ecóloga política feminista, me preocupan profundamente las dimensiones de género y las luchas por el acceso y el control de estos recursos; la neoliberalización de la naturaleza y las formas en que las mujeres que están en la primera línea de estas luchas están articulando sus preocupaciones, desafiando el continuo encierro y la desposesión que ellas y sus comunidades están experimentando; y, finalmente, las

posibilidades de construir bienes comunes ecológicos que ofrezcan una esperanza de liberación.

Lo que necesitamos son movimientos transnacionales verdaderamente radicales y revolucionarios, no pequeños brotes. Por supuesto, es importante prestar atención a las realidades locales. Un movimiento ecofeminista para mí tiene que ver con la transformación de las formas en que las mujeres acceden a los recursos económicos, intelectuales y ecológicos, especialmente las más vulnerables y a menudo en la primera línea de la devastación ecológica y el cambio climático. También significa trabajar constantemente para reclamar y reimaginar formas mucho más justas e igualitarias de estar con las demás personas y, fundamentalmente, para mí eso significa destruir el patriarcado y reclamar las ideas de los bienes comunes".

Ruth Nyambura habla sobre el cambio climático y su repercusión específica en África y en las mujeres africanas.

"En África, en particular en lo que se denomina África subsahariana, la producción agrícola es el principal sustento del 60 % de la población. Además, las mujeres realizan más del 70 % del trabajo agrícola, especialmente en las explotaciones familiares. En resumen, no podríamos comer si no fuera por el trabajo de las mujeres, especialmente las de las zonas rurales y las que trabajan como vendedoras informales y callejeras de alimentos en las ciudades. La producción agrícola de África se basa en gran medida en la lluvia, por lo que el cambio climático supone una grave amenaza para nuestra capacidad de alimentarnos, tanto ahora como en un futuro próximo.

Es evidente que el cambio climático amenaza la capacidad de las mujeres africanas de acceder a los recursos naturales y de apropiarse de ellos, aunque el acceso a la tierra, por ejemplo, depende en gran medida del contexto cultural y de clase. Lo que también sabemos es que el tamaño medio de las explotaciones agrícolas en África es de dos hectáreas, por lo que se ha expulsado de sus tierras a las familias, sobre todo con las políticas gubernamentales que favorecen la agricultura a gran escala por parte de las corporaciones. Es importante que sigamos solidarizándonos con el trabajo de las mujeres africanas que salvan vidas y luchan por sus derechos a tener acceso e incluso a ser propietarias, cuando sea posible, de recursos naturales como la tierra. Y, por supuesto, el acceso y la propiedad sin la presión constante de una mediación por parte de una figura masculina.

El conocimiento indígena y tradicional sobre la ecología, la administración de la tierra y las relaciones sociales sigue siendo oscurecido, minimizado y borrado. Así que diré que todo está impregnado de relaciones de poder y todo es político. El mundo es absolutamente político. No me refiero a la política en el sentido estricto de la democracia electoral o de la política electoral, sino a las relaciones de poder".

Ruth Nyambura habla de su militancia feminista, ecologista y anticolonial:

"El Colectivo Feminista Africano es un espacio para que las feministas africanas que trabajan en las intersecciones de la ecología se reúnan, lean juntas, tengan debates y participen en la educación política desde una perspectiva feminista. Vimos una falta de conversaciones con visión de futuro sobre cómo la crisis ambiental y climática afecta a las mujeres. El motivo no era malintencionado, sino que en un mundo patriarcal siempre hay que luchar contra el patriarcado. Así que, en esencia, el colectivo se formó como un santuario y nos da el combustible para continuar el trabajo que hacemos.

También formo parte del colectivo NO-REDD in Africa Network (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degrado de los Bosques, REDD, por sus siglas en inglés). La idea de que podemos mercantilizar la naturaleza forma parte de la misma lógica que nos llevó a la crisis climática en primer lugar. No vamos a salir de esta crisis utilizando las mismas herramientas y los mismos actores de la misma manera. REDD es una de las muchas redes que trabajan contra la mercantilización de la naturaleza.

La crisis climática es el resultado de la mercantilización de la tierra y de las relaciones sociales. Estas falsas soluciones solo beneficiarán a las corporaciones y a los gobiernos del norte global. Ya estamos viendo violaciones de los derechos humanos como resultado de los arreglos del mercado del carbono, mientras que estas mismas herramientas se han utilizado para enriquecer a las corporaciones y a ciertos individuos. Se convierten en una herramienta más en la caja de herramientas de los países del norte global, que intentan librarse de sus responsabilidades.

No es responsabilidad de los pueblos indígenas salvar el mundo. No es responsabilidad de los pueblos del sur global salvar el mundo. Es nuestra responsabilidad desmantelar el sistema económico en el que nos encontramos, que es el capitalismo. Por ejemplo, tenemos que abandonar la agricultura industrial y promover los métodos de cultivo de las pequeñas explotaciones agrícolas y de la pesca artesanal, que ya han sido probados.

No podemos conseguir la justicia climática si seguimos con el sistema económico actual. Tenemos que desmantelar el capitalismo. Tenemos que desmantelar las empresas transnacionales, ya sea en la minería o en la agricultura. Tenemos que elevar el conocimiento indígena. Tenemos que repensar nuestras relaciones. Tenemos que recordar que no somos dueñas ni dueños de la tierra, sino que la administramos. Para mí, estas son algunas de las soluciones necesarias para rescatarnos de esta crisis.

Lo más prometedor es centrarse en los movimientos radicales de base, que son audaces; no sólo en su pensamiento, sino también en su práctica. A veces se oye decir que es demasiado radical, pero, ¿qué es demasiado radical en un mundo que literalmente arde, en el que la gente no puede alimentar a su descendencia porque les han quitado sus tierras, en un mundo en el que cada año aumenta el número de activistas del medioambiente a quienes asesinan, violan o secuestran? Pongo mi esperanza en una mayor audacia; una audacia que esté anclada en una tradición de conciencia política radical y que reconozca todo el potencial de la solidaridad transnacional.

En octubre de 2020, Fikile Ntshangase, una activista contra la minería en Sudáfrica, fue asesinada por sus esfuerzos para luchar contra la expansión de una mina de carbón. Estos asesinatos siguen ocurriendo. Es realmente preocupante verlo. Estoy preocupada por mí y por otras personas organizadoras. Debido a la crisis climática y a la incesante carrera por los recursos naturales, quienes trabajan en temas de ecología se encuentran en posiciones muy precarias. La creciente intimidación es también un efecto del creciente autoritarismo en todo el mundo. Es realmente aterrador lo que le está ocurriendo a tanta gente.

Necesitamos espacios para una política radical. Necesitamos espacios en los que se eleve la solidaridad transnacional. Necesitamos repensar el espacio y desde ahí co-construir y co-crear mundos liberadores".

Rut Nyambura lanza un mensaje de esperanza:

"Me inspiro en la Vía Campesina, la Asamblea de Mujeres Rurales del Sur de África, el movimiento de las Panteras Negras y los movimientos anticoloniales de todo el mundo. No olvidemos que luchamos por la independencia y ganamos. También me inspiran los movimientos indígenas de todo el mundo en su totalidad, la lista es interminable. Les rindo un gran homenaje.

Cada día estoy rodeada de gente muy hermosa que hace un trabajo radical, no solo en Kenia o en África. Veo cómo las mujeres reclaman su poder político, cómo los pueblos indígenas recuperan su territorio y cómo los movimientos consiguen detener los oleoductos. Veo la esperanza en acción. En casi todos los países del mundo, conozco a personas que están haciendo algo por la mejora de la gente y del planeta. Así que la esperanza está viva, pero es una práctica. Veo cosas que me enfurecen completamente todo el tiempo, pero practico la esperanza. He aprendido a practicarla.

Desde la Coalición Mundial por los Bosques (Kenia), hemos lanzado la campaña "Nuestra naturaleza no es tu solución" y un número especial del boletín Cobertura Forestal. Nuestro objetivo es poner de manifiesto hasta qué punto la naturaleza y la biodiversidad están siendo privatizadas y mercantilizadas, y quiénes son responsables de ello. También pretendemos amplificar las voces y las soluciones regenerativas de los pueblos indígenas, las comunidades locales y las mujeres que están en primera línea de la crisis climática y de biodiversidad a la que nos enfrentamos.

Hacemos un llamamiento a la gente de todo el mundo, a nuestras y nuestros partidarios y aliados, a las Naciones Unidas y a quienes están en primera línea de la crisis climática y de la biodiversidad para que rechacen activamente las falsas soluciones que convierten la naturaleza en una oportunidad de negocio, y para que detengan la continua sustitución de los bosques naturales por plantaciones de monocultivos de árboles (como se describe en el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura sobre la situación de los bosques en el mundo). También instamos a todo el mundo a comprometerse a apoyar las prácticas regenerativas, defendidas por las comunidades locales, los pueblos indígenas y las mujeres, que siguen siendo nuestros mayores instrumentos contra las numerosas manifestaciones de estas crisis múltiples e interconectadas.

Es preciso recordar siempre que 'otro mundo es posible', como dijo Arundhati Roy. También debemos recordar que la supremacía blanca, el colonialismo, el capitalismo, el racismo, la homofobia y la transfobia no han conseguido acabar con nosotros. No solo hemos resistido a esta opresión, sino que hemos establecido una política de regeneración. La solidaridad transnacional es un elemento crucial para ello. Tenemos que recordar que formamos parte de un colectivo porque, en última instancia, no ganamos en solitario, sino en conjunto. Y estoy segura de que ganaremos".

Reconocimientos:

2015. Jueza del Tribunal Internacional de los Derechos de la Naturaleza en la COP21, de la que surgió el denominado Acuerdo de París sobre el cambio climático.

Relación con el ODS 5

Ella misma se define como feminista y ecologista. Ha fundado y participado en diversas organizaciones de mujeres que defienden sus derechos. Todo ello se observa en su discurso, su vida y su acción cotidiana.

Relación con otros ODS

ODS 1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

ODS 2. Hambre cero. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sustentable.

ODS 3. Salud y bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades

ODS 4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS 5. Igualdad de género. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sustentable y el saneamiento para todas las personas.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sustentable y moderna

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sustentable, el empleo y el trabajo decente para todas las personas

ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sustentable y fomentar la innovación

ODS 10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países

ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sustentables

ODS 12. Producción y consumo responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sustentables

ODS 13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

ODS 14. Vida submarina. Conservar y utilizar sustentablemente los océanos, los mares y los recursos marinos

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. Gestionar sustentablemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sustentable

Para saber más:

<https://revolutionarypapers.org/>

<https://www.akinamamawaafrika.org/ruth-nyambura/>

Women Speak: Ruth Nyambura Insists On A Feminist Political Ecology - Ms. Magazine (msmagazine.com)

<http://www.thefeministclub.nl/2021/08/19/influential-ecofeminists/>

<https://www.geoengineeringmonitor.org/2020/09/greetings-from-ruth-nyambura-home-campaign-coordinator/?print=pdf>

https://es.wikipedia.org/wiki/Audre_Lorde

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

<https://static1.squarespace.com/static/55914fd1e4b01fb0b851a814/t/566285cce4b069868c4e65co/1449297356894/Tribunal+Complet+EN+L.pdf>

<https://ja4change.org/2020/12/15/justica-ambiental-organises-virtual-workshop-on-the-impunity-of-corporations-and-human-rights/>

<https://www.equaltimes.org/por-que-el-mundo-necesita-un?lang=en#.YwX2R3ZBw2w>