

## Impulsando el bienestar de las personas y el planeta con una agenda común para la justicia reproductiva, la población y el medio ambiente

J. Joseph Speidel y Jane N. O'Sullivan<sup>1</sup>

### Síntesis

Impulsadas por el aumento del consumo y de la población, las demandas humanas están agotando los recursos naturales esenciales para la vida humana, causando daños a las tierras de cultivo, los suministros de agua dulce, la pesca y los bosques, e impulsando el cambio climático. Dentro de este siglo, la población mundial podría aumentar tan sólo un 15% o más de un 50%, dependiendo en gran medida de cómo respondamos. Debemos afrontar el reto de acomodar a estas personas adicionales al mismo tiempo que eliminamos prácticamente el uso de combustibles fósiles y otras actividades que generan gases de efecto invernadero, revertimos la degradación medioambiental y apoyamos la mejora del nivel de vida de miles de millones de personas empobrecidas. La respuesta a este reto se ve dificultada por la falta de entendimiento común y de una agenda integrada entre quienes contribuyen a la respuesta. Este informe ofrece una estrategia para proteger los sistemas naturales y mejorar el bienestar mediante la expansión de la justicia reproductiva, un concepto que incluye la planificación familiar, la salud reproductiva y la equidad de género, y la preservación del medio ambiente y el clima.



Foto de [Said Camlica](#) en [Unsplash](#)

<sup>1</sup> Ver todos los autores y sus contribuciones y afiliaciones al final del artículo.

## Introducción: El Reto del Desarrollo Sostenible

El bienestar de la mayoría de los ocho mil millones de habitantes del planeta es inaceptable. En 2021, unos 828 millones de personas sufrían inseguridad alimentaria [1]. La mitad de la población mundial es pobre, con unos ingresos inferiores a 5,50 dólares al día [2]. Millones de nosotros no disponemos de atención sanitaria, educación, vivienda o empleo adecuados, ni disfrutamos de los beneficios de un buen gobierno, libertad personal y seguridad frente a la delincuencia y la violencia.

En 1992, en una declaración titulada Advertencia de los científicos del mundo a la humanidad, la mayoría de los ganadores del premio Nobel de ciencia, junto con otros 1.700 de los científicos más destacados del mundo, analizaron el futuro de la población y el medio ambiente del planeta. Los científicos advirtieron: «Si no estabilizamos la población de forma voluntaria y humana, lo hará por nosotros la Naturaleza; lo hará de forma brutal, implacable y lo deseemos o no» [3].

Veinticinco años después, en 2017, más de 15.000 científicos de todo el mundo emitieron un «segundo aviso» de advertencia, documentando la falta de avances en la resolución de los problemas medioambientales previstos [4]. Especialmente preocupante era la incapacidad para mitigar el cambio climático potencialmente catastrófico [5], la deforestación [6] y los daños derivados de la agricultura, incluida la cría de rumiantes para el consumo de carne [7]. El informe señalaba que «hemos desencadenado un evento de extinción masiva, el sexto en aproximadamente 540 millones de años, en el que muchas formas de vida actuales podrían ser aniquiladas o al menos abocadas a la extinción a finales de este siglo».

Impulsadas por el aumento del consumo y de la población, las demandas humanas están degradando y agotando muchos de los recursos naturales del planeta que son esenciales para sustentar la vida humana, causando daños a las tierras de cultivo, los suministros de agua dulce, la pesca y los bosques, e impulsando el cambio climático, el desafío existencial de la historia moderna. Según las proyecciones de las Naciones Unidas (ONU), la biosfera de la Tierra deberá sustentar a 1.700 millones de personas más en 2050, y a 2.400 millones (un aumento del 30%) antes de que la población mundial alcance su punto máximo [8]. Al mismo tiempo, la humanidad aspira a mejorar el nivel de vida de miles de millones de personas empobrecidas y a aumentar la riqueza y el consumo tanto en los países ricos como en los pobres.

*Esta revisión describe cómo la humanidad no se encuentra en una trayectoria hacia el desarrollo sostenible, comúnmente definido como «el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades» [9], y ofrece una estrategia para mejorar nuestras perspectivas tanto para proteger los sistemas naturales de los que depende toda la vida como para mejorar el bienestar de las personas.*

Las políticas y los programas para abordar la justicia reproductiva, la población y el medio ambiente que aquí se proponen no son tenidos en cuenta. Abordan indirectamente muchos otros aspectos de lo que se necesita para mejorar el bienestar humano y planetario, como evitar los conflictos, la buena gobernanza y el acceso equitativo a los alimentos, la vivienda, la atención sanitaria y el empleo, ya que todas estas cuestiones reflejan la competencia por unos recursos escasos.

## Es Necesaria una Agenda Común para la Política y la Acción

Las comunidades, organizaciones y gobiernos que se ocupan de la defensa y la acción relacionadas con la justicia reproductiva, el derecho al aborto, la planificación familiar, la dinámica de la población, el clima, la seguridad alimentaria y la preservación de los ecosistemas tienen objetivos y agendas diferentes. Esta revisión sostiene que deberían adoptar una agenda común que sea coherente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU [10], y reconocer las cuestiones estrechamente vinculadas de la salud y los derechos reproductivos, la dinámica de la población, la preservación del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático. Así será más probable que se adopten las políticas beneficiosas necesarias, se pongan en marcha programas viables y se consigan los fondos necesarios.

Los defensores de los derechos, la salud y el bienestar de la mujer han adoptado la justicia reproductiva como marco político. Reclaman el derecho a tener hijos o no tenerlos, a elegir su número y el momento de tenerlos, y el derecho a vivir en entornos favorables que proporcionen derechos reproductivos, igualdad de oportunidades para las mujeres, educación, salarios justos, vivienda y atención sanitaria [11,12,13]. Sin embargo, no siempre reconocen que limitar el tamaño de la población y la degradación del medio ambiente es fundamental para alcanzar y preservar vidas seguras, sanas y autónomas, un objetivo de la justicia reproductiva.

Los defensores de la planificación familiar defienden los beneficios sanitarios, sociales y económicos de la planificación familiar y se centran en garantizar la disponibilidad universal de servicios anticonceptivos y de atención segura del aborto. Aun así, las principales organizaciones no gubernamentales (ONG), los gobiernos y los programas de ayuda exterior que prestan servicios de planificación familiar y salud reproductiva a menudo limitan gravemente el acceso a determinadas categorías de personas: por ejemplo, adolescentes, mujeres solteras y mujeres que necesitan servicios de aborto.

Muchos defensores de la preservación del medio ambiente, aunque no todos, restan importancia al impacto medioambiental del crecimiento demográfico, o consideran que la trayectoria del crecimiento demográfico es inmutable o no requiere intervención, creyendo que el tamaño de la población se estabilizará en un futuro próximo. Suelen proponer soluciones a los problemas medioambientales que se basan en cambios normativos y de comportamiento para reducir el consumo y adoptar tecnologías «más verdes» y respetuosas con el medio ambiente, pero renuncian al beneficio sinérgico de reducir la población nacional y mundial.

Los ecologistas de los países ricos suelen afirmar que no tienen moral para ocuparse de los problemas internacionales de población porque el consumo per cápita de los países ricos supera con creces el del mundo en desarrollo. En varios países de alto consumo con un rápido crecimiento demográfico, como Estados Unidos, que se calcula que añadirá 38 millones de habitantes para 2050 [14], rara vez se aborda la cuestión de la población como factor que contribuye al aumento del consumo y a la degradación de los ecosistemas.

Los defensores del medio ambiente rara vez tienen en cuenta que, a medida que los países en desarrollo, cinco veces más poblados, ganan riqueza y consumen más, como se merecen, su contribución a los daños medioambientales podría superar con creces la de los países actualmente ricos. Por ejemplo, aunque sigue siendo un país de renta media, China consume ahora más recursos naturales y emite más gases de efecto invernadero que cualquier otro país [15,16,17]. Se calcula que para 2030, China, India, Brasil, Indonesia y otros países en vías de desarrollo habrán sido responsables de la mitad de la carga atmosférica acumulada de carbono [18].

Los ecologistas también se han basado en las proyecciones de población de la ONU que indican que, a corto plazo, el tamaño de la población mundial se estabilizará, a pesar de que las proyecciones de la ONU han subestimado repetidamente el futuro crecimiento de la población mundial [19]. Por ejemplo, la proyección de la ONU para 2022 sobre el tamaño de la población de África en 2050 es de 2.900 millones [14]; esta cifra es más de mil millones superior a la proyección de la ONU realizada en 2002 [20].

La comunidad ecologista también se ha mostrado recelosa a la hora de abordar la población, la anticoncepción y el aborto por temor a que sus programas se vieran innecesariamente envueltos en temas controvertidos. No han reconocido suficientemente que el pleno acceso tanto a la anticoncepción como a la atención segura del aborto son esenciales para la justicia reproductiva, y que frenar el crecimiento de la población mundial reducirá la pobreza y las desventajas, además de beneficiar al medio ambiente [21].

Como explican Karen Newman y sus colaboradores, las tensiones entre estos grupos vienen de lejos y se mantienen hasta hoy, pero es apropiado preocuparse tanto por la dinámica de la población como por la salud y los derechos sexuales y reproductivos y por el medio ambiente simultáneamente [22]. Probablemente algunas voces influyentes no se unirán para apoyar una agenda común, pero sin duda existe una «gran carpa» que podría reunir a muchos de los adeptos de estas comunidades, reforzar sus voces en el ámbito público y sacar adelante políticas, financiación y programas ventajosos.

En la era de los «hechos alternativos» y los ataques vehementes contra cuestiones importantes como el derecho al aborto y el cambio climático, es especialmente importante crear alianzas que respalden las prioridades de los demás e integren las respuestas cuando proceda. Como dijo Benjamín Franklin (1706-1790): «Debemos, en efecto, estar unidos o, con toda seguridad, estaremos separados».

## Vínculos entre Justicia Reproductiva, Salud Sexual y Reproductiva, Población y Medio Ambiente

### *Justicia Reproductiva*

En las conferencias de la ONU celebradas en 1994 en El Cairo y en 1995 en Pekín, los participantes analizaron la situación de la mujer, la población y el desarrollo. Adoptaron los principios de la justicia reproductiva, es decir, que es un derecho fundamental poder controlar el número de hijos y el momento de tenerlos [23,24]. Para ello es necesario tener acceso a la información sobre planificación familiar, a los servicios anticonceptivos y al aborto. Sin embargo, las encuestas realizadas en los países en vías de desarrollo muestran que hasta una cuarta parte de las mujeres que desean retrasar o interrumpir la maternidad carecen de acceso a métodos anticonceptivos o tienen dudas sobre la seguridad y los efectos secundarios de los métodos disponibles [25].

Los embarazos no deseados (los que se producen demasiado pronto o no son deseados) son frecuentes en todos los países. En 2015-2019, se produjeron 121 millones de embarazos no deseados al año en todo el mundo, y más de la mitad (61%) de los embarazos no deseados acabaron en aborto [26].

### *Dinámica demográfica: pasado y futuro*

Tras la Segunda Guerra Mundial, la revolución verde mejoró la seguridad alimentaria, y la mejora de las medidas de salud pública y el mayor acceso a los servicios sanitarios redujeron las tasas de mortalidad infantil y general en muchos países en desarrollo. Sin embargo, durante muchos años los servicios anticonceptivos no se incluyeron en los programas sanitarios. El rápido descenso de la mortalidad sin un descenso equivalente de las tasas de natalidad provocó un crecimiento demográfico sin precedentes [27].

Entre 1950 y 2022, la población mundial pasó de 2.500 millones a 8.000 millones, y más de la mitad de nosotros vivimos ahora en zonas urbanas [14,28]. La población de las regiones ricas, principalmente Norteamérica, Europa y Japón, aumentó de 722 millones a 1.280 millones. Sin embargo, las regiones en desarrollo aumentaron más rápidamente, de 1.800 millones de personas a 6.700 millones. La región de crecimiento más rápido, África, se multiplicó por seis, pasando de 229 millones a 1.400 millones.

La población mundial aumentaba más de 80 millones al año antes de que la pandemia de COVID-19 la hiciera descender brevemente por debajo de los 70 millones [14]. Las futuras tasas de crecimiento de la población y su tamaño dependen de las tasas globales de fecundidad (TGF), definidas como el número medio de hijos nacidos por mujer a lo largo de su vida, así como del calendario de nacimientos (duración de la generación) y de las tasas de mortalidad. A lo largo de décadas, pequeñas diferencias en la fecundidad dan lugar a grandes diferencias en el tamaño total de la población. Según la ONU, si las tasas medias mundiales de fecundidad y mortalidad se mantuvieran en sus niveles actuales, en 2100 la población mundial alcanzaría los 19.000 millones. Por el contrario, según la proyección de la variante baja de la ONU, si los niveles de fecundidad se mantuvieran medio hijo por debajo de lo previsto en la proyección de «fecundidad media», la población mundial sólo aumentaría hasta los 8.900 millones en 2050 y descendería hasta los 7.000 millones en 2100 [14].

Según proyecciones recientes de la ONU, hay un 95% de probabilidades de que la población mundial aumente hasta entre 9.400 y 10.100 millones en 2050 y entre 9.400 y 12.700 millones en 2100 [8,14]. Las proyecciones de población de la ONU se muestran en la Figura 1 y la Figura 2.

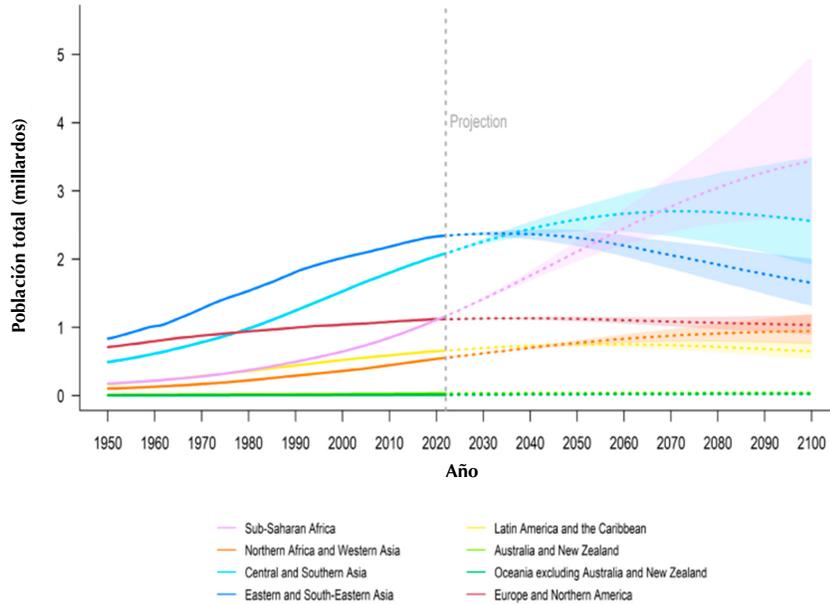
Un grupo de 46 países, entre ellos 32 del África subsahariana, son designados «menos desarrollados» por la ONU. Estos países están creciendo rápidamente, y su rápido crecimiento es una de las principales causas de su subdesarrollo [29,30,31]. Se prevé que pasen de 1.100 millones en 2022 a 3.000 millones en 2100 [8,14].

La ONU prevé que casi dos tercios del crecimiento entre 2022 y 2050 serán el resultado de las estructuras de edad actuales, caracterizadas por una generación muy numerosa de jóvenes que entran en edad reproductiva [32]. Este efecto de «impulso demográfico» podría atenuarse retrasando el inicio de la maternidad, espaciando más los nacimientos y decidiendo tener menos de dos hijos.

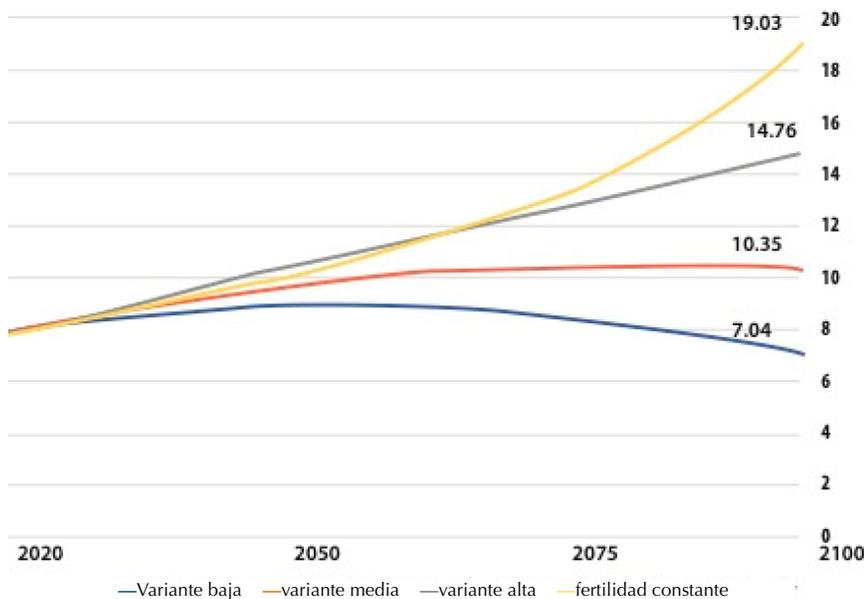
La proyección de la «variante media» de la ONU para 2022 asume que se producirá un descenso rápido y sustancial de la fecundidad. Por ejemplo, suponen que la TGF media en África descenderá de los 4,24 hijos por mujer actuales a 1,99 en 2100 [14].

Por el contrario, cerca de dos tercios de la población mundial vive en países o zonas con una fecundidad por debajo del nivel de reemplazo, de unos 2,1 nacimientos por mujer, un nivel que, a lo largo de muchas décadas y sin mucha

inmigración, conduciría a un crecimiento cero. La ONU prevé que la población de 61 de estos países disminuirá durante el siglo XXI [8].

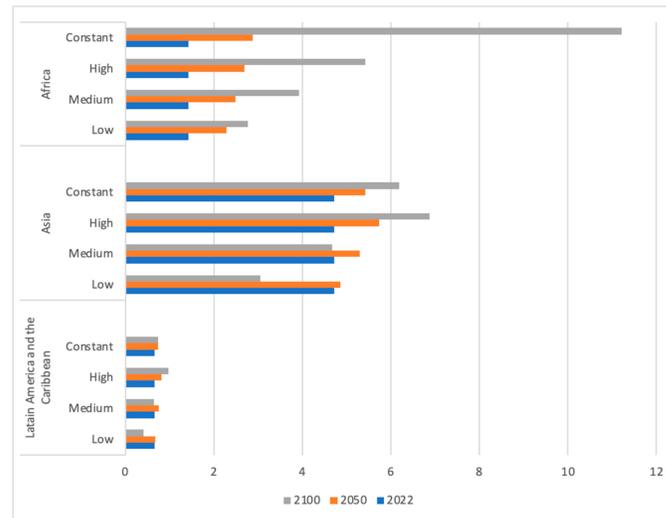


**Figura 1.** Estimaciones de población, 1950-2022 y proyecciones medias de fecundidad con intervalos de predicción del 95%, 2022-2100, por región ODS. Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Población. Perspectivas de la Población Mundial 2022: Resumen de resultados. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3. 2022, Naciones Unidas: Nueva York, NY, EE.UU., 2022. [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/wpp2022\\_summary\\_of\\_results.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf) (consultado el 1 de mayo de 2023) [8].



**Figura 2.** Proyecciones de las Naciones Unidas sobre la población mundial hasta el año 2100, en millardos, según cuatro escenarios que difieren en las hipótesis sobre los niveles nacionales de fecundidad.

Fuente de los datos Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2022, edición en línea. <https://population.un.org/wpp/> (consultado el 13 de abril de 2023) [14].



**Figura 3.** Población de África, Asia y América Latina en 2022 y proyecciones de población de la ONU de fecundidad baja, media, alta y constante para 2050 y 2100 en millardos. Fuente de los datos: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2022, edición en línea. <https://population.un.org/wpp/> (consultado el 1 de mayo de 2023) [14].

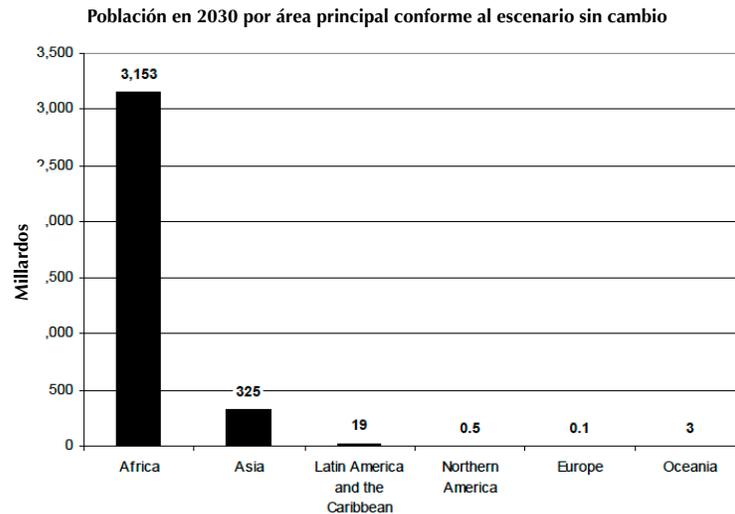
### *La Elevada Tasa de Crecimiento Demográfico Actual no Puede Continuar*

La mayoría de los países del África subsahariana se enfrentan a los retos de la pobreza y el rápido crecimiento de la población. Por ejemplo, la proyección media de la ONU para Nigeria, el país más poblado de África, es un crecimiento de 219 millones en 2022 a 546 millones en 2100 [14]. Esto supondría una población un 64% mayor que la de todo EE.UU., actualmente unos 333 millones [14], viviendo en un área sólo un tercio mayor que el estado estadounidense de Texas. En 2022, Texas tenía una población de 30 millones de habitantes.

El experto en agricultura y medio ambiente Stephen Warren ha señalado que, a lo largo de la historia, el tamaño de la población se ha visto a menudo limitado por el suministro de alimentos [33]. Las proyecciones de crecimiento demográfico para Nigeria sugieren que, a menos que se refuerce el acceso a la planificación familiar, será extremadamente difícil para Nigeria depender de sus propios agricultores, o permitirse la compra de alimentos en el mundo, o conseguir ayuda para alimentar a su gran población. El tamaño de la población nigeriana podría verse limitado por el hambre, provocando un aumento de las tasas de mortalidad y grandes flujos de emigrantes.

El Informe sobre la Amenaza Ecológica 2022 del Instituto para la Economía y la Paz (IEP) reveló que 37 de los 52 países del África subsahariana registraban un nivel extremadamente alto de inseguridad alimentaria [34]. La inseguridad alimentaria está altamente correlacionada con los conflictos violentos, y ambos están asociados a un elevado crecimiento demográfico. Según el informe del IEP, «los 40 países menos pacíficos tendrán 1.300 millones de habitantes más en 2050, lo que representa casi la mitad de la población mundial».

Incluso esta inquietante proyección supone un rápido descenso del tamaño de las familias. Pero, ¿y si la fecundidad no disminuye? En 2011, la ONU proyectó el tamaño futuro de la población basándose en una fertilidad y mortalidad sin cambios hasta el año 2300. Como se muestra en la Figura 4, la población de Asia alcanzaría los 325.000 millones en 2300 y la de África los 16.200 millones en 2100 y unos imposibles 3,2 billones en 2300 [35].



**Figura 4.** Población en el año 2300 según un escenario en el que la fecundidad de cada país se mantuviera en los niveles de 2011. Fuente: Naciones Unidas. *Tendencias demográficas mundiales, informe del secretario general a la comisión de población y desarrollo. E/ CN9/2011/6.* Consejo Económico y Social de la ONU: Nueva York, NY, EE.UU., enero de 2011. <https://digitallibrary.un.org/record/698211> (consultado el 1 de mayo de 2023) [35].

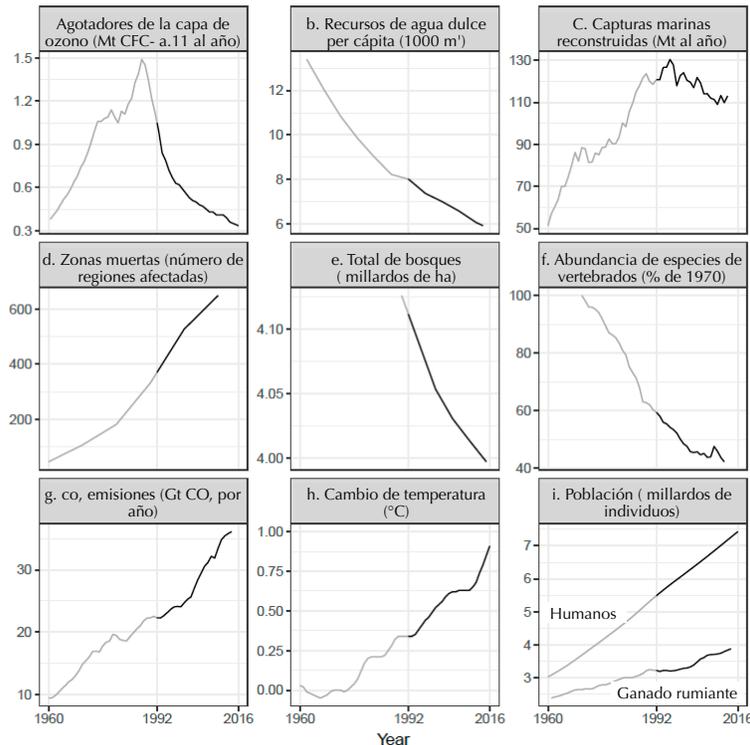
Estas proyecciones a largo plazo dejan claro que, con el tiempo, o bien las tasas de natalidad disminuirán gracias a los beneficios de la planificación familiar y la justicia reproductiva, o bien las tasas de mortalidad aumentarán debido a la escasez de alimentos, las enfermedades, la inestabilidad política u otros problemas que las naciones en desarrollo no podrán soportar [36]. Los países con un rápido crecimiento demográfico ya luchan por erradicar la pobreza, reducir las desigualdades, combatir el hambre y proporcionar niveles adecuados de educación, sanidad y otros servicios básicos.

### *Preservar el Medio Ambiente - El Papel del Impacto Humano*

Año tras año, los informes científicos han documentado un daño continuo e insostenible a los ecosistemas que sustentan la vida. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM), patrocinada por la ONU, concluyó que aproximadamente la mitad de la productividad de los biosistemas de la Tierra es utilizada por los seres humanos para obtener alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible, y se calcula que el 60% de los servicios de los ecosistemas -los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, como el suministro de alimentos, agua, materias primas y la regulación del clima- se están degradando o utilizando de forma insostenible [37].

La Advertencia de los Científicos del Mundo a la Humanidad de 1992 (mencionada anteriormente) registró tendencias negativas en una serie de indicadores medioambientales. Veinticinco años después, la Segunda Advertencia de los Científicos del Mundo a la Humanidad revisó los datos de estos indicadores hasta 2016 (Figura 5). La revisión concluyó que, con la excepción de los agotadores de la capa de ozono, la humanidad no había avanzado lo suficiente en la reversión de los daños medioambientales [4].

Un «Consenso científico sobre el mantenimiento de los sistemas que sustentan la vida de la humanidad en el siglo XXI» realizado por científicos de todo el mundo en 2013 concluyó que existen pruebas científicas sólidas de que los seres humanos están agotando los recursos naturales de la Tierra y dañando los ecosistemas que sustentan la vida [38].



**Figura 5.** Actualización de 2016 de las tendencias a lo largo del tiempo de los problemas medioambientales identificados en la advertencia de los científicos a la humanidad de 1992. Fuente: Ripple, W.J.; Wolf, C.; Newsome, T.M.; Galetti, M.; Alamgir, M.; Crist, E.; Mahmoud, M.I.; Laurance, W.F.; 15.364 científicos firmantes de 184 países. Advertencia de los científicos del mundo a la humanidad: Un segundo aviso, *BioScience* 2017, 67(12), 1026-1028. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix125> Reimpreso con permiso de Ref. [4], 2023, Oxford University Press.

La Declaración de Consenso agrupa los impactos humanos en cinco áreas clave de preocupación:

- La alteración del clima, provocada principalmente por el uso extensivo de combustibles fósiles y la liberación de gases de efecto invernadero. La seguridad alimentaria se ve amenazada por la escasez de agua dulce, las temperaturas extremas y las tormentas, las inundaciones y la sequía.
- Extinciones: más rápidas que desde que se extinguieron los dinosaurios.
- Pérdida masiva de ecosistemas: más del 40% de la tierra libre de hielo ha sido transformada por el uso humano.
- Contaminación: los niveles crecientes de contaminantes ambientales en el aire, el agua (incluidos los desechos marinos y la acidificación de los océanos) y la tierra están perjudicando a las personas y a otros seres vivos. Sólo la contaminación atmosférica contribuye a entre seis y siete millones de muertes prematuras al año [39].
- Crecimiento de la población humana y pautas de consumo. Es probable que se alcancen mayores niveles de consumo insostenible a medida que aumente la población mundial, la gente salga de la pobreza y un número creciente de personas se conviertan en clase media y adinerada. Según la Declaración de Consenso, los seres humanos consumen actualmente entre el 23% y el 40% de toda la productividad primaria neta (la PPN es una medida de la «energía natural» disponible para alimentar la biosfera mundial) [38]. Cuanta más PPN utilizan los humanos, menos queda disponible para otras especies.

El informe de la ONU Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO-6) de 2019 concluía que «las actividades humanas insostenibles a escala mundial han degradado los ecosistemas de la Tierra, poniendo en peligro los fundamentos ecológicos de la sociedad» [40].

Como señaló el GEO-6, «los riesgos para toda la sociedad asociados a la degradación del medio ambiente y a los efectos del cambio climático suelen ser más profundos para las personas en situación desfavorecida, en particular las mujeres y los niños de los países en desarrollo». Los medios de subsistencia del 70% de las personas que viven en la pobreza dependen directamente de los recursos naturales. Los impactos medioambientales pueden provocar estrés económico y pérdida de medios de subsistencia, olas de calor intolerables y un aumento de la morbilidad y la mortalidad. La degradación del medio ambiente aumenta el potencial de conflictos violentos, grandes migraciones masivas de seres humanos y la disminución de la resiliencia social.

También en 2019, la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES por sus siglas en inglés) publicó un Informe de evaluación global sobre biodiversidad y servicios de los ecosistemas [41] en el que se señala que, «Si bien en la actualidad se suministran más alimentos, energía y materiales que nunca a las personas en la mayoría de los lugares, esto se hace cada vez más a expensas de la capacidad de la naturaleza para proporcionar tales contribuciones en el futuro.... La biosfera, de la que depende la humanidad en su conjunto, se está alterando en un grado sin precedentes... La biodiversidad... está disminuyendo más rápidamente que en ningún otro momento de la historia de la humanidad... La gran expansión de la producción de alimentos, piensos, fibras y bioenergía se ha producido a costa de muchas otras contribuciones de la naturaleza a la calidad de vida, como la regulación de la calidad del aire y del agua, la regulación del clima y la provisión de hábitats».

La IPBES describe el ritmo del cambio global de la naturaleza durante los últimos 50 años como algo sin precedentes. Entre los factores indirectos se encuentran el crecimiento de la población humana, los modelos de producción y consumo, el comercio, las innovaciones tecnológicas y la gobernanza. En este periodo, la población humana se ha duplicado, la economía mundial se ha multiplicado casi por cuatro y el comercio mundial se ha multiplicado por diez. Los impulsores indirectos han aumentado la demanda de energía y materiales y han provocado cinco impulsores directos de la pérdida de biodiversidad: los cambios en el uso del suelo (desmonte para la expansión urbana y la agricultura), la explotación directa de organismos (terrestres y acuáticos), el cambio climático, la contaminación y la invasión de especies exóticas.

### *Cambio Climático*

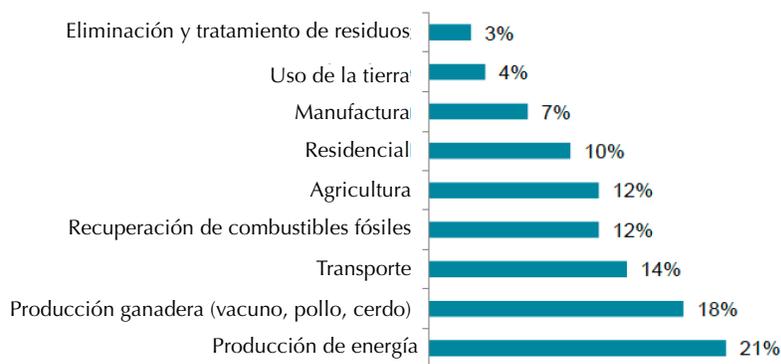
Según el GEO-6 y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de origen humano, principalmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y metano (CH<sub>4</sub>), provocarán un periodo prolongado de cambio climático [40,42]. Entre los efectos probables se encuentran el calentamiento global del aire y los océanos; la subida del nivel del mar; el deshielo de los glaciares, el permafrost y el hielo del Ártico; cambios en los ciclos del carbono y el agua; crisis de seguridad alimentaria; escasez de agua dulce; acidificación de los océanos y alteración de los ecosistemas acuáticos; y fenómenos meteorológicos más frecuentes y extremos, como tormentas, sequías y fuertes precipitaciones. Queda poco tiempo para prevenir los impactos peligrosos e irreversibles del cambio climático.

*El GEO-6 concluyó: «Las pruebas científicas acumuladas son inequívocas: El cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta. Cualquier nuevo retraso en la acción mundial concertada y anticipatoria sobre adaptación y mitigación perderá una oportunidad breve y que se cierra rápidamente de asegurar un futuro habitable y sostenible para todos».*

Según los Informes de Evaluación del IPCC (por ejemplo, AR6), el aumento de las emisiones de GEI se debe principalmente a las actividades humanas. Su magnitud está relacionada con el tamaño de la población, la actividad económica, el estilo de vida, el uso de la energía, los patrones de uso del suelo, el transporte, la producción de alimentos, la tecnología y la política climática [43,44]. Los escenarios de emisiones más optimistas proyectan que la Tierra será más caliente de lo que los humanos modernos han experimentado nunca para el año 2070, y posiblemente antes [45,46]. Un informe especial del IPCC de 2018 estimó que la continuación del ritmo de calentamiento actual provocaría un calentamiento global inducido por el hombre de 1,5 °C en torno a 2040 [47].

En 2021, el IE6 proporcionó cinco nuevos escenarios ilustrativos de emisiones. En todos los escenarios considerados, la temperatura global en superficie seguirá aumentando al menos hasta mediados de siglo [42]. Sin reducciones profundas de las emisiones de GEI, durante el siglo XXI se superará un calentamiento global de 2 °C por encima de la media de 1850-1900. En el escenario de emisiones de GEI muy bajas, es muy probable que la temperatura global en superficie promediada en 2081-2100 sea de 1,0 °C a 1,8 °C más alta; en el escenario intermedio, de 2,1 °C a 3,5 °C más alta; y de 3,3 °C a 5,7 °C más alta en el escenario de emisiones de GEI muy altas. Hacía tres millones de años que la temperatura global en superficie no se mantenía igual o por encima de 2,5 °C por encima de la media de 1850-1900.

Como muestran los datos de 2009 de la Figura 6, la recuperación de combustibles fósiles y la producción de energía son las mayores fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero [48]. Casi igual de grandes son la producción ganadera y la agricultura, que representan alrededor del 30% de las emisiones mundiales. Las emisiones procedentes de la agricultura han ido en aumento debido a la mayor afluencia y al crecimiento de la población, que requiere una mayor producción de alimentos. La expansión de las tierras agrícolas provoca hasta el 80% de toda la deforestación, liberando el CO<sub>2</sub> almacenado en árboles y suelos. Además, el crecimiento económico mundial ha provocado un aumento significativo de la producción ganadera mundial para el consumo de carne, fuente de cerca del 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero [49]. Una evaluación más reciente del IPCC de 2019 concluyó que el sistema alimentario mundial es responsable del 21-37% de las emisiones de GEI causadas por el hombre, si se incluyen las actividades previas y posteriores a la producción [50].



**Figura 6.** Emisiones de gases de efecto invernadero, en porcentaje del total de cada fuente. Fuente: Fiala, N. La hamburguesa de efecto invernadero: producir carne de vacuno para la mesa tiene un coste medioambiental sorprendente: libera cantidades prodigiosas de gases de efecto invernadero que atrapan el calor. Scientific American 2009, 300(2), 72-75 [48].

### Transformación de los Ecosistemas

En 2012, más del 36% de la superficie terrestre (el 41% de la tierra libre de hielo) se había convertido en granjas, ranchos, ciudades, suburbios, carreteras, minas y otros usos humanos [51]. Esto equivale a unos dos acres (0,8 ha) por persona. Los focos de degradación del suelo y las zonas de desertificación cubren aproximadamente el 29% de la

superficie terrestre mundial, donde viven unos 3.200 millones de personas. Desde 1970 se ha perdido alrededor de un tercio de los bosques y el 40% de los humedales. La calidad de las zonas restantes se ve afectada en diversa medida por las personas.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), «los bosques proporcionan hábitat al 80% de las especies de anfibios, al 75% de las especies de aves y al 68% de las especies de mamíferos, y los bosques tropicales contienen alrededor del 60% de todas las especies de plantas vasculares» [52]. Los bosques del mundo aún cubren el 31% de la superficie terrestre (4.000 millones de hectáreas), pero esta cifra es inferior al 68% de los niveles preindustriales. Cerca del 22% de los bosques se perdieron entre 1900 y 2000 [53,54]. Entre 2000 y 2012, la mitad de la deforestación tropical se produjo en Brasil e Indonesia, en gran parte impulsada por la tala, la ganadería, la soja y la producción de palma aceitera [55,56]. Aunque entre 1990 y 2020 se perdió por deforestación el 9% (420 millones de hectáreas) de los bosques del mundo (una media de 14 millones de hectáreas al año), la deforestación se redujo a 10 millones de hectáreas al año en 2015-2020 [52]. Las pérdidas forestales se están compensando parcialmente mediante una combinación de rebrote en tierras agrícolas abandonadas y el establecimiento de bosques plantados, pero no con una biodiversidad equivalente. Incluso con una reducción continuada de la superficie, en 2011-2020 los bosques absorberán más carbono del que emitan [52].

La sobrepesca ha reducido la disponibilidad de pescado salvaje, que se verá cada vez más afectado por la acidificación de los océanos, el aumento de la temperatura y la contaminación. Más de 3.100 millones de personas dependen del pescado para el 20% de sus proteínas, pero el 93% de las pesquerías mundiales han sido sobreexplotadas (33%) o pescadas hasta sus límites biológicos (60%) [41,57]. La pérdida de la mitad de los manglares y arrecifes de coral del mundo ha reducido las zonas de reproducción de muchas especies de peces que consumen los seres humanos [58].

### Contaminación

Además de los gases de efecto invernadero, en todo el planeta se encuentran restos de otros contaminantes ambientales producidos por el hombre, como pesticidas, contaminantes industriales y diminutos fragmentos de plásticos. La contaminación ambiental con productos farmacéuticos, alteradores hormonales y sustancias químicas cancerígenas está muy extendida y acaba en el cuerpo humano. En la actualidad, al menos 125 millones de personas corren un riesgo directo debido a los residuos tóxicos producidos por la minería, la fabricación y el reciclaje de equipos electrónicos [59]. En 2010, el smog y otras formas de contaminación atmosférica causaban hasta seis millones de muertes prematuras al año [60]. Los fertilizantes agrícolas, las depuradoras, los corrales de animales y las plantas de carbón producen un exceso de nitrógeno que acaba en los océanos, donde estimula el crecimiento de algas, el agotamiento del oxígeno y la aparición de grandes zonas muertas.

Para reducir de forma significativa la contaminación procedente de la agricultura y la industria manufacturera se requiere una mejor tecnología y una mejor regulación y supervisión de las industrias que utilizan y producen residuos peligrosos. La contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero pueden reducirse eliminando progresivamente las centrales eléctricas de carbón y los vehículos de altas emisiones y sustituyendo la mayoría de las fuentes de energía fósiles por energías limpias. La contaminación agrícola puede minimizarse mediante el uso eficiente de fertilizantes, pesticidas y antibióticos. Un reto para la química industrial debe ser el desarrollo de una nueva generación de materiales intrínsecamente más seguros [38,61].

## Extinciones

Entre 1970 y 2014, las poblaciones de fauna salvaje disminuyeron a la mitad y las de especies vertebradas (mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces), una media del 60% [39,62,63]. La proporción de especies de insectos en declive es del 41%, casi el doble que la de vertebrados [64]. Un aumento de la temperatura global de 1,5-2,5 °C (2,7-4,5 °F) pondría en mayor riesgo de extinción a un 20-40% de las especies evaluadas [65].

La pérdida de las plantas, animales, insectos, hongos y microbios del mundo supone pérdidas económicas directas (al menos el 40% de la economía mundial y el 80% de las necesidades de los pobres se derivan de los recursos biológicos) e, independientemente de su valor intrínseco, disminuye la eficacia de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas [66].

Los servicios de los ecosistemas amenazados incluyen la moderación y estabilización del clima; la estabilización de los suministros de agua; la protección de los suelos agrícolas; la eliminación de residuos; la polinización de cultivos y plantas silvestres; el suministro de alimentos; el control de la propagación de patógenos; y la ayuda a reducir los gases atmosféricos de efecto invernadero. Una extinción continuada al ritmo actual pondría en peligro el suministro de alimentos y los puestos de trabajo, y degradaría considerablemente los parques y la vida salvaje que proporcionan un disfrute emocional y estético.

Las principales fuentes de extinción de origen humano son:

- Ecosistemas transformados por la contaminación ambiental y la destrucción del hábitat.
- El cambio climático. Las proyecciones sugieren que para 2100, entre el 12% y el 39% del planeta tendrá climas nunca experimentados por ninguna especie, y el clima en el que viven actualmente muchas especies desaparecerá del 10% al 48% de la superficie terrestre [67]. En los océanos, la acidificación debida a la absorción de CO<sub>2</sub> atmosférico perturba el crecimiento y el desarrollo de los animales marinos con concha, como las almejas y las ostras, y provoca el colapso de la infraestructura física de los arrecifes de los que dependen en última instancia la mayoría de las especies marinas.
- Explotación intensiva de especies salvajes con fines lucrativos. Se cazan animales hasta su extinción para convertirlos en mascotas (aves tropicales), trofeos y curiosidades (marfil de elefante), supuestos productos para la salud (cuerno de rinoceronte, escamas de pangolín) o alimento (atún rojo).

Entre las medidas que se defienden para proteger la biodiversidad se encuentran la valoración económica del capital natural y los servicios ecosistémicos; la protección de los bosques y otras zonas inalteradas frente a la tala y la conversión a la agricultura; la adopción y aplicación de leyes nacionales y acuerdos internacionales para evitar el tráfico ilegal de madera y productos de la vida silvestre; una mayor protección de las especies en las reservas oceánicas y terrestres; el desarrollo y la aplicación de políticas eficaces para garantizar una pesca sostenible; y el establecimiento de reservas interconectadas bien financiadas y gestionadas para una proporción significativa de los hábitats terrestres, marinos, de agua dulce y aéreos del mundo [38].

Los objetivos adoptados en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de la ONU (denominados objetivos de Aichi) fueron criticados por adoptar indicadores que no llamaban la atención ni medían adecuadamente todos los motores de la crisis de la biodiversidad [68]. En particular, se descuidó el crecimiento de la población humana, a pesar de que se mencionó como un factor fundamental. También faltaron indicadores para varias amenazas relacionadas con el crecimiento de la población, como el desarrollo residencial y comercial, la producción de energía y la minería, los corredores de transporte y la intrusión y perturbación

humanas. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad de 2022 (COP15 del CDB) adoptó el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal (GBF), que sustituye a las metas de Aichi. El plan incluye poner bajo protección el 30% del planeta y el 30% de los ecosistemas degradados para 2030, protegiendo al mismo tiempo los derechos indígenas [69]. Sin embargo, no es menos negligente que los objetivos de Aichi respecto a la expansión de la población humana como motor de la pérdida de biodiversidad.

### *Crecimiento Demográfico y Limitación de Recursos*

El crecimiento demográfico agrava todos los impactos anteriores. Según el GEO-6, la presión demográfica, el desarrollo económico y el cambio climático son los principales motores del cambio medioambiental [38]. La mayoría de los países, tanto ricos como pobres, tienen pautas de producción y consumo que superan su biocapacidad territorial [70]. La necesidad de alimentar, alojar y proporcionar un nivel de vida aceptablemente alto a los ocho mil millones de personas que hay ahora en el planeta, más los miles de millones que aún deben añadirse, entra en conflicto con la necesidad de evitar el aumento del consumo de recursos y la concomitante degradación del medio ambiente.

El impacto medioambiental de la humanidad suele resumirse mediante la ecuación «IPAT»:  $I$  [impacto] =  $P$  [tamaño de la población]  $\times$   $A$  [riqueza/consumo]  $\times$   $T$  [tecnología] [71]. Sin embargo, los límites sostenibles de uso de recursos y contaminantes no pueden agregarse de este modo: la ley del mínimo nos enseña que el déficit de un solo factor esencial limitará el crecimiento, y no podrá compensarse con excesos de otros. Una vez superado el nivel sostenible, la degradación del medio ambiente crece aún más rápidamente que en proporción directa al tamaño de la población (suponiendo que el consumo per cápita y los modos de producción sean constantes) debido a retroalimentaciones deletéreas [72].

Otra forma de cuantificar el uso que cada ser humano hace de los recursos y su impacto medioambiental es calcular su «huella ecológica» [73]. Aunque esta medida adolece del mismo problema de agregación de factores no sustituibles, sirve para subrayar la gran disparidad de la huella ecológica entre ricos y pobres. Esta disparidad se debe en gran medida al uso de combustibles fósiles, el consumo de carne y los impactos de la minería. Otros impactos ambientales, desde la recolección de especies silvestres y la deforestación hasta el escurrimiento de nutrientes y la contaminación por plásticos, están menos relacionados con la riqueza.

Ya sea rico o pobre, el legado medioambiental de una persona se amplifica por el número de descendientes que produce. Una estimación para una persona que vive en EE.UU. es que la suma de las emisiones de carbono de la parte genética de cada hijo y de sus descendientes superaría con el tiempo cinco veces sus propias emisiones a lo largo de su vida [74]. No sólo las emisiones de carbono, sino todos los impactos medioambientales se multiplicarían por un factor similar, si los comportamientos actuales se mantuvieran en el futuro. Esta estimación partía del supuesto de que la fertilidad en Estados Unidos se mantendría por debajo del nivel de «reemplazo» (alrededor de 2,1 hijos por mujer), de modo que la contribución genética de cada progenitor a las generaciones futuras disminuiría gradualmente. Cuando se supone que la fecundidad de cada hijo está por encima del nivel de reemplazo, los impactos se magnifican aún más en cada generación. Debido a la alta fecundidad, la población media de Níger en 1950 tiene un legado de diez personas vivas en la actualidad, y potencialmente 66 personas en 2100 según la proyección de la ONU.

El agua dulce es un ejemplo de recurso limitado sin sustituto. En todo el mundo, la agricultura utiliza una media del 70% de todas las extracciones de agua dulce [75]. Más de 1.700 millones de personas están directamente amenazadas por el agotamiento de las aguas subterráneas [76]. En términos más generales, el agotamiento de los acuíferos en los principales países proveedores de cereales del mundo -China, India y Estados Unidos- amenaza la suficiencia de todo el

sistema alimentario mundial. En algunos estados de la India, el nivel freático ha descendido al menos 1 m cada año, lo que pone en peligro casi una cuarta parte de la cosecha nacional de alimentos [77]. El aumento del deshielo de los glaciares y de la nieve como consecuencia del calentamiento global afectará a la disponibilidad regional y estacional de agua, especialmente en los ríos asiáticos y latinoamericanos, que suministran agua a cerca del 20% de la población mundial. En 2025, debido principalmente al crecimiento demográfico, tres de cada cuatro personas en el mundo sufrirán algún grado de escasez de agua [78]. Estamos poniendo en peligro nuestro futuro al no moderar el consumo de materiales y al no actuar para atenuar el continuo y rápido crecimiento de la población como motor principal de muchas amenazas ecológicas e incluso sociales [79].

## Afrontar el Reto de Promover el Bienestar de las Personas y del Planeta con una Agenda Común para la Justicia Reproductiva, la Población y el Medio Ambiente

Está claro que los problemas documentados en las secciones anteriores de este informe son desalentadores, pero afortunadamente hay mucho dentro del alcance del conocimiento, la tecnología y la disponibilidad de recursos existentes que se puede hacer para abordarlos.

### *Adaptación al Cambio Climático*

Hasta ahora, la mayor parte de la adaptación al cambio climático aborda las inundaciones y otros riesgos relacionados con el agua. También se está llevando a cabo una adaptación menos intensiva relacionada con los sistemas alimentarios, la transformación de los sistemas energéticos y los bosques naturales. Sin embargo, a pesar de los efectos reconocidos del crecimiento de la población en la vulnerabilidad de las comunidades al cambio climático, no se han incluido medidas para reducir el crecimiento de la población en la agenda de adaptación al clima. Un examen realizado en 2010 de los programas nacionales de adaptación (PNAA) presentados a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) por los países menos adelantados (PMA) reveló que, entre los 41 PNAA presentados, 37 destacaban el crecimiento y la densidad de la población como factores que aumentan la vulnerabilidad. Sin embargo, sólo dos proyectos propuestos incluían un componente de población, y ninguno fue financiado [80]. Más recientemente, en virtud del Acuerdo de París, se pidió a todas las naciones que presentaran sus planes sobre cambio climático como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). En una revisión de 2022 de 164 NDC, un tercio relaciona el crecimiento de la población con tendencias negativas, pero ninguno propone aplicar medidas para frenar el crecimiento de la población [81].

### *Mitigación del Cambio Climático*

Para evitar los peores efectos del cambio climático provocado por el hombre será necesario reducir rápidamente las emisiones de gases de efecto invernadero hasta que sean inferiores a la tasa de captura de carbono (emisiones netas negativas) [82]. En las trayectorias modelizadas que limitan el calentamiento a 1,5 °C (>50% de probabilidad y sin rebasamiento o con rebasamiento limitado), las emisiones netas globales de CO<sub>2</sub> se alcanzan a principios de la década de 2050, y alrededor de principios de la década de 2070 en las trayectorias modelizadas que limitan el calentamiento a 2 °C (>67% de probabilidad). Muchas de estas trayectorias continúan con emisiones netas negativas de CO<sub>2</sub> mediante el despliegue de métodos de eliminación de dióxido de carbono (CDR) para contrarrestar las emisiones residuales de GEI [83] (p. 23). Sin un refuerzo de las políticas más allá de las que se apliquen a finales de 2020, se prevé que las emisiones de GEI sigan aumentando durante algún tiempo, lo que llevaría a un calentamiento global medio de 3,2 (2,2 a 3,5) °C para 2100 [83] (p. 17).

En 2022, el Sexto Informe de Evaluación (IE6) del IPCC evaluó los aspectos científicos, tecnológicos, medioambientales, económicos y sociales de la mitigación del cambio climático. El IPCC considera posible un calentamiento inferior a 2 °C mediante la intensificación de la innovación y la ampliación de la producción de energía neutra en carbono (solar, eólica, hidráulica, geotérmica, pilas de combustible de hidrógeno, posiblemente nuclear, biocombustibles basados en microbios), el aumento de la eficiencia en el uso de la energía (por ejemplo, vehículos y edificios más eficientes energéticamente) y la captura y almacenamiento de carbono (CAC) de los principales emisores, como las cementeras y las acerías.

El informe reclama medidas de mitigación del cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible, la equidad y la erradicación de la pobreza [83]. El desarrollo sin emisiones es un reto enorme, ya que más de la mitad del crecimiento de las emisiones desde 1992 ha procedido del aumento del consumo en las economías emergentes, muchas de las cuales aún tienen un largo camino por recorrer para alcanzar el estatus de «desarrolladas». El resto del aumento ha procedido del crecimiento de la población, principalmente del impulso demográfico en los países de renta media (la mayoría de los cuales tienen ahora una fecundidad por debajo del nivel de reemplazo o casi), pero también de la inmigración neta a los países de renta alta, donde el impacto de cada persona añadida es mayor [84]. Estas estimaciones utilizan únicamente las emisiones de «energía y procesos», a las que apenas contribuyen los países de renta baja. Sin embargo, su población, en rápido crecimiento, constituye un gran reclamo para el futuro presupuesto de emisiones si se quiere erradicar la pobreza. No obstante, los países de renta baja contribuyen con CO<sub>2</sub> procedente del desmonte de tierras y la pérdida de carbono del suelo, metano procedente de la ganadería y los arrozales, y carbono negro procedente de la quema de biomasa, todas ellas fuentes que suelen omitirse en las comparaciones internacionales debido a que los datos son incompletos.

El IE6 señaló que las emisiones históricas netas acumuladas de CO<sub>2</sub> entre 1850 y 2019 ascienden a unas cuatro quintas partes del presupuesto total de carbono para una probabilidad del 50% de limitar el calentamiento global a 1,5 °C, o a unos dos tercios del presupuesto total de carbono para una probabilidad del 67% de limitar el calentamiento global a 2 °C [83] (p. 6).

Las emisiones futuras acumuladas de CO<sub>2</sub> previstas durante la vida útil de las infraestructuras de combustibles fósiles existentes y actualmente planificadas son aproximadamente iguales al presupuesto total para 2 °C [83] (p. 16). Cualquier nuevo proyecto de extracción de combustibles fósiles supera este presupuesto. Si las instalaciones existentes no se retiran pronto, se necesitará un secuestro de carbono adicional para compensar todas las emisiones de combustibles no fósiles. Lamentablemente, en 2019 está prevista o en construcción la construcción de más de 1.000 centrales eléctricas de carbón. Es poco probable que la descarbonización de la energía alcance un ritmo suficiente hasta que los gobiernos nacionales eliminen progresivamente las subvenciones billonarias a los combustibles fósiles [85].

En las trayectorias modelizadas que alcanzan las emisiones globales netas cero de GEI, alrededor del 74% de las reducciones de emisiones se logran mediante reducciones de CO<sub>2</sub> en el suministro y la demanda de energía, el 13% mediante la mitigación de CO<sub>2</sub> en el sector de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU), y el 13% mediante la reducción de emisiones distintas del CO<sub>2</sub> [83] (p. 25). Sin embargo, estos escenarios incorporan hipótesis sobre el crecimiento de la población mundial muy inferiores a las proyecciones de la ONU. Los modelos climáticos utilizan un conjunto de «vías socioeconómicas compartidas» (SSP) que incorporan supuestos sobre los patrones de población y desarrollo [86], con la «ejecución estándar» (SSP2) muy por debajo de las tendencias demográficas actuales [87]. Una comparación de escenarios de mitigación entre numerosos modelos reveló que limitar el calentamiento por debajo de 2 °C era inviable utilizando el SSP3 [88], el único marco de escenario SSP con una población mundial dentro

del rango de probabilidad del 90% de la ONU. La razón de la inviabilidad era la necesidad de expandir la agricultura para alimentar a una población mayor, lo que hacía inevitable un mayor declive de las zonas boscosas.

El sistema alimentario mundial genera más del 25% de las emisiones de gases de efecto invernadero [89]. Las tendencias actuales de mejora del rendimiento no serán suficientes para satisfacer la creciente demanda de alimentos, lo que generará presiones para ampliar las zonas agrícolas y desplazar aún más los hábitats naturales [90]. Para frenar el impacto de la agricultura sobre el clima y la biodiversidad, hay que reducir la demanda de alimentos [91]. Es necesario reducir el consumo de carne y el desperdicio de alimentos junto con un uso más eficiente del agua, la energía y los fertilizantes [92]. Sin embargo, incluso los objetivos más ambiciosos de mejora de la eficiencia del sistema alimentario serán insuficientes si la población mundial supera los 10.000 millones de personas [92].

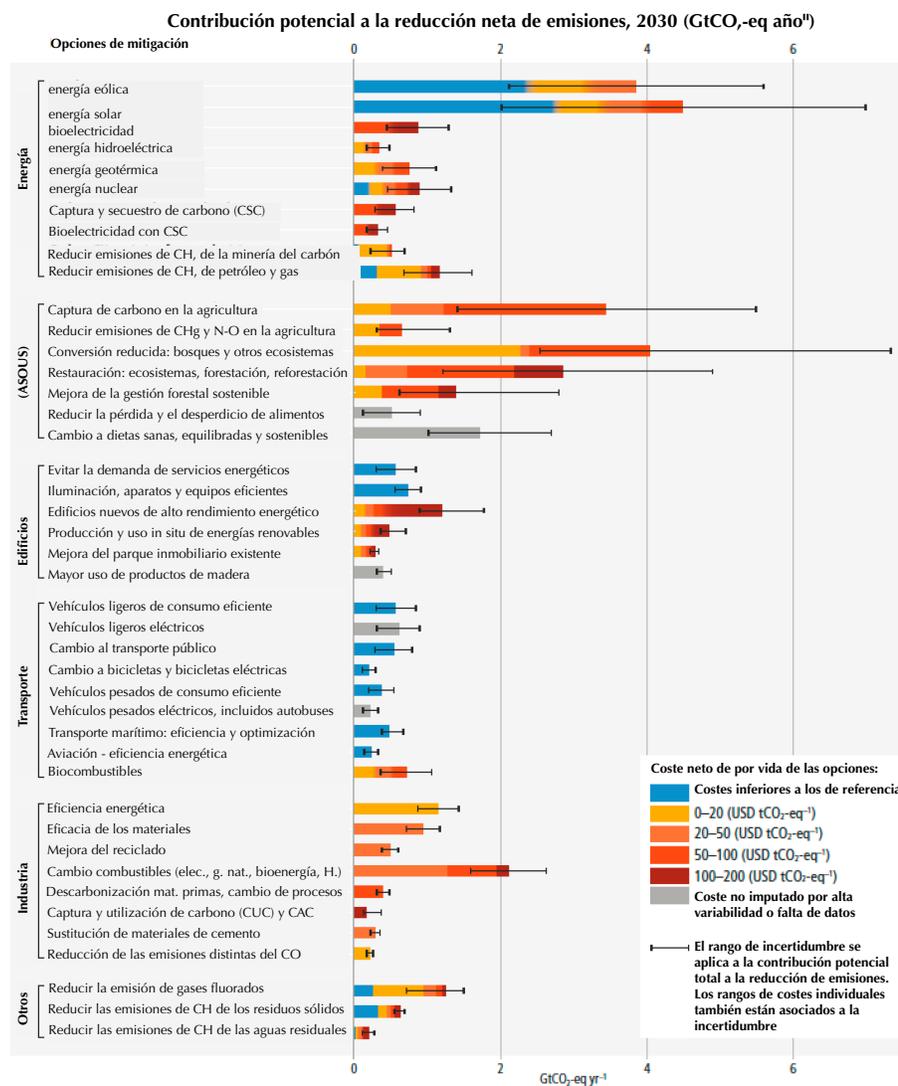


Figura 7. Visión general de las opciones de mitigación y sus rangos estimados de costes y potenciales en 2030. Fuente: IPCC, Resumen para responsables de políticas. En Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribución del Grupo de Trabajo III al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Shukla, P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khouradajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M., Some, S., Vyas, P., Fradera, R., Belkacemi, M., Hasija, A., Lisboa, G., Luz, S., Malley, J., Eds., Cambridge University Press: Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022 [83].

*La visión general de las medidas de mitigación que ofrece el IPCC en la Figura 7 no presenta importantes opciones de mitigación relacionadas con la limitación del crecimiento demográfico y la adopción de estilos de vida más modestos. Ejemplifica la visión tecnooptimista de que los actuales patrones de desarrollo económico pueden continuar en un mundo descarbonizado. Esta visión es cada vez más cuestionada por irrealista [93].*

### *Medidas Necesarias en Materia de Justicia Reproductiva, Planificación Familiar y Población*

Cuando las mujeres (y los hombres) experimentan los beneficios de la justicia reproductiva, especialmente la educación, el empoderamiento y el acceso a servicios de planificación familiar y aborto asequibles y totalmente voluntarios, tienden a tomar decisiones sobre la fertilidad que benefician a sus familias, comunidades y naciones.

La justicia reproductiva garantiza que las mujeres puedan elegir libremente el número de hijos y el momento de tenerlos. Algunas mujeres tendrán familias numerosas, otras optarán por no tener hijos, pero la experiencia de muchos países indica que cuando se prestan y promueven servicios de anticoncepción, el tamaño medio de las familias disminuye notablemente.

En muchos países de bajos ingresos se produjo un rápido descenso de la fecundidad como resultado de los programas voluntarios de planificación familiar, incluso allí donde predominaban los bajos niveles educativos [94,95]. Cuando la fecundidad nacional de la India cayó por debajo de 2,1 en 2020, la proporción de personas en países con una fecundidad por debajo del nivel de reemplazo pasó de la mitad a dos tercios. Sin embargo, la elevada fecundidad en el tercio restante de la población mundial exige un aumento urgente de la inversión en servicios de planificación familiar y salud reproductiva. Además de la mayor parte de África y la mayoría de los Estados insulares del Pacífico, los siguientes países tienen altas tasas de natalidad. En América Central y el Caribe: Belice, Guatemala, Honduras, Panamá y Haití; en América del Sur: Bolivia, Ecuador, Paraguay y Perú; en Asia: Mongolia, Filipinas, Camboya y Laos; y en Oriente Medio: Irak, Afganistán, Siria, Palestina, Yemen, Tayikistán y Pakistán.

Una baja fertilidad es ventajosa para los individuos, las familias, las naciones y el medio ambiente. La planificación familiar permite a los individuos y a las parejas planificar y gestionar su vida sexual y reproductiva. Fomenta la igualdad de género al empoderar a las mujeres y liberarlas para que puedan dedicarse a la educación, el empleo y otras oportunidades vitales [96]. La anticoncepción previene los embarazos no deseados, a menudo de alto riesgo, como los de las adolescentes. Espaciar los nacimientos dos años o más se asocia a una reducción del 30% de las muertes maternas y del 10% de la mortalidad neonatal e infantil [97,98]. Además de los beneficios sanitarios y sociales de prevenir embarazos no deseados, la anticoncepción contribuye a una vida sexual placentera y sin ansiedad [99].

Los sólidos programas de planificación familiar de Tailandia, Corea del Sur, Indonesia, Taiwán y Singapur provocaron un rápido descenso del tamaño medio de las familias. Esto permitió que los presupuestos familiares llegaran más lejos, consiguiendo una mejor nutrición y educación de los niños, y una mayor inversión en empresas [31]. A escala nacional, redujo la tasa de dependencia, es decir, el número de trabajadores en activo frente al de niños, jóvenes y ancianos, que no son tan productivos económicamente. El menor número de personas dependientes que no trabajan dio lugar a un dividendo demográfico que, junto con unas políticas económicas sólidas, se cree que ha contribuido al milagro económico asiático en estos países [100].

En 2015, más de una cuarta parte de la población mundial ganaba menos del umbral internacional de pobreza de 3,30 USD al día. Casi la mitad del mundo vivía con menos de 5,50 USD al día [2]. La planificación familiar es sin duda

insuficiente, pero necesaria para reducir la pobreza: Con la excepción de algunas naciones ricas en petróleo, ningún país ha salido de la pobreza sin reducir primero su tasa de fecundidad [31].

Como muestra la Figura 8, la escolarización femenina en secundaria está fuertemente correlacionada con las tasas de fertilidad [101]. Sin embargo, la prestación de servicios de planificación familiar de alta calidad, como ocurrió en Tailandia, prácticamente eliminó la diferencia en la adopción de la planificación familiar entre las personas con poca educación y las que tenían más estudios. Potts y Marsh han observado que «la educación reduce el tamaño de la familia porque las mujeres más educadas son más capaces de superar las numerosas barreras que las separan de la información y las tecnologías que necesitan para gestionar su maternidad. Cuando se eliminan estas barreras, las diferencias de fecundidad entre mujeres analfabetas y mujeres con estudios desaparecen en gran medida» [102].

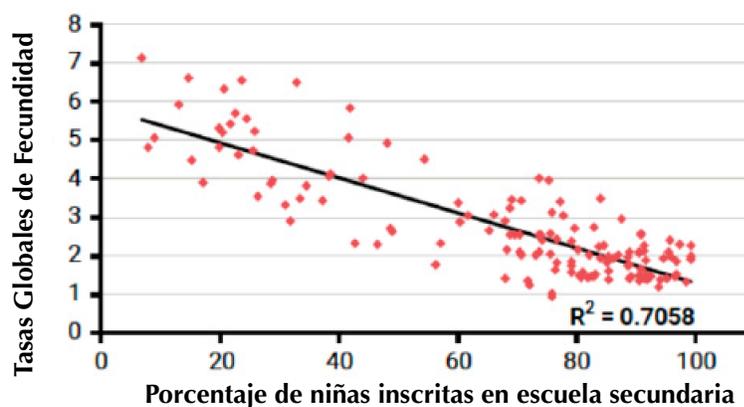


Figura 8. Correlación entre la tasa de escolarización en secundaria y la TGF (datos de 2009). Fuente: Reading BF. Education Leads to Lower Fertility and Increased Prosperity. Instituto de Política de la Tierra. 12 de mayo de 2011. <https://www.earth-policy.org/mobile/releases/highlights13> (consultado el 1 de mayo de 2023) [101].

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) calcula que el coste de lograr la educación preescolar, primaria y secundaria universal en los PBI y los PIM aumentará de 149.000 millones de dólares anuales en 2012 a 340.000 millones de dólares anuales entre 2015 y 2030 [103]. Los aumentos previstos reflejan una combinación de un mayor número de estudiantes y un mayor gasto por estudiante para mejorar la calidad. Uno de los beneficios de los que han disfrutado los países con sólidos programas de planificación familiar es la mejora de la calidad de la educación a medida que disminuían los retos de la rápida expansión de la capacidad escolar [31].

Según el Instituto Guttmacher, si se satisficiera la necesidad insatisfecha de anticonceptivos modernos en los países en desarrollo, el elevado número actual de embarazos no deseados, nacimientos no planificados y abortos se reduciría en casi tres cuartas partes [104]. Esto, a su vez, ralentizaría el crecimiento de la población, fomentaría el desarrollo económico y reduciría la presión de una población humana creciente sobre el medio ambiente.

Contando sólo su beneficio para la reducción de las emisiones de carbono, los estudios han llegado a la conclusión de que la disminución del crecimiento demográfico mediante la inversión en planificación familiar y educación femenina costaría menos por tonelada de reducción de carbono que todas las opciones de energía con bajas emisiones de carbono, como la solar y la eólica [105]. En 2010, O'Neil calculó que alcanzar lo que entonces era el escenario de menor fertilidad de la ONU podría contribuir entre el 16% y el 29% de la reducción de emisiones de gases de efecto

invernadero necesaria para 2050 y entre el 37% y el 41% de la necesaria para 2100, para evitar un calentamiento global de 2 °C [106].

### *Características de los Programas de Planificación Familiar de Éxito*

Los programas de planificación familiar voluntaria requieren políticas adecuadas, los usuarios potenciales de la planificación familiar deben estar motivados para limitar la fertilidad y debe haber servicios de anticoncepción y aborto accesibles y asequibles. En general, el acceso a la planificación familiar es mejor en los países ricos que en los países en desarrollo, pero a menudo los servicios de aborto son limitados tanto en los países ricos como en los pobres.

Las encuestas realizadas en los países en desarrollo muestran que la mayoría de las mujeres desean limitar la maternidad. El Guttmacher Institute estima que, en 2019, de los 1 640 millones de mujeres en edad reproductiva (15-49 años) que viven en PIBM, 923 millones querían evitar un embarazo. De estas mujeres, 705 millones tenían acceso a anticonceptivos modernos y los usaban, y se estima que 218 millones de mujeres (24%) tenían una necesidad insatisfecha de anticonceptivos modernos [104].

De los 228 millones de embarazos estimados para 2019 en los PBI y los PIM, 111 millones (49%) no fueron planeados (ocurrieron demasiado pronto o no fueron deseados). Alrededor de tres cuartas partes (77%) de los embarazos no deseados se produjeron entre mujeres que, por diversos motivos, no utilizaban métodos anticonceptivos modernos eficaces.

Sin embargo, estas mismas encuestas sugieren que un número considerable de mujeres desean tener un gran número de hijos y otras evitan la planificación familiar por motivos como el miedo a la seguridad y los efectos secundarios de los anticonceptivos o el fatalismo sobre la maternidad [107]. Aunque está disminuyendo, la presión cultural a favor de las familias numerosas, basada en los roles tradicionales de género, y la oposición de los cónyuges y otros miembros de la familia siguen estando muy extendidas en algunos países [108]. Las investigaciones han descubierto que una mayor escolarización, una mayor supervivencia de los hijos y unos ingresos más elevados están asociados a un menor tamaño deseado de la familia, pero la relación está atenuada por las normas sociales, y la causalidad va en ambas direcciones: una menor fecundidad permite una mayor escolarización, una mayor supervivencia de los hijos y mejores ingresos. Los programas de planificación familiar pueden desempeñar un papel crucial en la reducción del tamaño deseado de la familia y en el cambio de las normas sociales sobre el papel y los derechos de la mujer [109].

Los programas de planificación familiar bien gestionados proporcionan a las mujeres información sobre los métodos anticonceptivos, cómo obtenerlos y las ventajas sanitarias y de otro tipo de las familias pequeñas. Esta información aumenta la aceptación social del control de la natalidad y contrarresta los rumores infundados y las percepciones negativas de los métodos anticonceptivos. Sus mensajes, especialmente en radio y televisión, tienen un impacto sustancial en las preferencias de fertilidad y aumentan la demanda de planificación familiar [110].

No es necesario esperar a que se produzcan avances en la mejora del desarrollo social y económico para reducir las preferencias por las familias numerosas [109]. Sin embargo, como ha señalado John Bongaarts, los programas de planificación familiar deben ir más allá de la mera provisión de suministros y servicios; también deben ayudar a reducir o eliminar otros obstáculos sociales y culturales [30].

Robert Engelman cita el ejemplo de Túnez como prueba de que el cambio social junto con el acceso a la anticoncepción y el aborto son cruciales para la aceptación de la planificación familiar y la reducción de la fecundidad.

Señala que en 1957, el primer presidente de Túnez, Habib Bourguiba, «...garantizó a las mujeres plenos derechos de ciudadanía, incluido el derecho a votar y a quitarse el velo. Prometió la escolarización universal de niñas y niños, prohibió la poligamia, elevó la edad mínima para contraer matrimonio y concedió a las mujeres el derecho al divorcio. Legalizó la contracepción y luego subvencionó el aborto a las mujeres con familias numerosas. A mediados de la década de 1960, las clínicas móviles de planificación familiar ofrecían anticonceptivos orales en todo el país». A principios de la década de 2000, la fecundidad tunecina había descendido de siete a dos hijos. Engelman señala que «...las mujeres que pueden elevar sus miras y gestionar sus propias vidas también deciden -y consiguen- tener menos hijos y tenerlos más tarde en la vida» [111].

Los programas organizados de planificación familiar han sido responsables de gran parte del descenso de la fecundidad tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. No se ha observado un descenso significativo de la fecundidad en un país pobre y mayoritariamente analfabeto en ausencia de un sólido programa de planificación familiar [112].

La experiencia de muchos países nos ha enseñado las claves de unos programas de planificación familiar eficaces [98]:

- Compromiso político de alto nivel, especialmente por parte de los gobiernos nacionales.
- Amplio apoyo de los grupos dirigentes, como los líderes religiosos.
- Familias más pequeñas y anticonceptivos modernos legitimados por los medios de comunicación de masas, por ejemplo, a través de series dramáticas (telenovelas).
- Disponibilidad de una amplia gama de métodos anticonceptivos, incluida la esterilización y los métodos anticonceptivos reversibles de acción prolongada (LARC), los dispositivos intrauterinos (DIU) y el implante.
- Asesoramiento, información y servicios centrados en la mujer a partir de una variedad de fuentes convenientes, por ejemplo, instalaciones médicas, marketing social y servicios de divulgación a través de trabajadores sobre el terreno.
- Acceso a servicios de aborto seguro.
- Financiación adecuada para garantizar la disponibilidad de anticonceptivos y servicios de aborto a un coste asequible.

Un análisis de las Encuestas Demográficas y de Salud realizadas en 52 países reveló que, entre las mujeres casadas que querían evitar un embarazo, la razón más común para no utilizar anticonceptivos era la preocupación por los efectos secundarios y los riesgos para la salud de los anticonceptivos [113]. Una encuesta realizada en varios países reveló que entre el 25% y el 50% de las mujeres habían dejado de utilizar un anticonceptivo porque experimentaban o temían efectos secundarios y consecuencias adversas para la salud derivados de su uso [114]. Es necesario seguir investigando para mejorar la tecnología anticonceptiva y la prestación de servicios.

También existen déficits considerables en la prestación de servicios de salud reproductiva más amplios, como la prevención y el tratamiento de enfermedades de transmisión sexual y la atención neonatal para madres y bebés. Según el Guttmacher Institute, de los 127 millones de mujeres que dieron a luz en 2019 en los PBI y los PIM, 35 millones no lo hicieron en un centro sanitario [104]. Las disparidades en el uso de la atención sanitaria materna y neonatal entre regiones son sustanciales. La proporción de mujeres que dieron a luz en un centro de salud fue más baja (59%) en los países de ingresos bajos y más alta (97%) en los países de ingresos medianos altos. Se calcula que 299.000 mujeres mueren anualmente por causas relacionadas con el embarazo, y 2,5 millones de bebés fallecen durante el primer mes de vida. La mayoría de estas muertes podrían haberse evitado con un acceso pleno a la atención sanitaria anticonceptiva, materna y neonatal.

### El Acceso a los Servicios de Aborto es Esencial para el Éxito de la Planificación Familiar

Aunque los métodos anticonceptivos reducen la necesidad de abortar, no siempre están disponibles, pueden no utilizarse o fallar. Métodos como los anticonceptivos orales son muy eficaces cuando se utilizan a la perfección, pero suelen fallar en las condiciones habituales de uso. Para alcanzar sus objetivos de fertilidad y evitar las cargas sociales y económicas causadas por un embarazo no deseado, cada año en todo el mundo millones de mujeres con embarazos no deseados recurren al aborto, independientemente de su situación legal [115]. El aborto supervisado médicamente causa pocas complicaciones y sólo en raras ocasiones provoca víctimas mortales: es unas diez veces más seguro que el parto [116,117]. Los países en los que el acceso al aborto está restringido legalmente tienden a tener más abortos, no menos, que aquellos en los que el aborto es ampliamente legal [26].

El estudio Guttmacher estimó que de los 111 millones de embarazos no deseados en 2019 en los PBMI, 69 millones fueron abortados y hubo 30 millones de nacimientos no planificados [104]. Si las necesidades anticonceptivas de las mujeres estuvieran plenamente cubiertas en los PIBM, anualmente habría:

Un descenso del 62% de los abortos seguros, de 33 millones a 13 millones;

Un descenso del 72% de los abortos inseguros, de 35 millones a 10 millones;

Un descenso del 74% en el número de mujeres que necesitan atención médica por complicaciones derivadas de abortos inseguros, de 20 millones a cinco millones;

Un descenso del 78% de las muertes maternas debidas a abortos inseguros, de 23.000 a 5.000;

Un descenso del 70% de los nacimientos no planificados, de 30 millones a 9 millones;

Un descenso del 46% en el coste de la atención relacionada con el aborto, de 2.800 a 1.500 millones de dólares.

Los demógrafos Christopher Tietze y John Bongaarts documentaron que es improbable que ninguna población haya alcanzado nunca una baja fecundidad ( $TGF \leq 2,2$ ) sin aborto, legal o ilegal [118]. Como ha señalado Malcolm Potts «Todas las sociedades con acceso ilimitado a la regulación de la fecundidad, incluido el aborto, experimentan un rápido descenso a niveles de sustitución de la fecundidad, y a menudo más bajos» [119]. El aborto seguro debería formar parte integral de los servicios prestados por los programas de planificación familiar [120].

### Coste y beneficio de los servicios de anticoncepción y salud reproductiva

El Guttmacher Institute estima que aumentar el gasto anual de los 7,1 millardos de USD gastados en 2019 a 12.600 millardos de USD satisfaría toda la necesidad insatisfecha de anticoncepción moderna en los PBI y los PIM. Esto equivale a un gasto de una media de 1,10 USD a 1,94 USD per cápita (10,10 USD a 13,64 USD por usuario de anticonceptivos) [104]. Aumentaría el número de usuarias de anticonceptivos de 705 millones a 923 millones y disminuiría los embarazos no deseados de 111 millones a 35 millones al año y los nacimientos no planificados de 30 millones a nueve millones al año. Reduciría los abortos provocados de 69 millones a 23 millones al año y provocaría unas 70.000 muertes maternas menos cada año.

b

Además, para alcanzar el nivel de atención recomendado por la Organización Mundial de la Salud para las mujeres embarazadas y los recién nacidos sería necesario aumentar el gasto en estos servicios de los 30,3 millardos de dólares actuales en 2019 a 70,2 millardos de dólares [104]. Esto reduciría las muertes maternas en un 51%, de 299.000 a 148.000 al año, suponiendo que no haya cambios en el uso de anticonceptivos ni en el número de embarazos no deseados. Las muertes de recién nacidos se reducirían en un 69%, de 2,5 millones a 755.000.

Sin embargo, existen importantes sinergias cuando se combinan las inversiones en planificación familiar y atención neonatal. Satisfacer plenamente las necesidades tanto de anticoncepción moderna como de atención materna y

neonatal requeriría aumentar los gastos de 37,4 millardos USD a 66,6 millardos USD, una cantidad inferior a la necesaria para la atención materna y neonatal por sí sola, debido al ahorro en la atención relacionada con los embarazos no deseados. Si se invirtiera conjuntamente en anticonceptivos, atención relacionada con el embarazo y atención al recién nacido, se evitarían 186.000 muertes maternas. Esto representa un descenso del 62% (de 299.000 a 113.000 al año) [104].

Cada dólar adicional gastado en servicios anticonceptivos ahorra una media de 3 dólares en el coste de la atención materna, neonatal y abortiva debido a la reducción de los embarazos no deseados [104]. Además, dado que las familias más pequeñas mejoran la economía doméstica y las oportunidades educativas y laborales de los niños, al tiempo que alivian las limitaciones de recursos e infraestructuras, todo lo cual impulsa el desarrollo económico nacional, el rendimiento de esta inversión inicial se magnifica con el tiempo. Hans-Peter Kohler y Jere R. Behrman calculan que una inversión anual de 3,6 millardos de dólares para abordar la necesidad insatisfecha de planificación familiar en los países en desarrollo proporcionaría unos beneficios anuales de entre 326 y 470 millardos de dólares [121].

## Seguir como Siempre no es una Opción para el Desarrollo Sostenible - Se Necesita una Nueva Economía Verde

Mantener la calidad de vida que existe en los países ricos mejorando al mismo tiempo el nivel de vida en los países en desarrollo y sumando miles de millones de personas al planeta es un reto formidable. Como mínimo, requiere reducir en gran medida la huella humana per cápita en los países ricos y no aumentarla excesivamente en los países en desarrollo, al tiempo que se cambian los sistemas energéticos, industriales y alimentarios por tecnologías sostenibles [122]. Ni los países desarrollados ni los países en vías de desarrollo pueden continuar la actual senda insostenible de progreso económico basada en un crecimiento y un consumo cada vez mayores. Necesitamos evolucionar hacia una nueva economía y cultura que preserve y restaure los sistemas naturales [123].

Sin duda, las personas merecen salir de la pobreza, pero hasta ahora, cuando lo han hecho, su consumo y su impacto medioambiental han aumentado. Dado que en los países en desarrollo viven cinco veces más personas que en los países desarrollados, a medida que salen de la pobreza es esencial evitar la posibilidad de una degradación catastrófica del medio ambiente.

### *El Papel Indispensable de la Minimización de la Población*

Minimizar el crecimiento de la población humana y acelerar su descenso hacia una población sostenible puede contribuir en gran medida a afrontar el reto del desarrollo equitativo dentro de los límites planetarios de uso de recursos e impacto ambiental. Sin embargo, pocos estudios que exploren vías hacia un uso sostenible de los recursos tienen en cuenta formas de reducir el crecimiento de la población. A menudo, se descarta el papel de la población porque se considera menos importante que el consumo de los ricos del mundo. Este argumento pasa por alto la realidad de que esta crisis medioambiental exige que utilicemos todas las herramientas a nuestro alcance. Ignorar una de ellas, como las medidas de reducción de la natalidad, podría marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso. Eileen Crist y sus coautores instan a defensores y responsables políticos a «ir más allá de la dicotomía predominante de si es el consumo excesivo o la población insostenible lo que subyace fundamentalmente al impacto de la humanidad» [79]. Señalan que «la humanidad está utilizando la Tierra en exceso como fuente (para el cultivo de la tierra y el pastoreo, el agua dulce, la pesca silvestre, la carne de caza, los combustibles fósiles, los productos madereros, etc.) y como sumidero (para los residuos no absorbibles como la basura, el nitrógeno, los pesticidas, el estiércol de ganado confinado, el plástico y los

productos químicos industriales). Estabilizar y reducir nuestro número globalmente -de forma no coercitiva, mediante el ejercicio de los derechos reproductivos- es una estrategia para reducir el consumo en todos los frentes».

Crist et al. señalan que «la evolución internacional contradice aún más los argumentos binarios del consumo excesivo como un problema del mundo desarrollado y las preocupaciones demográficas como una cuestión del mundo en desarrollo. La dicotomía entre el Norte y el Sur está quedando desfasada por el crecimiento de una clase consumidora mundial, que ha aumentado en cientos de millones de personas en las dos últimas décadas y crecerá en miles de millones en las próximas. Se espera que una clase media mundial de 3,2 millardos de personas en 2016 aumente hasta aproximadamente 5 millardos en 2030».

Y añaden: «A medida que siga creciendo la clase media en África, Asia y América Latina -una expectativa y una orientación política equitativas-, el estrés añadido al del mundo desarrollado sobre la biosfera será extremo. A medida que crece la clase media mundial, el mundo converge en la dirección de un mayor consumo. El aumento del consumo de carne, el incremento de las compras de alimentos procesados y envasados, el aumento de los viajes internacionales y el floreciente número de automóviles, ordenadores personales y dispositivos electrónicos son sólo algunas de las áreas en las que los impactos de la demanda de alimentos, energía, materiales e infraestructuras por parte de los consumidores están a punto de intensificarse. La sociedad de consumo global que está emergiendo en nuestro tiempo invita a reconocer que estabilizar y, eventualmente, reducir la población mundial es crucial para disminuir el consumo total».

Como señaló el GEO-6, «el acceso desigual a la educación y la falta de autonomía de las mujeres, así como su falta de acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva, contribuyen a las altas tasas de natalidad. Sin cambios en los patrones de producción y consumo, el crecimiento de la población seguirá aumentando las presiones medioambientales» [39].

### *Los Elementos Clave de una Agenda Común Apoyan la Agenda 2030 de la ONU para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*

La Agenda 2030 de la ONU para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) incluye la salud reproductiva, incluido el acceso a la información y los servicios anticonceptivos, en el Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, y los derechos reproductivos en el Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y la autonomía de todas las mujeres y las niñas [10]. Sin embargo, como observa el ex jefe de la División de Población de la ONU, Joseph Chamie, no aborda el crecimiento de la población. Chamie observa: «Ciertamente, reducir las altas tasas de crecimiento demográfico a niveles manejables no es una panacea que garantice el desarrollo sostenible de los países menos desarrollados. Sin embargo, reducir las rápidas tasas de crecimiento de la población contribuiría sustancialmente a los esfuerzos de desarrollo de esos países al hacer que los objetivos nacionales fueran más fáciles y menos costosos de alcanzar... No hay un solo tema entre los objetivos de desarrollo sostenible -incluidos la pobreza, el hambre, la vivienda, la educación, el empleo, la salud, la igualdad de género, los derechos humanos y el medio ambiente- que no se beneficiaría de la reducción de las altas tasas de crecimiento de la población» [124].

En general, el mundo no va por buen camino para alcanzar los ODS [125]. El descuido de la estabilización de la población es sólo uno de los factores que contribuyen a ello. Los ODS también han sido criticados por su adhesión al «crecimiento económico sostenido» como panacea [126,127] y por no cuestionar las estructuras políticas que afianzan la pobreza y suprimen la agenda medioambiental [128]. El fracaso es indicativo de la interconexión de las presiones medioambientales y sociales, que generan crisis en cascada [129]. Por ejemplo, la IPBES señala que las actuales

tendencias negativas de la biodiversidad y los ecosistemas socavarán el progreso hacia 35 de las 44 metas de los objetivos relacionados con la pobreza, el hambre, la salud, el agua, las ciudades, el clima, los océanos y la tierra [41]. Tales interdependencias exigen un enfoque integrado en el marco de una agenda común, y no pueden tener éxito cuando se desatiende un motor tan importante como el crecimiento de la población.

Como observan Ellen Starbird y sus coautores, «la planificación familiar voluntaria aporta beneficios transformadores a las mujeres, las familias, las comunidades y los países. Invertir en planificación familiar es una «mejor compra» para el desarrollo que puede acelerar el logro de los cinco Objetivos de Desarrollo Sostenible: la gente, el planeta, la prosperidad, la paz y la asociación» [96].

### *Los Brotes Verdes de una Agenda Integrada*

En las dos últimas décadas, algunas organizaciones medioambientales y de salud reproductiva han adoptado el modelo de población, salud y medio ambiente (PHE) para sus intervenciones de desarrollo. Los proyectos PSA hacen hincapié en enfoques multisectoriales e impulsados por la comunidad para integrar la gestión de los recursos naturales con la diversificación de los medios de subsistencia, la igualdad de género, la salud y la higiene, y la planificación familiar [130]. Relacionar el tamaño de la familia con los límites medioambientales ha resultado convincente para aumentar el apoyo de los hombres a la planificación familiar [131]. Los proyectos de PSA también tienden a fomentar el apoyo masculino al papel de la mujer en las empresas de subsistencia y la gestión de los recursos naturales, así como una mayor equidad de género en las decisiones domésticas [132].

Los proyectos de PSA han tenido más éxito que las intervenciones monosectoriales a la hora de lograr cambios de comportamiento, como el fortalecimiento de la participación social, la concienciación sobre el cambio medioambiental y las medidas de conservación, la mejora de la higiene y la gestión sanitaria, la diversificación de los ingresos y la reducción del matrimonio infantil, la mutilación genital femenina y la violencia contra las mujeres, así como los efectos de un menor número de partos más espaciados en la salud de las mujeres y la nutrición de los niños, y la disminución de la demanda de recursos naturales [133,134,135]. Como explican Tianna Scozzaro y sus colaboradores, los programas de PSA abordan simultáneamente muchos de los ODS y ofrecen muchas lecciones para otras intervenciones sectoriales [136].

En su opinión, «tenemos que salir de las zonas de confort sectoriales y aprender de la experiencia de PSA en el diseño y la implementación integrados. Si se hace bien, podemos cosechar grandes beneficios para el bienestar humano, ecosistémico y planetario». Sin embargo, estos proyectos han dependido de la financiación de donantes a corto plazo y se basan en el establecimiento de relaciones con organizaciones comunitarias y sectoriales ya existentes, lo que dificulta su ampliación [137].

En septiembre de 2021, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN) aprobó una resolución titulada Importancia para la conservación de la naturaleza de eliminar los obstáculos a la planificación familiar voluntaria basada en los derechos [138]. La moción insta a las organizaciones miembro, entre las que se incluyen gobiernos, ONG medioambientales y organizaciones indígenas, a «considerar programas internos de formación y concienciación sobre cómo la mejora de la salud reproductiva beneficia a la salud y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, reduce las presiones sobre los ecosistemas y los servicios ecosistémicos y mejora el desarrollo sostenible, y cómo pueden incluirse estas cuestiones en la planificación de proyectos» y a «fomentar la implementación de programas de PSA y garantizar flujos de financiación integrados y la colaboración multisectorial». La moción creó un Grupo de Trabajo sobre Biodiversidad y Planificación Familiar para ayudar a la UICN a desarrollar orientaciones sobre

cómo y por qué la eliminación de las barreras a la planificación familiar voluntaria basada en los derechos puede fortalecer los resultados de la conservación, además de promover la salud, el bienestar y el empoderamiento de las mujeres y las niñas». Esta iniciativa histórica fue encabezada por Margaret Pyke Trust, una organización de formación y defensa de la planificación familiar cuya hábil diplomacia dentro del movimiento ecologista ha conseguido evitar la hostilidad que suele suscitar cualquier debate sobre «población» y lograr un amplio reconocimiento de las conexiones entre salud reproductiva y medioambiental. Esperamos que esta iniciativa conduzca a una mayor programación intersectorial y marque una pauta que otros seguirán.

## Conclusiones

Para abordar los problemas descritos en este informe será necesario que las personas y los gobiernos de todos los niveles y países reconozcan su urgencia. Los datos científicos que avalan la necesidad de una acción integral y transformadora son claros, y se dispone de conocimientos tecnológicos para mitigar muchos de los daños que se están produciendo actualmente, pero sigue dependiendo de la sociedad reunir la voluntad política necesaria para emprender las acciones precisas. Cada año que pasa de inacción, los problemas no sólo empeoran, sino que también se vuelven más caros y difíciles de resolver, y disminuyen las posibilidades de evitar los peores resultados [139].

Sin embargo, la labor de los defensores del medio ambiente y de los arquitectos de la respuesta al cambio climático se ve obstaculizada por su descuido de las medidas que minimizarían el crecimiento de la población mundial. Este olvido suele basarse en la idea errónea de que los programas que abordan directamente la natalidad contravienen los derechos humanos, y que las medidas que afectan indirectamente a la fertilidad, como la educación y la reducción de la pobreza, son suficientemente eficaces. Desgraciadamente, la dependencia de los medios indirectos en las últimas tres décadas no sólo ha frenado el descenso de la fecundidad [140], sino que ha obstaculizado la justicia reproductiva y ha agravado la pobreza en los países con alta fecundidad [98,124].

Más de 80 países han alcanzado niveles de fecundidad inferiores al reemplazo. Entre casi todos los países de bajos ingresos de este grupo, esto ha sido posible gracias a programas de planificación familiar voluntarios y no coercitivos, coherentes con los principios de la justicia reproductiva. Muchos lograron una baja fertilidad a pesar de los altos niveles de pobreza y analfabetismo, pero ninguno lo ha conseguido sin un sólido programa de planificación familiar [112].

Un programa integrado de reparación medioambiental y justicia reproductiva alinea sinérgicamente los imperativos sociales y medioambientales. Como observaron Newman y sus colaboradores, «el reto consiste en garantizar que la agenda se construya de forma que incluya la salud y los derechos sexuales y reproductivos, así como cuestiones de género y empoderamiento» [22]. Debemos reconocer que la preocupación por el crecimiento de la población no consiste en culpar a los pobres o controlarlos, sino exactamente lo contrario, en cumplir los objetivos de justicia reproductiva, apoyar la equidad, los derechos humanos y el desarrollo sostenible [79,141]. Alcanzar una trayectoria de la población mundial similar a la proyección baja de la ONU (o la trayectoria SSP1 del IPCC), con un máximo de unos nueve mil millones, es posible mediante la extensión de los beneficios de la justicia reproductiva a todas las comunidades de todos los países. Es muy poco probable si no se incrementan la financiación y el compromiso con la prestación de servicios de planificación familiar y se abordan las barreras culturales a la regulación de la fertilidad [31,95]. Es menos probable si los países con baja fecundidad siguen promoviendo tasas de natalidad más altas para combatir el envejecimiento de la población en lugar de aceptar los beneficios de la disminución de la población [142].

La Agencia Internacional de Energías Renovables ha pedido un desembolso de 120 billones de dólares entre 2015 y 2050 para combatir el cambio climático [143]. Los costes mundiales de la adaptación al clima se situarán probablemente entre 280 y 500 millardos de dólares anuales de aquí a 2050 [144]. Dentro de este presupuesto, los 6 millardos de dólares anuales adicionales necesarios para satisfacer las necesidades no cubiertas de servicios de anticoncepción en los PBI y los PIM representan una «mejor compra», ya que aumentan la eficacia de todos los demás esfuerzos para la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y la protección de los ecosistemas.

La posibilidad de lograr las políticas y programas necesarios, y evitar acciones contraproducentes para impulsar el crecimiento de la población, aumentaría si las personas y organizaciones que trabajan para la protección del medio ambiente, la mitigación del cambio climático y el desarrollo humano reconocieran la importancia del crecimiento de la población y la contribución vital de la justicia reproductiva en su defensa, e integraran la salud reproductiva y la planificación familiar, allí donde sea necesario, en sus programas sobre el terreno. Esta es la agenda común que necesitamos.

## Referencias:

1. FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. In Repurposing Food and Agricultural Policies to Make Healthy Diets More Affordable; FAO: Rome, Italy, 2022. [Google Scholar] [CrossRef]
2. World Bank. Poverty and Shared Prosperity 2022: Correcting Course; World Bank: Washington, DC, USA, 2022. [Google Scholar] [CrossRef]
3. Kendall, H. World Scientists' Warning to Humanity, Scientist Statement; Union of Concerned Scientists: Cambridge, MA, USA, 1992; Available online: <https://www.ucsusa.org/resources/1992-world-scientists-warning-humanity> (accessed on 1 May 2023).
4. Ripple, W.J.; Wolf, C.; Newsome, T.M.; Galetti, M.; Alamgir, M.; Crist, E.; Mahmoud, M.I.; Laurance, W.F. 15,364 scientist signatories from 184 countries. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *BioScience* 2017, 67, 1026–1028. [Google Scholar] [CrossRef]
5. Hansen, J.; Kharecha, P.; Sato, M.; Masson-Delmotte, V.; Ackerman, F.; Beerling, D.J.; Hearty, P.J.; Hoegh-Guldberg, O.; Hsu, S.-L.; Parmesan, C.; et al. Assessing “Dangerous Climate Change”: Required Reduction of Carbon Emissions to Protect Young People, Future Generations and Nature. *PLoS ONE* 2013, 8, e81648. [Google Scholar] [CrossRef]
6. Keenan, R.J.; Reams, G.A.; Achard, F.; de Freitas, J.V.; Grainger, A.; Lindquist, E. Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. *For. Ecol. Manag.* 2015, 352, 9–20. [Google Scholar] [CrossRef]
7. Ripple, W.J.; Smith, P.; Haberl, H.; Montzka, S.A.; McAlpine, C.; Boucher, D.H. Ruminants, climate change and climate policy. *Nat. Clim. Chang.* 2014, 4, 2–5. [Google Scholar] [CrossRef]
8. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2022: Summary of Results; UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3; United Nations: New York, NY, USA, 2022; Available online: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022\\_summary\\_of\\_results.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf) (accessed on 1 May 2023).
9. World Commission on Environment and Development. Our Common Future; Oxford University Press: London, UK, 1987; ISBN 019282080X. [Google Scholar]
10. United Nations. 70/1 Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. In Resolution Adopted by the General Assembly; United Nations: New York, NY, USA, 2015; Available online: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/> (accessed on 1 May 2023).
11. Ross, L.; Solinger, R. Reproductive Justice: An Introduction; University of California Press: Oakland, CA, USA, 2017; ISBN 9780520288201. [Google Scholar]
12. Kelly, B.; Habib, M.; Smith-Ramakrishnan, V.; Speidel, J.J. Connecting the Dots: Sexual and Reproductive Health and Rights as Prerequisites for Global Gender Equality and Empowerment; Population Institute: Washington, DC, USA, 2023; Available online: <https://www.populationinstitute.org/resource/connecting-the-dots-sexual-and-reproductive-health-and-rights-as-prerequisites-for-global-gender-equality-and-empowerment/> (accessed on 18 April 2023).
13. Asian Communities for Reproductive Justice. A New Vision for Advancing Our Movement for Reproductive Health, Reproductive Rights, and Reproductive Justice; Asian Communities for Reproductive Justice: Oakland, CA, USA, 2005; Available online: <https://forwardtogether.org/wp-content/uploads/2017/12/ACRJ-A-New-Vision.pdf> (accessed on 1 May 2023).
14. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2022. Online Edition. Available online: <https://population.un.org/wpp/> (accessed on 13 April 2023).
15. United Nations Statistics Division. SDG Indicators. Sustainable Development Goal 12. Responsible Production and Consumption; United Nations Statistics Division, Development Data and Outreach Branch, United Nations: New York, NY, USA, 2019; Available online: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-12/> (accessed on 1 May 2023).
16. World Bank. CO2 Emissions (kt) Data. Available online: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT> (accessed on 13 April 2023).
17. Climatewatch. Historical GHG Emissions. Available online: [https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end\\_year=2019&start\\_year=1990](https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2019&start_year=1990) (accessed on 13 April 2023).
18. Wheeler, D.; Ummel, K. Another Inconvenient Truth: A Carbon Intensive South Faces Environmental Disaster, No Matter What the North Does; Working Paper, No. 134; Center for Global Development: Washington, DC, USA, 2007; Available online: <https://www.cgdev.org/publication/another-inconvenient-truth-carbon-intensive-south-faces-environmental-disaster-no-matter> (accessed on 1 May 2023).

19. O'Sullivan, J.N. World Population Is Growing Faster than We Thought. The Overpopulation Project. 2022. Available online: <https://overpopulation-project.com/world-population-is-growing-faster-than-we-thought/> (accessed on 1 May 2023).
20. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects The 2002 Revision, Volume III: Analytical Report; ST/ESA/SER.A/233; United Nations: New York, NY, USA, 2004; Available online: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un\\_2002\\_world\\_population\\_prospects-2002\\_revision\\_volume-iii.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2002_world_population_prospects-2002_revision_volume-iii.pdf) (accessed on 1 May 2023).
21. Speidel, J.J.; Weiss, D.C.; Ethelston, S.A.; Gilbert, S.M. Population Policies, Programmes and the Environment. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* 2009, 364, 3049–3065. [Google Scholar] [CrossRef]
22. Newman, K.; Fisher, S.; Mayhew, S.; Stephenson, J. Population, sexual and reproductive health, rights and sustainable development: Forging a common agenda. *Reprod. Health Matters* 2014, 22, 53–64. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
23. United Nations. Report of the International Conference on Population and Development, Cairo, Egypt, 5–13 September 1994; A/CONF.171/13/Rev.1; United Nations: New York, NY, USA, 1995; Available online: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/a\\_conf.171\\_13\\_rev.1.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/a_conf.171_13_rev.1.pdf) (accessed on 1 May 2023).
24. United Nations. Report of the Fourth World Conference on Women, Beijing, China, 4–15 September 1995; A/CONF.177/20/Rev.1; United Nations: New York, NY, USA, 1996; Available online: <http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/official.htm> (accessed on 1 May 2023).
25. Darroch, J.E.; Sedgh, G.; Ball, H. Contraceptive Technologies: Responding to Women's Needs; Guttmacher Institute: New York, NY, USA, 2011; Available online: <https://www.guttmacher.org/sites/default/files/pdfs/pubs/Contraceptive-Technologies.pdf> (accessed on 1 May 2023).
26. Bearak, J.; Popinchalk, A.; Ganatra, B.; Moller, A.-B.; Tunçalp, Ö.; Beavin, C.; Kwok, L.; Alkema, L. Unintended Pregnancy and Abortion by Income, Region, and the Legal Status of Abortion: Estimates from a Comprehensive Model for 1990–2019. *Lancet Glob. Health* 2020, 8, e1152–e1161. [Google Scholar] [CrossRef]
27. McFalls, J.A. Population: A lively introduction. In *Population Bulletin*; Population Reference Bureau: Washington, DC, USA, 2007; Volume 62, Available online: <https://www.prb.org/resources/population-a-lively-introduction/> (accessed on 1 May 2023).
28. OECD; European Commission. Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation; OECD Urban Studies, OECD Publishing: Paris, France, 2020. [Google Scholar] [CrossRef]
29. Population Institute. Demographic Vulnerability: Where Population Growth Poses the Greatest Challenges. 2015. Available online: <https://www.populationinstitute.org/wp-content/uploads/2020/01/PI-2540-Exec-Summary.pdf> (accessed on 18 April 2023).
30. Bongaarts, J. Development: Slow down Population Growth. *Nature* 2016, 530, 409–412. [Google Scholar] [CrossRef]
31. All Party Parliamentary Group on Population Development and Reproductive Health. Return of the Population Growth Factor: Its Impact on the Millennium Development Goals; HMSO: London, UK, 2007; Available online: <https://static1.squarespace.com/static/5dc18cebdf3c7b576d0caacf/t5ddb1e70460bea3944617e8b/1574691192097/Return+of+the+Population+Growth+Factor.pdf> (accessed on 1 May 2023).
32. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Global Population Growth and Sustainable Development. UN DESA/POP/2021/TR/NO. 2.31. United States Census Bureau. U.S. Census Bureau QuickFacts: United States. 2021. Available online: <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/PST045222> (accessed on 13 April 2023).
33. Warren, S.G. Can human populations be stabilized? *Earth's Future* 2015, 3, 82–94. [Google Scholar] [CrossRef]
34. Institute for Economics & Peace. Ecological Threat Report 2022: Analysing Ecological Threats, Resilience and Peace; Institute for Economics & Peace: Sydney, Australia, 2022; Available online: <https://www.economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2022/10/ETR-2022-Web.pdf> (accessed on 1 May 2023).
35. United Nations. World Demographic Trends, Report of the Secretary General to the Commission on Population and Development; E/CN9/2011/6; UN Economic and Social Council: New York, NY, USA, 2011; Available online: <https://digitallibrary.un.org/record/698211> (accessed on 1 May 2023).
36. Brown, L.R. Full Planet Empty Plates. In *Earth Policy Institute*; WW Norton: New York, NY, USA, 2012; ISBN 0393344150. [Google Scholar]
37. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis; Island Press: Washington, DC, USA, 2005; Available online: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (accessed on 1 May 2023).
38. Barnosky, A.D.; Brown, J.H.; Daily, G.C.; Dirzo, R.; Ehrlich, A.H.; Ehrlich, P.R.; Eronen, J.T.; Fortelius, M.; Hadly, E.A.; Leopold, E.B.; et al. Introducing the Scientific Consensus on Maintaining Humanity's Life Support Systems in the 21st Century: Information for Policy Makers. *Anthr. Rev.* 2014, 1, 78–109. Available online: [http://consensusforaction.stanford.edu/see-scientific-consensus/consensus\\_english.pdf](http://consensusforaction.stanford.edu/see-scientific-consensus/consensus_english.pdf) (accessed on 1 May 2023). [CrossRef]
39. UN Environment (Ed.) Global Environment Outlook—GEO-6: Summary for Policymakers; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2019. [Google Scholar] [CrossRef]
40. UN Environment (Ed.) Global Environment—GEO-6: Healthy Planet, Healthy People; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2019. [Google Scholar] [CrossRef]
41. IPBES. Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Land Degradation and Restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services; Scholes, R., Montanarella, L., Brainich, A., Barger, N., Brink, B.T., Cantele, M., Erasmus, B., Fisher, J., Gardner, T., Holland, T.G., et al., Eds.; IPBES Secretariat: Bonn, Germany, 2018; Available online: [http://www.lafaimexpliquee.org/La\\_faim\\_expliquee/Nouvelles\\_30\\_avril\\_2018\\_files/Summary%20for%20policy%20makers.pdf](http://www.lafaimexpliquee.org/La_faim_expliquee/Nouvelles_30_avril_2018_files/Summary%20for%20policy%20makers.pdf) (accessed on 1 May 2023).
42. IPCC; Pörtner, H.-O.; Roberts, D.C.; Poloczanska, E.S.; Mintenbeck, K.; Tignor, M.; Alegría, A.; Craig, M.; Langsdorf, S.; Löschke, S.; et al. (Eds.) Summary for Policymakers. In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, 2022; pp. 3–33. [Google Scholar] [CrossRef]
43. IPCC. Summary for Policymakers. In *Climate Change 2014: Synthesis Report*; Pachauri, R.K., Meyer, L.A., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2014; 31p, Available online: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> (accessed on 13 April 2023).
44. IPCC. Summary for Policymakers. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S.L., Péan, C., Berger, S., Caud, N., Chen, Y., Goldfarb, L., Gomis, M.I., et al., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, 2021; pp. 3–32. [Google Scholar] [CrossRef]
45. IPCC. Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Pachauri, R.K., Meyer, L.A., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2007; 104p, Available online: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/syr/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/contents.html) (accessed on 13 April 2023).

46. IPCC. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Pachauri, R.K., Meyer, L.A., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2014; 151p, Available online: <https://epic.awi.de/id/eprint/37530/> (accessed on 1 May 2023).
47. Allen, M.R.; Dube, O.P.; Solecki, W.; Aragn-Durand, F.; Cramer, W.; Humphreys, S.; Kainuma, M.; Kala, J.; Mahowald, N.; Mulugetta, Y.; et al. Framing and Context. In Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty; Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., et al., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2018; Available online: <https://www.ipcc.ch/sr15/> (accessed on 1 May 2023).
48. Fiala, N. The greenhouse hamburger: Producing beef for the table has a surprising environmental cost: It releases prodigious amounts of heat-trapping greenhouse gases. *Sci. Am.* 2009, 300, 72–75. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
49. IPCC. Summary for Policymakers. In Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty; Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., et al., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2018; 32p, Available online: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15\\_Chapter\\_1\\_HR.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Chapter_1_HR.pdf) (accessed on 1 May 2023).
50. IPCC. Summary for Policymakers. In Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems; Shukla, P.R., Skea, J., Buendia, E.C., Masson-Delmotte, V., Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Zhai, P., Slade, R., Connors, S., van Diemen, R., et al., Eds.; IPCC: Geneva, Switzerland, 2019; Available online: <https://www.ipcc.ch/srcc/clchapter/summary-for-policymakers/> (accessed on 1 May 2023).
51. Foley, J.A.; Ramankutty, N.; Brauman, K.A.; Cassidy, E.S.; Gerber, J.S.; Johnston, M.; Mueller, N.D.; O'Connell, C.; Ray, D.K.; West, P.C.; et al. Solutions for a cultivated planet. *Nature* 2011, 478, 337–342. [Google Scholar] [CrossRef]
52. FAO. The State of the World's Forests 2022: Forest Pathways for Green Recovery and Building Inclusive, Resilient and Sustainable Economies; United Nations Economic and Social Council; FAO: Rome, Italy, 2022. [Google Scholar] [CrossRef]
53. FAO. Global Ecological Zoning for the Forest Resources Assessment 2000; United Nations Economic and Social Council; FAO: Rome, Italy, 2001; Available online: <https://www.fao.org/3/ad652e/ad652e00.htm> (accessed on 1 May 2023).
54. FAO. State of the World's Forests 2016: Forests and Agriculture: Land-Use Challenges and Opportunities; FAO: Rome, Italy, 2016; Available online: <https://www.fao.org/3/i5588e/i5588e.pdf> (accessed on 1 May 2023).
55. FAO. State of the World's Forests, 2012; FAO: Rome, Italy, 2012; Available online: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/905078e6-f166-54e3-8864-b2a36d94f7a6> (accessed on 1 May 2023).
56. Hansen, M.C.; Potapov, P.V.; Moore, R.; Hancher, M.; Turubanova, S.A.; Tyukavina, A.; Thau, D.; Stehman, S.V.; Goetz, S.J.; Loveland, T.R.; et al. High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science* 2013, 342, 850–853. [Google Scholar] [CrossRef]
57. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation; FAO: Rome, Italy, 2022; Available online: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0461en> (accessed on 1 May 2023).
58. Jackson, J.B.C. Ecological extinction and evolution in the brave new ocean. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2008, 105, 11458–11465. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
59. Lim, S.S.; Vos, T.; Flaxman, A.D.; Danaei, G.; Shibuya, K.; Adair-Rohani, H.; Al Mazroa, M.A.; Amann, M.; Anderson, H.R.; Andrews, K.G.; et al. A Comparative Risk Assessment of Burden of Disease and Injury Attributable to 67 Risk Factors and Risk Factor Clusters in 21 Regions, 1990–2010: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012, 380, 2224–2260. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
60. WHO. Tackling the Global Clean Air Challenge. World Health Organization Media Center. 2011. Available online: <https://www.who.int/news/item/26-09-2011-tackling-the-global-clean-air-challenge> (accessed on 1 May 2023).
61. Schug, T.T.; Abagyan, R.; Blumberg, B.; Collins, T.J.; Crews, D.; DeFur, P.L.; Dickerson, S.M.; Edwards, T.M.; Gore, A.C.; Guillet, L.J.; et al. Designing Endocrine Disruption out of the next Generation of Chemicals. *Green Chem.* 2013, 15, 181–198. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
62. McLellan, R. (Ed.) Living Planet Report. Zoological Society of London. Global Footprint Network. World Wildlife Fund. 2014. Available online: [https://www.footprintnetwork.org/content/images/article\\_uploads/Living\\_Planet\\_Report\\_2014.pdf](https://www.footprintnetwork.org/content/images/article_uploads/Living_Planet_Report_2014.pdf) (accessed on 1 May 2023).
63. Barnosky, A.D.; Matzke, N.; Tomiya, S.; Wogan, G.O.U.; Swartz, B.; Quental, T.B.; Marshall, C.; McGuire, J.L.; Lindsey, E.L.; Maguire, K.C.; et al. Has the Earth's Sixth Mass Extinction Already Arrived? *Nature* 2011, 471, 51–57. [Google Scholar] [CrossRef]
64. Sanchez-Bayo, F.; Wyckhuys, K.A.G. Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. *Biol. Conserv.* 2019, 232, 8–27. [Google Scholar] [CrossRef]
65. Román-Palacios, C.; Wiens, J.J. Recent responses to climate change reveal the drivers of species extinction and survival. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2020, 117, 4211–4217. [Google Scholar] [CrossRef]
66. UN Convention on Biological Diversity. Rio de Janeiro, Brazil. Report of the United Nations Conference on Environment and Development; United Nations: New York, NY, USA, 1992; Available online: <https://digitallibrary.un.org/record/160453> (accessed on 1 May 2023).
67. Williams, J.W.; Jackson, S.T.; Kutzbach, J.E. Projected distributions of novel and disappearing climates by 2100 AD. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2007, 104, 5738–5742. [Google Scholar] [CrossRef]
68. Driscoll, D.A.; Bland, L.M.; Bryan, B.A.; Newsome, T.M.; Nicholson, E. A biodiversity-crisis hierarchy to evaluate and refine conservation indicators. *Nat. Ecol. Evol.* 2018, 2, 775–781. [Google Scholar] [CrossRef]
69. UN Convention on biological Diversity. Nations Adopt Four Goals, 23 Targets for 2030 in Landmark UN Biodiversity Agreement. CBD Media Release, December 2022. Available online: [https://prod.drupal.www.infra.cbd.int/sites/default/files/2022-12/221219-CBD-PressRelease-COP15-Final\\_0.pdf](https://prod.drupal.www.infra.cbd.int/sites/default/files/2022-12/221219-CBD-PressRelease-COP15-Final_0.pdf) (accessed on 18 April 2023).
70. Tamburino, L.; Bravo, G. Reconciling a positive ecological balance with human development: A quantitative assessment. *Ecol. Indic.* 2021, 129, 107973. [Google Scholar] [CrossRef]
71. Ehrlich, P.; Holdren, J.P. The impact of population growth. *Science* 1971, 171, 1212–1217. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
72. Harte, J. Human population as a dynamic factor in environmental degradation. *Popul. Environ.* 2007, 28, 223–236. [Google Scholar] [CrossRef]
73. Wackernagel, M.; Rees, W. Our Ecological Footprint; New Society Publishers: Gabriola Island, BC, Canada, 1996; ISBN 9780865713123. [Google Scholar]
74. Murtaugh, P.A.; Schlx, M.G. Reproduction and the carbon legacies of individuals. *Glob. Environ. Chang.* 2009, 19, 14–20. [Google Scholar] [CrossRef]

75. World Bank. Water in Agriculture. October 2022. Available online: <https://www.worldbank.org/en/topic/water-in-agriculture> (accessed on 18 April 2023).
76. Gleeson, T.; Wada, Y.; Bierkens, M.F.P.; Van Beek, L.P.H. Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint. *Nature* 2012, 488, 197–200. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
77. Giordano, M. Global groundwater? Issues and solutions. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2009, 34, 153–178. [Google Scholar] [CrossRef]
78. United Nations Environment Programme (UNEP). Challenges to International Waters: Regional Assessments in a Global Perspective; UNEP: Nairobi, Kenya, 2006; Available online: <https://www.unep.org/resources/report/challenges-international-water-regional-assessments-global-perspective> (accessed on 1 May 2023).
79. Crist, E.; Mora, C.; Engelman, R. The interaction of human population, food production, and biodiversity protection. *Science* 2017, 356, 260–264. [Google Scholar] [CrossRef]
80. Mutunga, C.; Hardee, K. Population and reproductive health in national adaptation programmes of action (NAPAs) for climate change. *Afr. J. Reprod. Health* 2010, 14, 133–146. Available online: <https://www.ajol.info/index.php/ajrh/article/view/67847> (accessed on 1 May 2023).
81. Dodson, J.; Dérer, P.; Cafaro, P.; Götmark, F. Population growth, family planning and the Paris Agreement: An assessment of the nationally determined contributions (NDCs). *Int. Environ. Agreem.* 2022, 22, 561–576. [Google Scholar] [CrossRef]
82. National Research Council (U.S.); Division on Earth and Life Studies; Board on Atmospheric Sciences and Climate; Committee on Stabilization Targets for Atmospheric Greenhouse Gas Concentrations. *Climate Stabilization Targets: Emissions, Concentrations, and Impacts over Decades to Millennia*; National Academies Press: Washington, DC, USA, 2011; Available online: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/12877/climate-stabilization-targets-emissions-concentrations-and-impacts-over-decades-to> (accessed on 1 May 2023).
83. IPCC. Summary for Policymakers. In *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; Shukla, P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khourdajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M., Some, S., Vyas, P., Fradera, R., et al., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, 2022. [Google Scholar]
84. Tamburino, L.; Cafaro, P.; Bravo, G. An Analysis of Three Decades of Increasing Carbon Emissions. *Sustainability* 2023, 15, 3245. [Google Scholar] [CrossRef]
85. Meyer, R. The Hidden Subsidy of Fossil Fuels; The Atlantic: Washington, DC, USA, 2019; Available online: <https://www.theatlantic.com/science/archive/2019/05/how-much-does-world-subsidize-oil-coal-and-gas/589000/> (accessed on 1 May 2023).
86. Kc, S.; Lutz, W. The human core of the shared socioeconomic pathways: Population scenarios by age, sex and level of education for all countries to 2100. *Glob. Environ. Chang.* 2017, 42, 181–192. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
87. O'Sullivan, J. The Demographic Fantasies of the IPCC. The Overpopulation Project. 24 August 2021. Available online: <https://overpopulation-project.com/the-demographic-fantasies-of-the-ipcc/> (accessed on 1 May 2023).
88. Riahi, K.; van Vuuren, D.P.; Kriegler, E.; Edmonds, J.; O'Neill, B.C.; Fujimori, S.; Bauer, N.; Calvin, K.; Dellink, R.; Fricko, O.; et al. The shared socioeconomic pathways and their energy, land use and greenhouse gas emissions implications: An overview. *Glob. Environ. Chang.* 2017, 42, 153–168. [Google Scholar] [CrossRef]
89. Poore, J.; Nemecek, T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* 2018, 360, 987–992. [Google Scholar] [CrossRef]
90. Ray, D.K.; Mueller, N.D.; West, P.C.; Foley, J.A. Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PLoS ONE* 2013, 8, e66428. [Google Scholar] [CrossRef]
91. Bajželj, B.; Richards, K.S.; Allwood, J.M.; Smith, P.; Dennis, J.S.; Curmi, E.; Gilligan, C.A. Importance of food-demand management for climate mitigation. *Nat. Clim. Chang.* 2014, 4, 924–929. [Google Scholar] [CrossRef]
92. Gerten, D.; Heck, V.; Jägermeyr, J.; Bodirsky, B.L.; Fetzer, I.; Jalava, M.; Kummu, M.; Lucht, W.; Rockström, J.; Schaphoff, S.; et al. Feeding ten billion people is possible within four terrestrial planetary boundaries. *Nat. Sustain.* 2020, 3, 200–208. [Google Scholar] [CrossRef]
93. Heinberg, R. *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*; New Society Publishers: Gabriola Island, BC, Canada, 2011; ISBN 9780865716957. [Google Scholar]
94. Robinson, W.C.; Ross, J.A. (Eds.) *The Global Family Planning Revolution*; World Bank: Washington, DC, USA, 2007; 496p, ISBN 0-8213-6951-2. Available online: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6788> (accessed on 1 May 2023).
95. de Silva, T.; Tenreyro, S. Population control policies and fertility convergence. *J. Econ. Perspect.* 2017, 31, 205–228. [Google Scholar] [CrossRef]
96. Starbird, E.; Norton, M.; Marcus, R. Investing in family planning: Key to achieving the Sustainable Development Goals. *Glob. Health Sci. Pract.* 2016, 4, 191–210. [Google Scholar] [CrossRef]
97. Rustein, S.O. Further Evidence of the Effects of Preceding Birth Intervals on Neonatal, Infant, and Under-Five-Years Mortality and Nutritional Status in Developing Countries: Evidence from the Demographic and Health Surveys; DHS Working Paper 41; USAID: Washington, DC, USA, 2008. [Google Scholar]
98. Cleland, J.; Bernstein, S.; Ezeh, A.; Faundes, A.; Glasier, A.; Innis, J. Family planning: The unfinished agenda. *Lancet Sex. Reprod. Health Ser.* 2006, 368, 1810–1827. [Google Scholar] [CrossRef]
99. Hatcher, R.A.; Trussell, J.; Nelson, A.L.; Cates, W.; Kowal, D.; Policar, M.S. *Contraceptive Technology*, 20th ed.; Ardent Media, Inc.: New York, NY, USA, 2011; ISBN 1597080055. [Google Scholar]
100. Bloom, D.E.; Canning, D.; Finlay, J.E. Population aging and economic growth in Asia. In *The Economic Consequences of Demographic Change in East Asia*; Ito, T., Rose, A.K., Eds.; University of Chicago Press: Chicago, IL, USA, 2010; pp. 61–92. ISBN 9780226386881. [Google Scholar] [CrossRef]
101. Reading, B.F. Education Leads to Lower Fertility and Increased Prosperity. 12 May 2011. Available online: <https://www.earth-policy.org/mobile/releases/highlights13> (accessed on 1 May 2023).
102. Potts, M.; Marsh, L. The Population Factor: How Does It Relate to Climate Change? *Climate Adaptation*. February 2010. Available online: <https://bixby.berkeley.edu/publications/population-factor-how-does-it-relate-climate-change> (accessed on 26 April 2023).
103. UNESCO. Pricing the Right to Education: The Cost of Reaching New Targets by 2030. *Education for All Global Monitoring Report, Policy Paper 18*; UNESCO: Paris, France, July 2015; Available online: <https://en.unesco.org/gem-report/node/819> (accessed on 1 May 2023).
104. Sully, E.A.; Biddlecom, A.; Darroch, J.E.; Riley, T.; Ashford, L.S.; Lince-Deroche, N.; Firestein, L.; Murro, R. Adding It Up: Investing in Sexual and Reproductive Health 2019; Guttmacher Institute: New York, NY, USA, 2020. [Google Scholar] [CrossRef]
105. Wheeler, D.; Hammer, D. *The Economics of Population Policy for Carbon Emissions Reduction in Developing Countries*; Working Paper No. 229; Center for Global Development: Washington, DC, USA, 2010. [Google Scholar]
106. O'Neill, B.C.; Dalton, M.; Fuchs, R.; Jiang, L.; Pachau, S.; Zigova, K. Global demographic trends and future carbon emissions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2010, 107, 17521–17526. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

107. Madsen, E.L.; Kuang, B.; Ross, J. Tracking changes in states of contraceptive use over time in Sub-Saharan Africa through cohort and period analyses. *J. Biosoc. Sci.* 2014, 47, 329–344. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
108. Tsui, A.O.; Brown, W.; Li, Q. Contraceptive Practice in Sub-Saharan Africa. *Popul. Dev. Rev.* 2017, 43, 166–191. [Google Scholar] [CrossRef]
109. Bongaarts, J. Can family planning programs reduce high desired family size in sub-Saharan Africa? *Int. Perspect. Sex. Reprod. Health* 2011, 37, 209–216. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
110. Hornik, R.; McAnany, E. Mass media and fertility change. In *Diffusion Processes and Fertility Transition: Selected Perspectives*; Casterline, J., Ed.; National Academy Press: Washington, DC, USA, 2001; pp. 208–239. [Google Scholar] [CrossRef]
111. Engelman, R. Africa's population will soar dangerously unless women are more empowered. *Sci. Am.* 2016, 314, 56–63. [Google Scholar] [CrossRef]
112. Jain, A.K.; Ross, J.A. Fertility differences among developing countries: Are they still related to family planning program efforts and social settings? *Int. Perspect. Sex. Reprod. Health* 2012, 38, 15–22. [Google Scholar] [CrossRef]
113. Sedgh, G.; Ashford, L.S.; Hussain, R. *Unmet Need for Contraception in Developing Countries: Examining Women's Reasons for Not Using a Method*; Guttmacher Institute: New York, NY, USA, 2016; Available online: <http://www.guttmacher.org/report/unmet-need-for-contraception-in-developing-countries> (accessed on 1 May 2023).
114. Sedgh, G.; Hussain, R. Reasons for Contraceptive Nonuse among Women Having Unmet Need for Contraception in Developing Countries. *Stud. Fam. Plan.* 2014, 45, 151–169. [Google Scholar] [CrossRef]
115. Guttmacher Institute. *Unintended Pregnancy and Abortion Worldwide, Fact Sheet*. Available online: [https://www.guttmacher.org/sites/default/files/factsheet/fb\\_iaw.pdf](https://www.guttmacher.org/sites/default/files/factsheet/fb_iaw.pdf) (accessed on 13 April 2022).
116. Shah, I.; Ahman, E. Unsafe Abortion in 2008: Global and Regional Levels and Trends. *Reprod. Health Matters* 2010, 18, 90–101. [Google Scholar] [CrossRef]
117. Sedgh, G.; Bearak, J.; Singh, S.; Bankole, A.; Popinchalk, A.; Ganatra, B.; Rossier, C.; Gerdt, C.; Tunçalp, Ö.; Johnson, B.R.; et al. Abortion incidence between 1990 and 2014: Global, regional, and subregional levels and trends. *Lancet* 2016, 388, 258–267. [Google Scholar] [CrossRef]
118. Tietze, C.; Bongaarts, J. Fertility rates and abortion rates: Simulations of family limitation. *Stud. Fam. Plan.* 1975, 6, 114–120. [Google Scholar] [CrossRef]
119. Potts, M. Sex and the birth rate: Human Biology, Demographic Change, and Access to Fertility-Regulation Methods. *Popul. Dev. Rev.* 1997, 23, 1–39. [Google Scholar] [CrossRef]
120. Crane, B.B.; Hord Smith, C.E. *Access to Safe Abortion: An Essential Strategy for Achieving the Millennium Development Goals to Improve Maternal Health, Promote Gender Equality, and Reduce Poverty*; UN Millennium Project: New York, NY, USA, 2006; pp. 5–9. Available online: <https://www.srhr-ask-us.org/publication/access-safe-abortion-essential-strategy-achieving-millennium-development-goals-improve-maternal-health-promote-gender-equality-reduce-poverty/> (accessed on 1 May 2023).
121. Kohler, H.-P.; Behrman, J.R. *Benefits and Costs of the Population and Demography Targets for the Post-2015 Development Agenda in Prioritizing Development: A Cost Benefit Analysis of the United Nations' Sustainable Development Goals*; Lomborg, B., Ed.; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2018; pp. 375–398. [Google Scholar] [CrossRef]
122. Worldwatch Institute. *State of the World 2009: Into a Warming World*; W.W. Norton & Co.: New York, NY, USA, 2009; Available online: <https://www.environmentandsociety.org/mml/state-world-2009-warming-world> (accessed on 1 May 2023).
123. Hawken, P.; Lovins, A.B.; Lovins, L.H. *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*; Little, Brown and Co.: Boston, MA, USA, 1999; Available online: <https://www.environmentandsociety.org/mml/natural-capitalism-creating-next-industrial-revolution> (accessed on 1 May 2023).
124. Chamie, J. UN Again Ignores Population Growth. *Asia Sentinel*. 23 September 2015. Available online: <http://www.asiasentinel.com/society/un-again-ignores-population-growth/> (accessed on 18 April 2023).
125. United Nations. *The Sustainable Development Goals Report 2020*. Available online: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf> (accessed on 18 April 2023).
126. Alexander, S. Sustained Economic Growth: United Nations Mistake the Poison for the Cure. *The Conversation*. 23 September 2015. Available online: <https://theconversation.com/sustained-economic-growth-united-nations-mistake-the-poison-for-the-cure-47691> (accessed on 18 April 2023).
127. Washington, H. Questioning the Assumptions, Sustainability and Ethics of Endless Economic Growth. *J. Risk Financ. Manag.* 2021, 14, 497. [Google Scholar] [CrossRef]
128. Ahmed, N. The UN's Sustainability Plan is 'Doomed', According to Linguistic Analysis. *Motherboard*. 4 September 2015. Available online: [http://motherboard.vice.com/en\\_uk/read/the-uns-sustainability-plan-is-doomed-according-to-linguistic-analysis](http://motherboard.vice.com/en_uk/read/the-uns-sustainability-plan-is-doomed-according-to-linguistic-analysis) (accessed on 18 April 2023).
129. Homer-Dixon, T.; Rockström, J. What Happens When a Cascade of Crises Collide? *New York Times*, 13 November 2022. Available online: <https://www.nytimes.com/2022/11/13/opinion/coronavirus-ukraine-climate-inflation.html> (accessed on 18 April 2023).
130. Ogletorpe, J.; Honzak, C.; Margoluis, C. *Healthy People, Healthy Ecosystems: A Manual for Integrating Health and Family Planning into Conservation Projects*; WWF: Washington, DC, USA, 2008; Available online: <https://www.worldwildlife.org/publications/healthy-people-healthy-ecosystems-a-manual-on-integrating-health-and-family-planning-into-conservation-projects> (accessed on 1 May 2023).
131. Kock, L.; Prost, A. Family planning and the Samburu: A qualitative study exploring the thoughts of men on a population health and environment programme in rural Kenya. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 528. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
132. Wilson Center. *Gorillas and Family Planning: At the Crossroads of Community Development and Conservation*; Environmental Change and Security Program, Wilson Center: Washington, DC, USA, 2013; Available online: <https://www.wilsoncenter.org/event/gorillas-and-family-planning-the-crossroads-community-development-and-conservation> (accessed on 1 May 2023).
133. Gonsalves, L.; Donovan, S.; Ryan, V.; Winch, P. Integrating Population, Health, and Environment Programs with Contraceptive Distribution in Rural Ethiopia: A Qualitative Case Study. *Stud. Fam. Plan.* 2015, 46, 41–54. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
134. Hardee, K.; Patterson, K.; Schenck-Fontaine, A.; Hess, S.; Leisher, C.; Mutunga, C.; Margoluis, C.; Honzak, C. Family planning and resilience: Associations found in a Population, Health and Environment (PHE) project in Western Tanzania. *Popul. Environ.* 2018, 40, 204–238. [Google Scholar] [CrossRef]
135. Mohan, V.; Hardee, K.; Savitzky, C. Building community resilience to climate change: The role of a Population-Health-Environment programme in supporting the community response to cyclone Haruna in Madagascar. *Jamba* 2020, 12, a730. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
136. Scozzaro, A.T.; Honzak, C.; Margoluis, C. The SDGs Are All about Integration—Good Thing PHE Programs Have Been Doing That for Years. *New Security Beat*. 5 August 2015. Available online: <http://www.newsecuritybeat.org/2015/08/sdgs-integration-good-phe-programs-years/> (accessed on 18 April 2023).

137. De Souza, R.-M. The Integration Imperative: How to Improve Development Programs by Linking Population, Health and Environment; Focus on Population, Environment and Security, Woodrow Wilson Center: Washington, DC, USA, 2009; Available online: <https://www.wilsoncenter.org/publication/issue-19-the-integration-imperative-how-to-improve-development-programs-linking> (accessed on 1 May 2023).
138. IUCN. 087—Importance for the Conservation of Nature of Removing Barriers to Rights-Based Voluntary Family Planning. In Proceedings of the Motion of the World Conservation Congress 2020, 3–11 September 2021; Available online: <https://www.iucncongress2020.org/motion/087> (accessed on 18 April 2023).
139. Hughes, J.B.; Daily, G.C.; Ehrlich, P.R. Population Diversity: Its Extent and Extinction. *Science* 1997, 278, 689–692. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
140. Bongaarts, J. Fertility Transitions in Developing Countries: Progress or Stagnation? *Stud. Fam. Plan.* 2008, 39, 105–110. [Google Scholar] [CrossRef]
141. Starrs, A.M.; Ezeh, A.C.; Barker, G.; Basu, A.; Bertrand, J.T.; Blum, R.; Coll-Seck, A.M.; Grover, A.; Laski, L.; Roa, M.; et al. Accelerate Progress—Sexual and Reproductive Health and Rights for All: Report of the Guttmacher–Lancet Commission. *Lancet* 2018, 391, 2642–2692. [Google Scholar] [CrossRef]
142. Götmark, F.; Cafaro, P.; O’Sullivan, J. Aging Human Populations: Good for Us, Good for the Earth. *Trends Ecol. Evol.* 2018, 33, 851–862. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
143. IRENA. Global Energy Transformation: A Roadmap to 2050; International Renewable Energy Agency: Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2018; Available online: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA\\_Report\\_GET\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Report_GET_2018.pdf) (accessed on 1 May 2023).
144. UNEP. Adaptation Finance Gap Report 2016; United Nations Environment Programme (UNEP): Nairobi, Kenya, 2016; Available online: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32865/agr2016.pdf> (accessed on 1 May 2023).

---

### Vínculos relacionados:

- La Alianza Global Jus Semper
- Johan Rockström et al: [Los Límites Seguros y Justos del Sistema Tierra](#)
- Johan Rockström et al: [Identificando un Pasaje Seguro y Justo para las Personas y el Planeta](#)
- Will Steffen, Johan Rockström et al: [Trayectorias del Sistema Tierra en el Antropoceno](#)
- Joseph J. Merz et al: [Advertencia de los científicos del mundo: La crisis de comportamiento que conduce al sobregiro ecológico](#)
- Linn Persson et al: [Fuera del Espacio Operativo Seguro del Límite Planetario para Entidades Noveles](#)
- Jason Hickel: [El Decrecimiento es una Cuestión de Justicia Global](#)
- Jason Hickel – Suzanne Kröger: [Si la Política Climática No Es Social, Fracasa](#)
- Álvaro de Regil Castilla: [La Insoportable Falta de Conciencia de Nuestra Crisis Ecológica Existencial](#)
- Álvaro de Regil Castilla: [Transitando a Geocracia – Paradigma de la Gente y el Planeta y No el Mercado — Primeros Pasos](#)
- Álvaro de Regil Castilla: [Ningún paradigma sostenible es alcanzable sin una reducción gradual de la población](#)
- Álvaro de Regil Castilla: [¿Es la Población Crucial para el Decrecimiento?](#)
- Philip Cafaro: [La Población en el Nuevo Informe de Mitigación del IPCC](#)
- Philip Cafaro: [Políticas de población justas para un mundo sobrepoblado](#)
- Ian Lowe: [Población y la Gran Transición](#)
- Mauro Bologna y Gerardo Aquino: [Deforestación y Sostenibilidad de la Población Mundial: un Análisis Cuantitativo](#)

- ❖ **Acerca de Jus Semper:** La Alianza Global Jus Semper aspira a contribuir a alcanzar un etos sostenible de justicia social en el mundo, donde todas las comunidades vivan en ámbitos verdaderamente democráticos que brinden el pleno disfrute de los derechos humanos y de normas de vida sostenibles conforme a la dignidad humana. Para ello, coadyuva a la liberalización de las instituciones democráticas de la sociedad que han sido secuestradas por los dueños del mercado. Con ese propósito, se dedica a la investigación y análisis para provocar la toma de conciencia y el pensamiento crítico que generen las ideas para la visión transformadora que dé forma al paradigma verdaderamente democrático y sostenible de la Gente y el Planeta y NO del mercado.
- ❖ **Autores:** **J. Joseph Speidel\***: 1,2 y Jane N. O'Sullivan: 3 - 1: Escuela de Medicina, Universidad de California, San Francisco, CA 94143, EE.UU.. 2: Instituto de Población, 105 2nd St., NE, Washington, DC 20002, EE.UU. 3: Escuela de Agricultura y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Queensland, Santa Lucía, QLD 4072, Australia. \*Autor a quien debe dirigirse la correspondencia.
- ❖ **Acerca de este trabajo:** (Este artículo pertenece al número especial El cambio demográfico y su impacto en el medio ambiente, la sociedad y la economía). **Contribución de los autores:** Conceptualización y preparación del borrador original, J.J.S.; edición y material adicional, J.N.O. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito. **Financiación:** Esta investigación no recibió financiación externa. **Declaración de la Junta de Revisión Institucional:** No procede. **Declaración de consentimiento informado:** No procede. **Declaración de disponibilidad de datos:** No procede. **Agradecimientos:** Los autores agradecen sinceramente a Céline Delacroix y a los revisores anónimos sus comentarios constructivos que han permitido mejorar el manuscrito. **Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. **Descargo de responsabilidad/Nota del editor:** Las afirmaciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones son responsabilidad exclusiva de los autores y colaboradores y no de MDPI ni de los editores. MDPI y/o el/los editor/es declinan toda responsabilidad por daños personales o materiales derivados de ideas, métodos, instrucciones o productos a los que se haga referencia en el contenido. Este artículo fue publicado originalmente por World, una revista revisada por pares de MDPI. 2023 por los autores. Licenciataria MDPI, Basilea, Suiza. **Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY)** (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
- ❖ **Cite este trabajo como:** J. Joseph Speidel and Jane N. O'Sullivan - Impulsando el bienestar de las personas y el planeta con una agenda común para la justicia reproductiva, la población y el medio ambiente - La Alianza Global Jus Semper, octubre de 2024.
- ❖ **Etiquetas:** capitalismo, democracia, crecimiento demográfico; justicia reproductiva; demografía; planificación familiar; salud reproductiva; anticoncepción; superpoblación; biodiversidad; seguridad alimentaria; adaptación al cambio climático y atenuación de sus efectos; sostenibilidad medioambiental.
- ❖ La responsabilidad por las opiniones expresadas en los trabajos firmados descansa exclusivamente en su(s) autor(es), y su publicación no representa un respaldo por parte de La Alianza Global Jus Semper a dichas opiniones.



Bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

© 2024. La Alianza Global Jus Semper  
Portal en red: [https://www.jussemper.org/Inicio/Index\\_castellano.html](https://www.jussemper.org/Inicio/Index_castellano.html)  
Correo-e: [informa@jussemper.org](mailto:informa@jussemper.org)