

PANDEMIA, MUJER Y FUTURO

Pandemic, women and future

Cristina Galán Rubio

Bióloga y escritora (España)

La autora reflexiona sobre el origen de la pandemia, las causas de su expansión global y cómo podemos erradicar otras pandemias zoonóticas por virus, apoyándose en las tesis de científicos y expertos. Concluye que en la dialéctica del Antropoceno la naturaleza devuelve al hombre con mayor fuerza la violencia que ha ejercido contra ella. Por otra parte, analiza la relación de la pandemia con género y poder, ya que las mujeres son las más afectadas por sus consecuencias físicas, económicas y políticas, dándose la paradoja de que, habiendo intervenido en la lucha contra la misma, se exponen a una mayor pobreza y a un retroceso del proceso hacia su igualdad ciudadana. Destaca a mujeres que han tenido un gran liderazgo en sus países y en la ciencia para frenar su extensión, así como en el descubrimiento de las modernas vacunas de ARN modificado. Apunta como solución a otro mundo posible el humanismo radical ecologista, que contrapone las viejas teorías de la competencia feroz con las teorías de la endosimbiosis y el apoyo mutuo de los seres vivos, destacando los avances científicos de Lynn Margulis sobre la evolución de la vida y la teoría Gaia, y la del gobierno de los comunes de Elinor Ostrom. El texto plantea un nuevo paradigma vital, un modelo de relación humana sin explotación, libre e inclusivo.

Palabras clave

Pandemia zoonótica, crisis climática, Antropoceno, patriarcalismo, endosimbiosis, evolución, ecofeminismo

The author reflects on the origin of the pandemic, the causes of its global expansion and how we can eradicate other zoonotic pandemics caused by viruses, relying on the theses of scientists and experts, concludes that in the dialectic of the Anthropocene, nature returns man with greater forces the violence that he has exercised against her. On the other hand, it analyzes the relationship of the pandemic with gender and power, since women are the most affected by its consequences, physical, economic and political, giving itself the paradox that having intervened in the fight against it, they are exposed to greater poverty and a setback in the process towards citizenship equality. It highlights women who have had great leadership in their countries and in science to stop its spread, as well as in the discovery of modern modified RNA vaccines. As a solution to another possible world, radical environmental humanism is pointed out, which contrasts the old theories of fierce competition with the theories of Endosymbiosis and the mutual support of living beings, highlighting the scientific advances of Lynn Margulis, on the evolution of the life, Gaia theory and Elinor Ostrom's "The Government of the Commons". The text raises a new vital paradigm, a model of human relationship without exploitation, free and inclusive.

Keywords

Zoonotic pandemic, climate crisis, Anthropocene, patriarchalism, endosymbiosis, evolution, ecofeminism

En pleno siglo XXI, un orgánulo insignificante se ha apoderado de la fragilidad de nuestro cuerpo y ha desarticulado los principios de nuestra sociedad. Desde la incertidumbre y el aislamiento impuesto por su epidemia, me pregunto cómo ha sido posible que un protoser coronado haya provocado el caos en el planeta. Dudo si fue inevitable su propagación. ¿Por qué no se tomaron las medidas eficaces para evitar el derrumbe de nuestra vida? ¿Por qué no se escuchó a los científicos y expertos que anunciaron la hecatombe de su llegada? ¿Fue soberbia prepotente o cálculo financiero? Millones de personas han muerto desamparadas y otras arrastran sus secuelas: han perdido el trabajo, la casa o están en la miseria, malviviendo sin protección. Todos somos víctimas de su contagio, todos hemos perdido algún ser querido y hemos ido encajando un aislamiento progresivo que ha reducido nuestro mundo social, familiar y económico. Afortunadamente, no todo está perdido; gracias al trabajo de científicos y sanitarios, se ha conseguido salvar muchas vidas y fabricar vacunas en un tiempo récord, con las que podremos adquirir la inmunidad necesaria para afrontar la epidemia. Pero no es suficiente para acabar con la enfermedad y, desde el confinamiento, me sigo preguntando cuál es el verdadero origen de la pandemia, qué tendríamos que hacer para estar preparados frente a las continuas catástrofes del planeta, cómo podríamos evitar las amenazas de los nuevos coronavirus que se han encontrado en los murciélagos de una provincia cercana a Wuhan. Según el virólogo Edward Holmes, en estos animales hay una auténtica «sopa de coronavirus» y es posible que uno de ellos vuelva a emerger causando de nuevo otra epidemia.

Cómo llegó a nosotros un trozo de ARN coronado

Este protoser invisible que habitaba dentro de un animal en perfecta armonía fue desplazado de su hogar por el gran predador de la biosfera. Viajó en su hospedador, tal vez el pangolín, hasta el mercado de los países más poderosos, donde se vendía junto a otros animales salvajes. Lo exhibieron junto a otros, en medio de restos de sangre, escamas, plumas y vísceras de los que ya habían sido sacrificados para extraer de sus cuerpos manjares exquisitos o experimentos científicos. En este proceso, el invisible y coronado orgánulo fue expulsado de su nicho a la intemperie y en su camino tropezó con un nuevo anfitrión, el gran predador que lo introdujo en su cuerpo.

Esta es una de las teorías más aceptadas sobre el origen de la pandemia del virus SARS-Cov-2, teoría que sin duda nos remite al mercado chino de Wuhan y el comercio de animales salvajes que allí

se comerciaban, como pangolines, murciélagos y otros que tienen como huéspedes a los coronavirus, considerando de esta manera la infección humana como una zoonosis más de las que ya hemos sufrido, como el dengue, la fiebre amarilla, la gripe y otras.

Hay otras teorías sobre el origen de la infección, como la presunta creación artificial en un laboratorio para su uso como arma biológica, pero los científicos insisten en que el virus tiene una maquinaria de contagio tan perfecta que está muy lejos del alcance de un laboratorio humano. Actualmente siguen investigando su origen, pero, a pesar de las múltiples teorías, la OMS y los expertos de todo el mundo admiten que el causante del ataque y la expansión mundial del virus COVID-19 es nuestra propia civilización. Este sistema neoliberal que crea desigualdades, injusticias, guerras, xenofobias y desastres ecológicos es un sistema insostenible para mantener el equilibrio de la vida en la Tierra, y las múltiples infecciones y pandemias que sufrimos son un claro reflejo del desequilibrio que hemos desarrollado en la biosfera con fines de enriquecimiento personal de una minoría.

Los científicos de Naciones Unidas, reunidos en asamblea un mes después del decreto del estado de alarma (el 22 de abril 2020, Día Mundial de la Tierra), afirmaron que el virus se había transmitido de animales a humanos por la negligencia o la ambición del comercio con especies salvajes, como ocurrió en su día con otros muchos virus que provocaron otras muchas pandemias (el SARS, el MERS, el ébola), e instaron a no desatender el verdadero origen de la pandemia, que, según sus datos, no es otro que la crisis climática, la de la biodiversidad, la deforestación, la ganadería intensiva, el comercio ilegal de vida silvestre; en resumen, la destrucción de la biosfera y de la Tierra como ecosistema por la frenética y errónea actividad de las grandes potencias del neoliberalismo. Finalmente, concluyeron que *tener ecosistemas sanos es nuestro mejor antiviral*.

Pero estas palabras no son nuevas. Ya en el siglo pasado, la biofísica Donella Meadows, en su informe *Los límites del crecimiento*, basado en un profundo estudio sobre el estado real del planeta, concluía que, de persistir en este modelo de vida, la humanidad podría sufrir el mismo destino que el de los dinosaurios. Y así se ratificó en la primera Cumbre de la Tierra, celebrada en Estocolmo en 1972, donde se insistió en que el frenético desarrollo económico estaba poniendo en peligro las condiciones de vida y los derechos humanos de la mayoría de los habitantes del planeta.

Para hacer frente a este problema, se elaboró una declaración de principios y se trazó un plan de acción para mejorar y preservar la vida en el plane-

ta. Pero muchos gobiernos no cumplieron sus recomendaciones y siguieron aumentando los desastres ambientales a pesar de las denuncias sucesivas de las Cumbres de la Tierra, como la de Río (1992), la de Kioto (1997), la de Buenos Aires (1998), la de Nueva York (2000), la de Copenhague (2009), etcétera.

En el año 2000, se aprobó la *Carta de la Tierra*¹, en la que se adoptaron los principios para el comportamiento sostenible y solidario del planeta en defensa de la ecología y la humanidad. El texto, firmado y elaborado por científicos y políticos expertos de más de cincuenta y tres países, se estructuraba en cuatro ejes básicos: a) Respeto y cuidado de la vida. b) Integridad ecológica. c) Justicia social y económica. d) Democracia, no violencia y paz. Pero la ambición desmedida de las grandes potencias siguió su curso, dejando a un lado los acuerdos y los peligros que imprimían a la vida con su globalización.

Cuatro años después, se editó de nuevo el libro *Los límites del crecimiento* con los datos actualizados sobre el estado de la biosfera y se expuso que ya estábamos al borde del colapso de la Tierra. La violencia que el hombre había practicado contra la naturaleza se volvía contra él y nos arrastró, primero a la Gran Recesión del 2008, aumentando la miseria, las desigualdades y el deterioro del planeta. Y unos años después saltaron todas las alarmas, porque el cambio climático se manifestaba provocando catástrofes y muertes en todos los continentes. Entonces, más de ciento veinte países, en los llamados Acuerdos de París de 2015, alcanzaron un compromiso histórico para frenar el calentamiento de la Tierra, acelerando las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono en un mundo de energías limpias. Todos los países suscribieron esfuerzos ambiciosos y comunes para combatir el desastre ecológico climático. El objetivo central era reducir la temperatura mundial y mantenerla por debajo de dos grados de los niveles preindustriales.

Este acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016 y, para que fuera plenamente operativo, se puso en marcha en París un programa de trabajo con los procedimientos y directrices en una amplia gama de cuestiones relativas a parar el calentamiento del planeta.

El primero que se retiró del acuerdo, dos años después, fue el presidente del país más contaminante, Donald Trump, alegando que frenar las emisiones de gases de efecto invernadero dañaba su economía y que el *fracking*, un proceso de extracción de gas natural al que se oponen los ecologis-

tas, resultaba más barato y generaba más empleos para su país que desarrollar otras energías alternativas. Pero no solo Estados Unidos no cumplía con los acuerdos, sino la mayoría de los países, tal y como dijo Greta Thunberg, la joven activista sueca, en el último foro de Davos, que acusó a los líderes mundiales de *no haber hecho nada en los últimos treinta años* y que afirmó que había que actuar ya *como si su casa estuviera en llamas, porque realmente ya lo estaba*. Así, *En llamas*, se titula el último libro de Naomi Klein, escritora y activista canadiense que parte de la idea de que el movimiento social debe evitar la angustia individual ante este desastre y los gobiernos deben actuar unidos para que no lleguemos a la catástrofe final.

El fin del Antropoceno

Muchos filósofos, científicos y analistas políticos coinciden en que la pandemia zoonótica ha puesto de manifiesto el final de nuestro modelo económico y social. Hemos vivido en un modelo centrado en la explotación sin precedentes de la Tierra, con la contaminación del agua, la minería voraz, la agricultura industrial y el uso excesivo de pesticidas, entre otras acciones que han desequilibrado nuestra relación con el medio, pero ahora se han hecho más visibles que nunca los impactos en el planeta por causas atribuibles al hombre. La sobrecarga es tan grande que la Tierra nos dice que ya no puede aguantar más. La violencia que el hombre ha practicado contra la naturaleza se la devuelve esta, con mayor fuerza, en la dialéctica del Antropoceno. Según el filósofo Enrique Dussel, «estamos viviendo por primera vez en la historia del cosmos, de la humanidad, los signos del agotamiento de la modernidad como última etapa del Antropoceno, lo que permite vislumbrar una nueva edad de mundo, la Transmodernidad, en la que la humanidad deberá aprender, a partir de los errores de la Modernidad, a afirmar la Vida por sobre el capital, por sobre el colonialismo, por sobre el patriarcalismo y por sobre muchas otras limitaciones que destruyen las condiciones universales de la reproducción de esa vida en la Tierra».

Ana María Carrillo sostiene que «el neoliberalismo político» ha tenido que ver mucho en la transmisión y expansión del virus: «Por un lado, las sociedades están más empobrecidas debido a las crisis económicas recientes y eso es un caldo de cultivo para los contagios. Lo que revela la pandemia es que nos estamos suicidando [...] el virus nos está diciendo: o cambias o te destruyo. Debemos hacer una nueva edad del mundo, con una nueva economía, con una nueva política. Hay que definir la política no como dominación, sino como servicio.

No como estado de excepción, sino como un instrumento al servicio de la vida de la humanidad y del planeta». A este respecto, Boaventura de Sousa Santos señala: «El virus de alguna manera es una defensa, nos está diciendo que este proceso de destruir los bosques y toda la tierra, como lo hemos hecho, con este modelo de neoextractivismo, está históricamente condenado y la sobrecarga es tan grande que no se puede aguantar».

La pandemia ha hecho posible que salgan de nuevo a la luz las teorías de la bioética y ética social, ya que el capitalismo no es solo un sistema económico, sino también un sistema antropológico basado en la explotación sin límites del planeta y de los seres vivos para el beneficio de una minoría. Su argumento de primar la reducción de los costes a cualquier precio no es compatible con la vida. Así lo expresa la filósofa francesa, de la Universidad de París, Corine Pelluchon en su última obra, *Manifiesto animalista. Politizar la causa animal*, en la que asegura que el capitalismo no es compatible con las limitaciones del medio ambiente ni con la salud de los humanos y los animales.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que hay una interrelación entre los efectos del cambio climático y el aumento de las desigualdades económicas, sociales, raciales y de género, pero esta destrucción de la vida en el planeta no es irreductible, al contrario, podemos detenerla. En cualquier caso, la pandemia ha parado la máquina del neoliberalismo y nos ha dado la oportunidad de reflexionar sobre la urgente necesidad de un cambio de sistema económico y social para poder sobrevivir a los efectos devastadores de nuestra acción sobre el planeta.

Pandemia, género y poder

La relación sistémica entre el cambio climático, la pandemia y las desigualdades económicas, sociales, raciales y de género es admitida e incluso demostrable científicamente. Los avances en la mitad de la población mundial han sufrido un duro revés con esta crisis sanitaria, económica y política. Las mujeres están mucho más expuestas a la pobreza y han visto que hay derechos conquistados que se desvanecen, en el campo del trabajo, la salud sexual y reproductiva. Incluso muchas han tenido que asumir una mayor carga de cuidados y volver a los trabajos que no se reconocen ni se pagan. Así lo expresó el secretario de la ONU en octubre de 2020: «A menos que actuemos ahora, la COVID-19 podría borrar una generación de frágil progreso hacia la igualdad». La organización ONU Mujeres calcula que este 2021 habrá casi 435 millones de mujeres pobres, un 11 % más que si no hubiera existido la pandemia.

Actualmente 740 millones de mujeres trabajan en la economía sumergida y el 80 % de las trabajadoras domésticas han perdido su trabajo debido a la pandemia, ya que las empresas prefieren a los hombres en esta crisis social.

Por otra parte, aunque el COVID mata más a los hombres que a las mujeres (salvo en edades avanzadas), ellas tienen más probabilidades de enfermar, ya que hay muchas más sanitarias (el 70 % de la profesión son mujeres). Ellas son las principales cuidadoras de enfermos y mayores, y han sufrido un desvío de los recursos de su salud sexual y un aumento de la violencia machista con el confinamiento.

Hay que destacar que, aun silenciadas, según analiza la Fundación Gates en un estudio de los medios de comunicación en Estados Unidos, Reino Unido, Kenia y Sudáfrica, las mujeres en puestos de liderazgo han intervenido activamente contra la pandemia. Su valiosa gestión ha sido aplaudida en al menos siete naciones por su gran capacidad para hacer frente al virus con buenas políticas de prevención social, como lo reconoce el ECDC (Centro Europeo para Prevención y Control de Enfermedades), que pone de ejemplo a Tsai Ing-Wen en Taiwán, Jacinta Arden en Nueva Zelanda, Mette Frederiksen en Dinamarca, Sanna Marin en Finlandia, Jonathan Nackstrand en Islandia, Lise Aserud en Noruega o Angela Merkel en Alemania.

Además de estas políticas, existen grandes mujeres de ciencia detrás del desarrollo de las principales vacunas del COVID, como Chen Wei, Kizzmekia Cobert y Sarah Glibert. En España, Isabel Sola, microbióloga y viróloga, codirige un estudio desde el CSIC que desarrolla una vacuna para combatir la pandemia. Nuestra científica ya ha diseñado otras vacunas contra anteriores coronavirus, como el SARS o el MERS. El equipo espera que pronto esté en el mercado, con la ventaja de que solo se necesitará una inyección y que esta será útil para todas las cepas venideras.

La madre de la vacuna moderna, la mujer que ha desarrollado los avances científicos para obtener nuevas vacunas de ARN modificado, de Moderna y BioNTech, es una bioquímica húngara, Katalina Karikó, que pasó más de cuarenta años trabajando a la sombra, hasta que otro inmunólogo, Drew Weissman, que trabajaba en la inmunidad contra el sida, la incorporó a su laboratorio en la Universidad de Pensilvania y juntos descubrieron la clave de las vacunas con ARN mensajero modificado no solo para que fueran efectivas, sino para que no tuvieran una reacción inmunológica exagerada, tal y como se presentaba al principio de la investigación. Hoy Katalina Karikó es la vicepresidenta de BioNTech y los fundadores de Moderna han afirmado que ella y Drew Weissman deberían de ser propuestos para

¹Véase *Carta de la Tierra* en el hipertexto final (anexo 1, pp. 141-144).

el Premio Nobel de Química, ya que gracias a ellos existen las nuevas vacunas de ARN modificado, y ya están investigando vacunas de ARN para otras pandemias, como el sida, la gripe o el ébola.

La importancia de este nuevo hallazgo en la lucha contra las infecciones por virus es vital, ya que no solo protege en un 94 % contra el COVID, sino que además, a través de la sangre de los vacunados, se han creado réplicas de todas las variantes del coronavirus que hay por el mundo y, ya actualmente, ha sido capaz de neutralizar veinte variantes mutadas del virus.

Las mujeres están mucho más expuestas a la pobreza y han visto que hay derechos conquistados que se desvanecen, en el campo del trabajo, la salud sexual y reproductiva

Es posible otro mundo más humano. Mujeres científicas

La voracidad del capital nos ha llevado a los mayores desastres ecológicos y sociales de todo eón del Antropoceno, ha puesto en peligro la vida de nuestra especie y la de nuestro planeta. Pero otro mundo es posible si reconstruimos un sistema de vida atendiendo a necesidades reales de los humanos y a su relación con la biosfera. Es necesario volver a un humanismo más radical, hay que cambiar el modelo de convivencia con todos los seres vivos y con el medio en el que se desarrolla nuestra existencia. La vieja cosmovisión del mundo, que interpretaba el darwinismo y las teorías económicas de Malthus como una competencia feroz entre los seres vivos, así como la famosa teoría del neodarwinismo, *El gen egoísta*. Las bases biológicas de nuestra conducta², defensora del individualismo, ha quedado desacreditada, ya que, lejos de ser el camino de la evolución de la vida, ha sido la vía más segura para la destrucción de la misma.

Ese sistema antropocéntrico de poder desmedido ha creado grandes desigualdades, guerras, xenofobias, desastres ecológicos que están transformando las condiciones de vida en nuestro planeta,

²Obra de Richard Dawkins (1976. Barcelona: Salvat Editores).

pero hay otros sistemas de vida, otra biología y otra antropología mucho más eficientes para todos los seres vivos, basados en la cooperación. Como evidenció en el siglo pasado el zoólogo ruso Kropotkin en su libro *El apoyo mutuo* después de observar el comportamiento animal, en la naturaleza, además de la lucha por la supervivencia, «se observa al mismo tiempo, en las mismas proporciones, o tal vez mayores, el apoyo mutuo, la protección mutua entre animales pertenecientes a la misma especie, de manera que se puede reconocer la sociabilidad como factor principal de la evolución progresiva».

Por otra parte, la antropología nos habla de sociedades humanas de hace unos doscientos mil años que, en pequeños grupos, llevan una vida satisfactoria de cooperación, sin guerras ni competencia entre ellas, incluso más aún, se ha descubierto nuestro estrecho parentesco con los bonobos, unos simios no violentos con los que compartimos el 99 % del ADN. Todo esto nos lleva a afirmar la antigüedad evolutiva de la empatía humana, que queda también reflejada en nuestra fisiología a través de las llamadas neuronas espejo y del ojo colaborativo.

Además de las científicas citadas a lo largo del anterior apartado, centrado en la lucha contra la pandemia, destacamos a algunas de las investigadoras que han defendido y demostrado con sus experimentos que otro mundo más humano es posible, ampliando la visión sesgada de la evolución humana. Una de las más importantes en este siglo es la gran científica estadounidense Lynn Margulis, que ha afirmado, tras más de cuarenta años de investigación científica, que «la vida no conquistó la tierra mediante combates, sino gracias a la cooperación. Las formas de vida se multiplicaron y se hicieron más complejas asociándose a otras, no matándose»³ y demostró con sus experimentos bacterianos que «la vida es una unión simbiótica y cooperativa que permite triunfar a los que se asocian».

Frente al individualismo competitivo, aseguró que «biológicamente tenemos una dependencia total, la independencia de la biosfera significa la muerte. La Tierra no pertenece al hombre, el hombre pertenece a la Tierra».

Lynn Margulis era evolucionista, admiraba los postulados de Darwin, pero consideraba que había aspectos que no se podían explicar simplemente por la «selección natural». Sobre todo pensaba que las mutaciones por azar no bastaban para explicar la capacidad de la evolución biológica, más cuando se había visto que la mayoría de las mutaciones aleatorias se habían revelado letales. Por otra parte, negaba las afirmaciones de los neodarwinistas,

³Lynn Margulis (2003): *Una revolución en la evolución*. Colección Honoris Causa. Universidad de Valencia.

que argumentaban que las nuevas especies surgían cuando se producían mutaciones que modifican el organismo. Ella negaba estas tesis, afirmando que la selección natural elimina y tal vez mantiene los caracteres más favorables, pero nunca llega a crear otras especies y buscó las evidencias científicas en la unión de organismos más simples para crear seres más complejos. Así dio una explicación a la aparición «brusca» de la célula eucariota (la que formaría los tejidos de animales y plantas) a partir de la asociación de células más primitivas, tipo bacterias (procariotas), lo que hoy se ha demostrado genéticamente en el núcleo de las primeras.

A pesar del rechazo inicial de sus investigaciones, su teoría ha sido refrendada por todos los científicos y es imprescindible para afrontar la nueva biología de la evolución que conlleva «cooperación frente a competencia, comunidades o sistemas frente a individuos, integración en el ambiente frente a la lucha contra él»⁴. En su análisis, el antropocentrismo y las teorías de la competencia dominante quedan falseadas⁵.

En una de las entrevistas que le hicieron con motivo de recibir la Medalla Nacional de Ciencias, cuando muchos científicos rechazaban todavía su teoría de la simbiogénesis, le preguntaron: «¿Qué es lo que no le gusta a la gente de su teoría?». Y ella contestó: «Que es femenina, cooperativa y no competitiva».

Lynn Margulis aportó una nueva cosmovisión de la evolución que sustituye en gran medida al modelo propuesto por los neodarwinistas, en el que la lucha por la existencia y la selección natural son los procesos fundamentales y únicos para la evolución de los seres vivos. Ha costado años admitir el cambio de paradigma evolutivo, pero hoy su teoría y conclusiones se recogen en los libros de biología de todo el mundo para el estudio de los jóvenes y de los futuros científicos del planeta. De no haber fallecido, le hubieran concedido el Premio Nobel por su teoría de la endosimbiosis evolutiva, que dice que «la mayoría de las novedades y diversidad biológica, como cambios y la aparición de nuevas especies, provienen de los procesos de simbiogénesis, siendo irrelevante la evolución a consecuencia de acumulaciones de mutaciones aleatorias».

Extrapolando su cosmovisión, la simbiosis mutualista es la orientación social e individual para nuestra evolución y la conservación de la vida en la Tierra.

Otra de las teorías que debemos a la colaboración de Lynn Margulis con Lovelock es la teoría

⁴Máximo Sandín (2010): *Pensando la evolución, pensando la vida. La biología más allá del darwinismo*. Cauac Editorial Nativa.

⁵Paco Puche (2018): *La simbiosis, una tendencia universal en el mundo de la vida. La cosmovisión de Lynn Margulis*. Málaga: Ediciones del Genal.

Gaia, que propone un paradigma holístico de la vida y afirma: «El planeta Tierra en su conjunto, incluyendo seres vivos, océanos, rocas y atmósfera, funciona como un superorganismo que modifica activamente su composición interna para asegurar su supervivencia». Concluyen que nuestro planeta es un todo autopoyético⁶ que se mantiene a sí mismo reciclando todos los materiales, reproduciéndose a sí mismo y eliminando como basura aquellas partes o seres que destruyen su ecosistema global. Este argumento tuvo y sigue teniendo muchos detractores del *mainstream* científico, pero al final fue admitido y en 2006 Lovelock fue condecorado con la Medalla Wollaston, el mayor honor que concede la Geological Society of London.

Elinor Ostrom (Los Ángeles, California, Estados Unidos, 1933-2012) es otra mujer que apoya esta visión simbiótica de cooperación y mutualismo de los seres vivos, en este caso como politóloga, desde el punto de vista social. Ella es la primera mujer a la que se le concedió en 2009 el Premio Nobel de Economía por su análisis de la gobernanza económica de los recursos compartidos o «el gobierno de los bienes comunes». En su teoría defiende que los bienes comunes pueden ser administrados de forma efectiva por un grupo de personas usuarias en un sistema participativo de autogobierno de personas autónomas, como lo fueron en el mundo medieval hasta que en la Modernidad los nobles comenzaron a apropiarse de las tierras y bienes, provocando la acumulación del capital privado hasta llegar a la paradoja de hoy, donde la mayoría de los humanos tenemos que pagar por bienes como el agua, el aire, la tierra o la energía solar, que en principio nos pertenecen a todos.

Elinor Ostrom estudia algunos casos de gestión democrática de los recursos comunes en la actualidad en países como Suiza, Japón, España, Turquía y Canadá, frente a las situaciones de sobreexplotación insostenible de los bienes básicos comunes.

Frente a la pandemia: el ecofeminismo inclusivo

De acuerdo con los datos anteriores, podemos afirmar que el sistema neoliberal del Antropoceno ha llegado a la máxima explotación del planeta y que su política social androcéntrica y agresiva ha potenciado la destrucción de la convivencia humana. Pero otra visión es posible desde la biología, la política y la antropología, otro modelo de vida basado en

⁶Autopoiesis: término acuñado por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela que indica la capacidad que tiene un sistema de reproducirse y mantener su estabilidad por sí mismo. Fue definido para explicar el automantenimiento de las células vivas.

relaciones más justas e igualitarias, de acuerdo con el respeto a la biosfera.

Esta nueva mirada toma conciencia de los errores del neocapitalismo, critica los estereotipos patriarcales y la explotación insostenible del medio ambiente, y pone el foco en las prácticas del cuidado de las personas y del planeta dentro de un desarrollo sostenible y una economía verde.

Apoyada por filósofos y científicos de la posmodernidad, esta visión holística es un humanismo radical, ecologista, anticolonialista y feminista que supera el enfrentamiento entre géneros y la sobreexplotación de la Tierra, basándose en la cooperación mutualista de todos los seres vivos y el retorno a lo esencial de la existencia. Una vuelta congruente con el proceso que nos ha constituido que no puede desligarse de la cultura matricial ni del feminismo, como dice Victoria Sendón de León en su libro *Matria. El horizonte de lo posible*⁷.

Por otra parte, los seres humanos, como todos los mamíferos, somos seres amorosos, necesitamos amor para existir y crecer en convivencia con los otros. Solo el amor nos permite crear un mundo en común⁸. El neoliberalismo es ciego ante los demás, niega el amor al otro en una competencia agresiva por sus intereses individuales. Muy al contrario, la teoría feminista aporta las claves necesarias para su desarrollo y defiende uno de los aspectos fundamentales, como es el cuidado de la salud de nuestro cuerpo y de nuestro hábitat.

Precisamente, las mujeres somos las primeras perjudicadas por la contaminación y las catástrofes ambientales por la sobreexplotación del planeta, según reconoce la Conferencia de la Mujer de Naciones Unidas en el año 2000. Es esencial cambiar las raíces patriarcales de sustentar el cuidado en las familias y, sobre todo, en la mujer, a la que asignan una increíble carga de trabajo no retribuido que lleva consigo la discriminación y el aumento de la pobreza. Erradicar la violencia machista, la xenofobia y las desigualdades son otros objetivos del humanismo incluyente, objetivos esenciales para reconstruir la sociedad del siglo XXI en una sociedad sin esclavitud, sin guerras, sin desigualdades, más justa, sostenible y de mayor calidad humana.

La pandemia ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de nuestra especie en el sistema actual. Todos estamos en peligro, sobre todo los trabajadores que no pueden ponerse en cuarentena o recibir tratamientos, así como los ciudadanos de los países pobres, que no pueden contener el virus y

ponen en peligro a todos los demás. Un 40 % de la población global no tiene seguro médico y la mayoría carece de seguridad económica para hacer frente a la enfermedad. Es necesaria otra política que tome conciencia de las prácticas del cuidado de las personas y del planeta, dentro de un desarrollo sostenible y una democracia verde. La economía tiene que politizar los cuidados en un nuevo sistema que articule geoméricamente los cuatro ángulos o actores del diamante: el Estado, el mercado, la familia y la comunidad.

Este es el punto de partida de la filosofía ecofeminista, un pensamiento crítico que nos permite cuestionarnos el presente y encaminarnos a un futuro digno de ser vivido en una cultura no antropocéntrica basada en la felicidad de todos los seres vivos.

La nueva visión holística de la vida realiza una relectura de los viejos conceptos patriarcales que han creado confrontación y destrucción del planeta y propone una revolución que va más allá de la igualdad, para construir en un proyecto común, justo y solidario que defienda la democracia de la Tierra, en el viejo paradigma de la matria, como nos desvela Victoria Sendón en su libro *Matria. El horizonte de lo posible*⁹.

Otra filósofa española, Alicia H. Puleo (1952), en su último libro, *Para rebeldes que aman a la Tierra y a los animales*¹⁰, afirma: «El jardín ecofeminista es un refugio frente a los nuevos peligros que nos amenazan, abierto al mundo para ofrecer alternativas».

De acuerdo con lo expuesto, la autora piensa que para salir de la pandemia y la crisis global que hemos provocado, no hay otro camino que la reconstrucción de la sociedad sin androcentrismo, desde la resiliencia solidaria y la igualdad, con una política social de los cuidados y un feminismo holístico que respete a todos los seres vivos y al medio ambiente.

Fuentes y bibliografía

- Darwin, Charles (1859): *El origen de las especies*, versión en español de E. Gordiner y A. Zabaleta (1877). Editorial Perojo.
- Dawkins, Richard (1976): *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*. Salvat Edit.
- Herrero, Yayo (2015): *Cambiar las gafas para cambiar el mundo*. Editorial Libros en Acción.
- Kropotkin, Piotr (1902): *El apoyo mutuo. Un factor de evolución*. Editorial Heinenmann.
- Lovelock, J. E.: *The Ages of Gaia*. Nueva York: W. Norton. (Versión española: Tusquets, 1993).

⁷Victoria Sendón de León (2019): *Matria. El horizonte de lo posible*. Madrid: Editorial Siglo XXI (2006).

¹⁰Alicia H. Puleo: *Claves ecofeministas. Para rebeldes que aman a la Tierra y a los animales*.

⁷Sendón de León, Victoria (2019): *Matria. El horizonte de lo posible*. Siglo XXI (2006).

⁸Humberto Maturana, filósofo y biólogo chileno, premio nacional de ciencias en 1994, en *El sentido de lo humano* (1991).

Margulis, Lynn (2003): *Una revolución en la evolución*. Universidad de Valencia.

Margulis, Lynn, y Sagan, D. (1996): *¿Qué es la vida?* Editorial Tusquets.

Maturana, H., y Varela, F. (1973): *Autopoiesis: Organización de lo vivo*. Lumen. Editorial Universitaria.

Maturana, Humberto (2008): *El sentido de lo humano*. Editorial Granica.

Meadows, Donella (2006): *Los límites del crecimiento: 30 años después*. Galaxia Gutenberg.

Puche, Paco (2018): *La simbiosis, una tendencia universal en el mundo de la vida. La cosmovisión de Lynn Margulis*. Málaga: Ediciones del Genal.

Puleo, Alicia H. (2011): *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Ediciones Cátedra.

Puleo, Alicia H. (2011): *Claves ecofeministas. Para rebeldes que aman a la Tierra y a los animales*. Editorial Plaza y Valdés (2019).

Sandín, Máximo (2010): *Pensando la evolución, pensando la vida. La biología más allá del darwinismo*. Cauac Editorial Nativa.

Sendón de León, Victoria (2019): *La barbarie patriarcal*. Editorial Menades.

Sendón de León, Victoria (2019): *Matria. El horizonte de lo posible*. Ed. Siglo XXI (2006).

ANEXOS

Anexo I. Carta de la Tierra

Preámbulo

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que, en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.

La Tierra, nuestro hogar

La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida. Las fuerzas de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus

sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.

La situación global

Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando. La injusticia, la pobreza, la ignorancia y los conflictos violentos se manifiestan por doquier y son la causa de grandes sufrimientos. Un aumento sin precedentes de la población humana ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales. Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables.

Los retos venideros

La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario. Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas.

Responsabilidad universal

Para llevar a cabo estas aspiraciones, debemos tomar la decisión de vivir de acuerdo con un sentido de responsabilidad universal, identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global se encuentran estrechamente vinculados. Todos compartimos una responsabilidad hacia el bienestar presente y futuro de la familia humana y del mundo viviente en su amplitud. El espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con reverencia ante el misterio del ser, con gratitud por el regalo de la vida y con humil-

Para seguir adelante, debemos reconocer que, en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común

dad con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza.

Necesitamos urgentemente una visión compartida sobre los valores básicos que brinden un fundamento ético para la comunidad mundial emergente. Por lo tanto, juntos y con una gran esperanza, afirmamos los siguientes principios interdependientes, para una forma de vida sostenible, como un fundamento común mediante el cual se deberá guiar y valorar la conducta de las personas, organizaciones, empresas, gobiernos e instituciones transnacionales.

Principios

I. Respeto y cuidado de la comunidad de la vida

1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
 - a) Reconocer que todos los seres son interdependientes y que toda forma de vida tiene valor, independientemente de su utilidad para los seres humanos.
 - b) Afirmar la fe en la dignidad inherente a todos los seres humanos y en el potencial intelectual, artístico, ético y espiritual de la humanidad.
2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
 - a) Aceptar que el derecho a poseer, administrar y utilizar los recursos naturales conduce hacia el deber de prevenir daños ambientales y proteger los derechos de las personas.
 - b) Afirmar, que a mayor libertad, conocimiento y poder, se presenta una correspondiente responsabilidad por promover el bien común.
3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
 - a) Asegurar que las comunidades, a todo nivel, garanticen los derechos humanos y las libertades fundamentales y brinden a todos la oportunidad de desarrollar su pleno potencial.
 - b) Promover la justicia social y económica, posibilitando que todos alcancen un modo de vida seguro y digno, pero ecológicamente responsable.

4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.
 - a) Reconocer que la libertad de acción de cada generación se encuentra condicionada por las necesidades de las generaciones futuras.
 - b) Transmitir a las futuras generaciones valores, tradiciones e instituciones que apoyen la prosperidad a largo plazo de las comunidades humanas y ecológicas de la Tierra.Para poder realizar estos cuatro compromisos generales, es necesario:

II. Integridad ecológica

5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.
 - a) Adoptar, a todo nivel, planes de desarrollo sostenible y regulaciones que permitan incluir la conservación y la rehabilitación ambientales, como parte integral de todas las iniciativas de desarrollo.
 - b) Establecer y salvaguardar reservas viables para la naturaleza y la biosfera, incluyendo tierras silvestres y áreas marinas, de modo que tiendan a proteger los sistemas de soporte a la vida de la Tierra, para mantener la biodiversidad y preservar nuestra herencia natural.
 - c) Promover la recuperación de especies y ecosistemas en peligro.
 - d) Controlar y erradicar los organismos exógenos o genéticamente modificados que sean dañinos para las especies autóctonas y el medio ambiente; y además, prevenir la introducción de tales organismos dañinos.
 - e) Manejar el uso de recursos renovables, como el agua, la tierra, los productos forestales y la vida marina, de manera que no se excedan las posibilidades de regeneración y se proteja la salud de los ecosistemas.
 - f) Manejar la extracción y el uso de los recursos no renovables, tales como minerales y combustibles fósiles, de forma que se minimice su agotamiento y no se causen serios daños ambientales.
6. Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.
 - a) Tomar medidas para evitar la posibilidad de daños ambientales graves o irreversibles, aun cuando el conocimiento científico sea incompleto o inconcluso.
 - b) Imponer las pruebas respectivas y hacer que las partes responsables asuman las consecuencias de reparar el daño ambiental, principalmente para quienes argumenten que una actividad propuesta no causará ningún daño significativo.
 - c) Asegurar que la toma de decisiones contemple las consecuencias acumulativas, a largo término, in-

directas, de larga distancia y globales de las actividades humanas.

- d) Prevenir la contaminación de cualquier parte del medio ambiente y no permitir la acumulación de sustancias radioactivas, tóxicas u otras sustancias peligrosas.
 - e) Evitar actividades militares que dañen el medio ambiente.
7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.
 - a) Reducir, reutilizar y reciclar los materiales usados en los sistemas de producción y consumo y asegurar que los desechos residuales puedan ser asimilados por los sistemas ecológicos.
 - b) Actuar con moderación y eficiencia al utilizar energía y tratar de depender cada vez más de los recursos de energía renovables, tales como la solar y eólica.
 - c) Promover el desarrollo, la adopción y la transferencia equitativa de tecnologías ambientalmente sanas.
 - d) Internalizar los costos ambientales y sociales totales de bienes y servicios en su precio de venta y posibilitar que los consumidores puedan identificar productos que cumplan con las más altas normas sociales y ambientales.
 - e) Asegurar el acceso universal al cuidado de la salud que fomente la salud reproductiva y la reproducción responsable.
 - f) Adoptar formas de vida que pongan énfasis en la calidad de vida y en la suficiencia material en un mundo finito.
 8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido.
 - a) Apoyar la cooperación internacional científica y técnica sobre sostenibilidad, con especial atención a las necesidades de las naciones en desarrollo.
 - b) Reconocer y preservar el conocimiento tradicional y la sabiduría espiritual en todas las culturas que contribuyen a la protección ambiental y al bienestar humano.
 - c) Asegurar que la información de vital importancia para la salud humana y la protección ambiental, incluyendo la información genética, esté disponible en el dominio público.
- ##### *III. Justicia social y económica*
9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.
 - a) Garantizar el derecho al agua potable, al aire limpio, a la seguridad alimenticia, a la tierra no contaminada, a una vivienda y a un saneamiento seguro, asignando los recursos nacionales e internacionales requeridos.

- b) Habilitar a todos los seres humanos con la educación y con los recursos requeridos para que alcancen un modo de vida sostenible y proveer la seguridad social y las redes de apoyo requeridos para quienes no puedan mantenerse por sí mismos.
 - c) Reconocer a los ignorados, proteger a los vulnerables, servir a aquellos que sufren y posibilitar el desarrollo de sus capacidades y perseguir sus aspiraciones.
10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.
 - a) Promover la distribución equitativa de la riqueza dentro de las naciones y entre ellas.
 - b) Intensificar los recursos intelectuales, financieros, técnicos y sociales de las naciones en desarrollo y liberarlas de onerosas deudas internacionales.
 - c) Asegurar que todo comercio apoye el uso sostenible de los recursos, la protección ambiental y las normas laborales progresivas.
 - d) Involucrar e informar a las corporaciones multinacionales y a los organismos financieros internacionales para que actúen transparentemente por el bien público y exigirles responsabilidad por las consecuencias de sus actividades.
 11. Afirmar la igualdad y equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.
 - a) Asegurar los derechos humanos de las mujeres y las niñas y terminar con toda la violencia contra ellas.
 - b) Promover la participación activa de las mujeres en todos los aspectos de la vida económica, política, cívica, social y cultural como socias plenas e iguales en la toma de decisiones, como líderes y como beneficiarias.
 - c) Fortalecer las familias y garantizar la seguridad y la crianza amorosa de todos sus miembros.
 12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.
 - a) Eliminar la discriminación en todas sus formas, tales como aquellas basadas en la raza, el color, el género, la orientación sexual, la religión, el idioma y el origen nacional, étnico o social.
 - b) Afirmar el derecho de los pueblos indígenas a su espiritualidad, conocimientos, tierras y recursos y a sus prácticas vinculadas a un modo de vida sostenible.
 - c) Honrar y apoyar a los jóvenes de nuestras comunidades, habilitándolos para que ejerzan su papel esencial en la creación de sociedades sostenibles.
 - d) Proteger y restaurar lugares de importancia que tengan un significado cultural y espiritual.

IV. Democracia, no violencia y paz

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimien- to de cuentas en la gobernabilidad, participación inclu- siva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.

a) Sostener el derecho de todos a recibir información clara y oportuna sobre asuntos ambientales, al igual que sobre todos los planes y actividades de desarro- llo que los pueda afectar o en los que tengan interés.

b) Apoyar a la sociedad civil local, regional y global y promover la participación significativa de todos los individuos y organizaciones interesados en la toma de decisiones.

c) Proteger los derechos a la libertad de opinión, ex- presión, reunión pacífica, asociación y disensión.

d) Instituir el acceso efectivo y eficiente de procedi- mientos administrativos y judiciales independientes, incluyendo las soluciones y compensaciones por da- ños ambientales y por la amenaza de tales daños.

e) Eliminar la corrupción en todas las instituciones públicas y privadas.

f) Fortalecer las comunidades locales, habilitándo- las para que puedan cuidar sus propios ambientes y asignar la responsabilidad ambiental en aquellos ni- veles de gobierno en donde puedan llevarse a cabo de manera más efectiva.

14. Integrar en la educación formal y en el aprendi- zaje a lo largo de la vida, las habilidades, el cono- cimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.

a) Brindar a todos, especialmente a los niños y los jó- venes, oportunidades educativas que les capaciten para contribuir activamente al desarrollo sostenible.

b) Promover la contribución de las artes y de las hu- manidades, al igual que de las ciencias, para la edu- cación sobre la sostenibilidad.

c) Intensificar el papel de los medios masivos de co- municación en la toma de conciencia sobre los retos ecológicos y sociales.

d) Reconocer la importancia de la educación moral y espiritual para una vida sostenible.

15. Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración.

a) Prevenir la crueldad contra los animales que se mantengan en las sociedades humanas y proteger- los del sufrimiento.

b) Proteger a los animales salvajes de métodos de caza, trampa y pesca que les causen un sufrimiento extremo, prolongado o evitable.

c) Evitar o eliminar, hasta donde sea posible, la toma o destrucción de especies por simple diversión, ne- gligencia o desconocimiento.

16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

a) Alentar y apoyar la comprensión mutua, la soli- daridad y la cooperación entre todos los pueblos tanto dentro como entre las naciones.

b) Implementar estrategias amplias y comprensi- vas para prevenir los conflictos violentos y utilizar la colaboración en la resolución de problemas para gestionar y resolver conflictos ambientales y otras disputas.

c) Desmilitarizar los sistemas nacionales de seguri- dad al nivel de una postura de defensa no provoca- tiva y emplear los recursos militares para fines pací- ficos, incluyendo la restauración ecológica.

d) Eliminar las armas nucleares, biológicas y tóxicas y otras armas de destrucción masiva.

e) Asegurar que el uso del espacio orbital y exterior apoye y se comprometa con la protección ambien- tal y la paz.

f) Reconocer que la paz es la integridad creada por relaciones correctas con uno mismo, otras perso- nas, otras culturas, otras formas de vida, la Tierra y con el todo más grande, del cual somos parte.

Anexo 2. Acuerdo de París 2016 sobre el Cambio Climático

Aspectos clave

Objetivo a largo plazo referente a la temperatura (artículo 2)

El Acuerdo de París, al tratar de fortalecer la res- puesta mundial al cambio climático, reafirma el ob- jetivo de limitar el aumento de la temperatura mun- dial muy por debajo de los 2 grados centígrados, al tiempo que prosiguen los esfuerzos para limitarlo a 1,5 grados.

Punto máximo y neutralidad climática (artículo 4)

Para alcanzar este objetivo de temperatura, las partes se proponen alcanzar cuanto antes el pun- to máximo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial y reconocer que ese punto máximo llevará más tiempo a las partes que son países en desarrollo, con el fin de lograr un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de GEI en la segunda mitad del siglo.

Mitigación (artículo 4)

El Acuerdo de París establece compromisos vincu- lantes de todas las partes para preparar, comunicar y mantener una contribución determinada a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y aplicar medidas nacionales para lograrlos. También esta- blece que las partes comunicarán sus contribucio- nes determinadas a nivel nacional cada cinco años y proporcionarán la información necesaria para la claridad y la transparencia. Para establecer una base firme para una mayor ambición, cada contribución determinada a nivel nacional sucesiva representará

una progresión más allá de la anterior y reflejará la mayor ambición posible. Los países desarrollados deberían seguir asumiendo el liderazgo mediante el establecimiento de objetivos de reducción ab- solutos para toda la economía, mientras que los países en desarrollo deberían seguir intensificando sus esfuerzos de mitigación, mientras se les alienta a avanzar hacia la consecución de los objetivos para toda la economía a lo largo del tiempo, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales.

Sumideros y depósitos (artículo 5)

El Acuerdo de París también alienta a las partes a conservar y mejorar, según proceda, los sumideros y depósitos de GEI a que se hace referencia en el apar- tado d) del párrafo 1 del artículo 4 de la convención, incluidos los bosques.

Participación voluntaria / Enfoques relacionados y no relacionados con el mercado (artículo 6)

El Acuerdo de París reconoce la posibilidad de parti- cipación voluntaria entre las partes para permitir una mayor ambición y establece principios –incluidos la integridad ambiental, la transparencia y una conta- bilidad sólida– para cualquier cooperación que im- plique la transferencia internacional de los resulta- dos de la mitigación. Establece un mecanismo para contribuir a la mitigación de las emisiones de GEI y apoyar el desarrollo sostenible, y define un marco para los enfoques no mercantiles del desarrollo sos- tenible.

Adaptación (artículo 7)

El Acuerdo de París establece un objetivo mundial sobre la adaptación, a saber, el aumento de la ca- pacidad de adaptación, el fortalecimiento de la resi- liencia y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático en el contexto del objetivo de temperatura del acuerdo. Su objetivo es fortalecer significati- vamente los esfuerzos nacionales de adaptación, inclu- so mediante el apoyo y la cooperación internacional. El acuerdo reconoce que la adaptación es un reto mundial al que se enfrentan todos. Todas las partes deberían dedicarse a la adaptación, incluso median- te la formulación y aplicación de planes nacionales de adaptación, y deberían presentar y actualizar pe- riódicamente una comunicación de adaptación en la que se describan sus prioridades, necesidades, pla- nes y medidas. Deben reconocerse los esfuerzos de adaptación de los países en desarrollo.

Pérdidas y daños (artículo 8)

En el Acuerdo de París se reconoce la importancia de evitar, reducir al mínimo y hacer frente a las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos me- teorológicos extremos y los fenómenos de evolución

lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Las partes deberían reforzar la comprensión, las medidas y el apoyo, incluso a través del Mecanismo Internacional de Varsovia para las Pérdidas y los Daños, de manera cooperativa y facilitativa con respecto a las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático.

Recursos financieros, tecnológicos y para el fomento de la capacidad (artículos 9, 10 y 11)

El Acuerdo de París reafirma las obligaciones de los países desarrollados de apoyar los esfuerzos de las partes que son países en desarrollo para construir un futuro limpio y resistente al clima, al tiempo que alienta por primera vez a otras partes a que presten o sigan prestando ese apoyo de manera voluntaria. El suministro de recursos también debe tener por objeto lograr un equilibrio entre la adaptación y la mitigación. Además de informar sobre la finan- ciación ya proporcionada, las partes que son paí- ses desarrollados se comprometen a proporcionar bienalmente información transparente e indicativa sobre el apoyo futuro para las partes que son paí- ses en desarrollo, incluidos los niveles previstos de financiación pública. El acuerdo también establece que el Mecanismo Financiero de la Convención, incluido el Fondo Verde del Clima (GCF), servirá al acuerdo. También se fortalece la cooperación inter- nacional en materia de desarrollo y transferencia de tecnología para el clima y de fomento de la capa- cidad en el mundo en desarrollo: se establece un marco tecnológico en el marco del acuerdo y se fortalecerán las actividades de fomento de la capa- cidad mediante, entre otras cosas, un mayor apoyo a las medidas de fomento de la capacidad en las partes que son países en desarrollo y los acuerdos institucionales necesarios. La educación y la forma- ción sobre el cambio climático, así como la sensibi- lización, la participación y el acceso a la información (artículo 12) también deben reforzarse en el marco del acuerdo.

La educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático (artículo 12) También deberán reforzarse en el marco del acuer- do.

Transparencia (artículo 14), implementación y cumplimiento (artículo 15)

El Acuerdo de París se basa en un sólido sistema de transparencia y contabilidad para proporcionar claridad sobre las medidas y el apoyo de las partes, con flexibilidad para las diferentes capacidades de las partes. Además de presentar información sobre mitigación, adaptación y apoyo, el acuerdo exige

que la información presentada por cada parte se someta a un examen internacional de expertos técnicos. El acuerdo también incluye un mecanismo que facilitará la aplicación y promoverá el cumplimiento de manera no contenciosa y no punitiva, e informará anualmente a la CP/RA.

Balance mundial (artículo 14)

Un «balance mundial», que tendrá lugar en 2023 y cada cinco años a partir de entonces, evaluará el progreso colectivo hacia el logro de los objetivos del acuerdo de una manera global y facilitadora. Se basará en la mejor ciencia disponible y en su objetivo mundial a largo plazo. Su resultado servirá de base para que las partes actualicen y mejoren sus medidas y apoyen y aumenten la cooperación internacional en la lucha contra el cambio climático.

Decisión 1/CP.21

Esta decisión también establece una serie de medidas para mejorar la acción antes de 2020, incluido el fortalecimiento del proceso de examen técnico, la mejora de la provisión de fondos urgentes,

tecnología y apoyo, y medidas para fortalecer la participación de alto nivel. Para 2018 está previsto un diálogo con fines de facilitación para hacer balance del progreso colectivo hacia el objetivo de reducción de emisiones a largo plazo del artículo 4. La decisión también acoge con beneplácito los esfuerzos de todos los interesados que no son partes para hacer frente al cambio climático y responder a él, incluidos los de la sociedad civil, el sector privado, las instituciones financieras, las ciudades y otras autoridades subnacionales. Estas partes interesadas están invitadas a intensificar sus esfuerzos y a mostrarlos a través de la plataforma de la acción mundial sobre el clima para actores no estatales (<http://climateaction.unfccc.int>). Las partes también reconocieron la necesidad de fortalecer los conocimientos, las tecnologías, las prácticas y los esfuerzos de las comunidades locales y los pueblos indígenas, así como la importante función de ofrecer incentivos mediante instrumentos como las políticas nacionales y la fijación de precios del carbono.