

Advertencia de los científicos del mundo: La crisis de comportamiento que conduce al sobregiro ecológico

Joseph J. Merz, Phoebe Barnard, William E. Rees, Dane Smith, Mat Maroni, Christopher J. Rhodes, Julia H. Dederer, Nandita Bajaj, Michael K. Joy, Thomas Wiedmann and Rory Sutherland

Síntesis

Anteriormente, el sobregiro ecológico antropogénico se ha identificado como una causa fundamental de los innumerables síntomas que observamos hoy en todo el planeta, desde la pérdida de biodiversidad y la acidificación de los océanos hasta el inquietante aumento de nuevas entidades y el cambio climático. En el presente artículo hemos profundizado sobre esta cuestión y explorado los factores que impulsan el sobregiro, aportando pruebas de que el sobregiro es en sí mismo un síntoma de una crisis moderna del comportamiento humano más profunda y subversiva. Trabajamos para denominar y enmarcar esta crisis como "la crisis del comportamiento humano" y proponemos que se reconozca globalmente como un punto crítico de intervención para abordar el sobregiro ecológico.

Demostramos que las acciones actuales son en gran medida físicas, consumen muchos recursos, avanzan lentamente y se centran en abordar los síntomas del sobregiro ecológico (como el cambio climático) en lugar de la causa subyacente (los comportamientos inadaptados). Sostenemos que, incluso en el mejor de los casos, es improbable que las acciones sintomáticas eviten la catástrofe o logren algo más que avances efímeros. Analizamos en profundidad tres motores de la crisis de comportamiento: el crecimiento económico, la mercadotecnia y el pronatalismo. Estos tres motores inciden directamente en las tres "palancas" del sobregiro: el consumo, el despilfarro y la población. Demostramos cómo los comportamientos inadaptados del sobregiro derivados de estos tres motores han sido catalizados y perpetuados por la explotación intencionada de impulsos humanos previamente adaptativos. En las secciones finales de este documento, proponemos una respuesta interdisciplinaria de emergencia a la crisis de comportamiento mediante, entre otras cosas, el



Foto de [Ian Schneider](#) en [Unsplash](#)

cambio de las normas sociales relativas a la reproducción, el consumo y los residuos. Pretendemos poner de relieve la desconexión crítica que supone el actual abismo social en la comunicación entre los que saben, como los científicos que trabajan dentro de los límites del crecimiento, y los miembros de la ciudadanía, influidos en gran medida por los científicos sociales y la industria, que deben actuar.

Para Will Steffen (1947-2023), uno de los más amables defensores de nuestro planeta en tiempos de crisis.

La manipulación consciente e inteligente de los hábitos y opiniones organizadas de las masas es un elemento importante de la sociedad democrática. Quienes manipulan este mecanismo invisible de la sociedad constituyen un gobierno invisible que es el verdadero poder gobernante de nuestro país. Somos gobernados, nuestras mentes son moldeadas, nuestros gustos formados, nuestras ideas sugeridas, en gran parte por hombres de los que nunca hemos oído hablar".

- Edward Bernays, Propaganda, 1928

Una especie que provoca la extinción de 150 especies al día no necesita más energía para hacer más de lo que hace".

- Hart Hagan, periodista medioambiental

Introducción

Los humanos modernos y millones de otras especies se enfrentan a un número sin precedentes de amenazas existenciales debido a los impactos antropogénicos que sobrepasan los límites de nuestro planeta.¹ Nos encontramos en un territorio peligroso con inestabilidad en los ámbitos conocidos de la integridad de la biosfera, el cambio de los sistemas terrestres y entidades novedosas como los plásticos y las toxinas sintéticas, el cambio climático, el cambio del agua dulce y los estados de flujo biogeoquímicos.

Teniendo en cuenta la naturaleza dinámica, cerrada e interconectada de los sistemas terrestres en su conjunto, estas amenazas suponen un riesgo cada vez más catastrófico para toda la vida compleja de la Tierra. Muchos científicos creen en privado que ya es demasiado tarde para evitar los puntos de inflexión que desencadenarán circuitos de retroalimentación devastadores e irreversibles.²

Cada vez se reconoce más que todas estas amenazas son síntomas de un sobregiro ecológico antropogénico. El sobregiro se define como el consumo humano de recursos naturales a un ritmo superior al de su reposición, y la producción de residuos entrópicos por encima de la capacidad de asimilación y procesamiento de la Tierra.³⁻⁷

En este trabajo, exploramos los factores impulsores del sobregiro, aportando pruebas de que el sobregiro es en sí mismo

Las intervenciones actuales son en gran medida físicas, intensivas en recursos, lentas y centradas en abordar los síntomas del sobregiro ecológico (como el cambio climático) en lugar de la causa subyacente (los comportamientos inadaptados).

un síntoma de una crisis moderna del comportamiento humano más profunda y subversiva. Trabajamos para denominar y enmarcar esta crisis como "la crisis del comportamiento humano" y proponemos que se reconozca globalmente como un punto crítico de intervención para abordar el sobregiro ecológico. Demostramos que las

intervenciones actuales son en gran medida físicas, intensivas en recursos, lentas y centradas en abordar los síntomas del sobregiro ecológico (como el cambio climático) en lugar de la causa subyacente (los comportamientos inadaptados). Sostenemos que, incluso en el mejor de los casos, es improbable que las intervenciones a nivel sintomático eviten la catástrofe o logren algo más que un progreso efímero.

En las secciones finales de este documento, proponemos una respuesta interdisciplinaria de emergencia a la crisis del comportamiento mediante, entre otras cosas, el cambio de las normas sociales relativas a la reproducción, el consumo y los residuos. Pretendemos poner de relieve la desconexión crítica que supone el actual abismo social en la comunicación entre los que saben, como los científicos que trabajan dentro de los límites del crecimiento, y los miembros de la ciudadanía, influidos en gran medida por los científicos sociales y la industria, que deben actuar.

Los científicos que trabajan sobre los límites del crecimiento deben unir sus fuerzas con los científicos sociales, no sólo en el mundo académico, sino también con los profesionales no académicos de las ciencias sociales y del comportamiento aplicado. Estos profesionales no sólo han demostrado ser maestros en la teoría del cambio de comportamiento, sino también maestros en la aplicación práctica de esa teoría en el mundo real.

Por último, ofreceremos un posible marco a través del cual considerar la capacidad de nuestra especie para impulsar conscientemente cambios de comportamiento a gran escala como una oportunidad que no está al alcance de la mayoría de las demás especies. La aplicación de un marco de este tipo que limite la manipulación desadaptativa generalizada del comportamiento puede garantizar que el apetito humano se mantenga dentro de los límites planetarios, y ser clave para desbloquear un futuro verdaderamente próspero y sostenible para *H. sapiens* en la Tierra.

La cuarta parte de la humanidad -la cuarta parte rica- es responsable del 74% del consumo excesivo de energía y materiales.

Este documento no pretende ser una hoja de ruta exhaustiva para abordar la crisis del comportamiento, sino una llamada a la colaboración interdisciplinaria para conseguirlo.

Alcance

En este documento, aparte de los comportamientos reproductivos que mencionamos más adelante, nos centramos principalmente en las actitudes, valores y actitudes socialmente construidas que fomentan el consumo personal innecesario y que han llevado al mundo a un estado de sobregiro.

Este enfoque es fundamental porque, hasta la fecha, sólo una cuarta parte de la humanidad -la cuarta parte rica- es responsable del 74% del consumo excesivo de energía y materiales.⁸

Mientras tanto, la cuarta parte de la población mundial que vive por debajo del umbral de pobreza de 3,65 dólares y casi la mitad, el 47%, que vive por debajo del umbral de pobreza de 6,85 dólares⁹ aspiran a alcanzar estilos de vida de clase alta equivalentes, animados, en parte, por el bombardeo constante de publicidad. Lograrlo aumentaría sin duda las emisiones de gases de efecto invernadero, agotaría muchos recursos renovables esenciales, desde las reservas pesqueras hasta los suelos cultivables, y forzaría el soporte de la vida global hasta el punto de ruptura, incluido el riesgo de desencadenar condiciones fuera de control de Tierra Invernadero.¹⁰

Reconocemos que hay muchos otros comportamientos y consideraciones relevantes, como la predisposición genética al consumo, el papel del descuento temporal, espacial y social, los factores sociopolíticos (por ejemplo, las jerarquías de estatus) e incluso la adicción al consumo ostentoso.

Las experiencias gratificantes recurrentes ayudan a moldear los circuitos sinápticos del cerebro en desarrollo, predisponiendo al individuo a buscar experiencias similares que refuercen los circuitos ya preformados y a negar o rechazar inclinaciones o información contrarias.¹¹

También reconocemos que parte de nuestra atención, centrada en la manipulación de los medios de comunicación y la mercadotecnia, es sólo un ejemplo de cómo la manipulación intencionada del comportamiento socava la salud

La dinámica de poder en la sociedad está detrás de la manipulación de necesidades, deseos y anhelos.

planetaria y social. Sin duda hay otros ejemplos, como la forma en que las empresas y los gobiernos limitan las opciones más sostenibles, ya sea por diseño o por consecuencia. En esencia, la dinámica de poder en la sociedad está detrás de la manipulación de necesidades, deseos y anhelos. Esto es

crucial para entender cómo nuestra predisposición humana a comportamientos potencialmente inadaptados se ha retorcido hasta convertirse en realmente inadaptados. Aunque los seres humanos somos plenamente capaces de regularnos a nosotros mismos, las dinámicas de poder en las sociedades a menudo lo superan. Comprender mejor este fenómeno en las distintas sociedades y cómo perpetúa nuestras "policrisis" nos ayudará a avanzar hacia una civilización más sabia y sostenible.

En cuanto a los comportamientos reproductivos, el crecimiento de la población desempeña, y seguirá desempeñando,

Para evitar el colapso ecológico, "las propuestas incrementalistas en la línea del crecimiento verde y el consumismo verde son inadecuadas.

un papel importante en el sobregiro ecológico. En todo el mundo, la clase media es el segmento de la población que crece con mayor rapidez, y se prevé que aumente otros mil millones hasta alcanzar los 5.000 millones en 2030.¹² En las

próximas décadas, la mayor parte del crecimiento demográfico previsto se concentrará en el mundo en desarrollo,¹³ donde el nivel de vida medio debe elevarse mediante aumentos del consumo per cápita. Como resultado, sin embargo, es probable que sus huellas ecológicas se aproximen a las del Norte Global.

Los defensores del "crecimiento verde" pueden argumentar que existe una forma de evitarlo, pero "la carga de la prueba recae en los defensores de la "desvinculación".¹⁴

Para evitar el colapso ecológico, "las propuestas incrementalistas en la línea del crecimiento verde y el consumismo verde son inadecuadas. Los ideales de suficiencia, umbrales materiales e igualdad económica que sustentan los modelos actuales son incompatibles con las normas económicas del presente, donde el desempleo y las grandes desigualdades son requisitos sistemáticos, el despilfarro se considera a menudo económicamente eficiente (debido a la protección de las marcas, la obsolescencia programada, etc.) y la búsqueda indefinida del crecimiento económico es necesaria para la estabilidad política y económica".¹⁵

Incluso el IPCC, relativamente conservador, considera que el crecimiento demográfico es un factor importante del

El crecimiento demográfico es un factor importante del cambio climático (un síntoma del sobregiro ecológico).

cambio climático (un síntoma del sobregiro ecológico).¹⁶ Además, un estudio reciente concluye que el crecimiento demográfico ha anulado la mayor parte de los beneficios climáticos de las energías renovables y la eficiencia de las tres últimas décadas.¹⁷ Por estas y otras razones, no

hemos entrado en detalles sobre determinados aspectos de la dinámica demográfica. En su lugar, hemos centrado este documento en la economía ecológica, donde la población -a cualquier nivel- desempeña un papel importante.

Hacemos un llamamiento para que se lleven a cabo más investigaciones que permitan comprender plenamente las múltiples dimensiones de la crisis de comportamiento y la mejor manera de abordarla.

Advertencias Anteriores de los Científicos

La primera "Advertencia de los Científicos del Mundo a la Humanidad" se publicó en 1992,¹⁸ y ponía de manifiesto el choque entre las necesidades humanas y la capacidad de regeneración de la biosfera. Le siguió otro informe, "Advertencia de los Científicos del Mundo a la Humanidad: Un segundo aviso",¹⁹ que confirmaba que los 25 años transcurridos no habían hecho sino acelerar la destrucción del medio ambiente provocada por el aumento de la población mundial en más de un 40%, unos 2.000 millones de seres humanos. El informe "Advertencia de los Científicos del Mundo sobre una Emergencia Climática",²⁰ respaldado hasta la fecha por 14.859 científicos de 158 países, proponía una serie de medidas para restaurar y proteger los ecosistemas naturales, conservar la energía, reducir los contaminantes, disminuir el desperdicio de alimentos, adoptar dietas basadas más en plantas, estabilizar la población y reformar la economía mundial.

Las advertencias posteriores de la comunidad científica han venido a sumarse a las pruebas del sobregiro, como la extinción de insectos,²¹ el impacto del cambio climático en los microorganismos,²² la crisis de la biodiversidad en el agua dulce,²³ las redes alimentarias en peligro,²⁴ las especies exóticas invasoras,²⁵ la degradación de los grandes lagos,²⁶ el comercio ilegal e insostenible de especies silvestres,²⁷ el papel de la opulencia,²⁸ la extinción de árboles,²⁹ un océano en peligro³⁰ y el crecimiento de la población como impulsor específico.³¹

A pesar de tantas advertencias, ha habido una notable falta de acción, lo que nos llevó a varios de nosotros a ser coautores de un documento titulado "World Scientists' Warnings into Action, Local to Global".³² respaldado hasta ahora por más de 3.000 científicos de más de 110 países, con el fin de establecer un marco de acción concreta para frenar nuestro hiperconsumo de recursos. Este documento se centraba en las mismas seis cuestiones clave (energía, contaminantes, naturaleza, sistemas alimentarios, población y economía, además de gobernanza y liderazgo), y en tres plazos: 2026, 2030 y 2050. Ninguna de las cuestiones clave identificadas por los autores es un problema aislado; todas son síntomas del sobregiro ecológico humano.

Aunque los comportamientos humanos estaban implícitos en las advertencias de varios científicos mundiales, creemos que necesitan una atención explícita y una acción de emergencia concertada para evitar un futuro escalofriante.

En el presente documento, sostenemos que una crisis subyacente de comportamiento está en la raíz del "sobregiro" y analizamos las implicaciones para la humanidad si queremos conservar un planeta y una civilización habitables. Aunque los comportamientos humanos estaban implícitos en las advertencias de varios científicos mundiales, creemos que necesitan una atención explícita y una acción de emergencia concertada para evitar un futuro escalofriante.³³

El Comportamiento Humano Impulsa el Sobregiro

Los principales impulsores del sobregiro ecológico antropogénico son los comportamientos y culturas humanas relacionados con el consumo^{8,28} y la dinámica de la población.^{31,34} Estos dos factores están matemáticamente relacionados, aunque ciertamente no de forma lineal. Al igual que otras especies, H. sapiens es capaz de un crecimiento exponencial de la población (retroalimentación positiva), pero hasta hace poco, las grandes expansiones de la empresa humana, incluido el aumento del consumo y los residuos, se veían frenadas por la retroalimentación negativa -por

ejemplo, la escasez de recursos, la competencia y las enfermedades-, que frenaba de forma natural el crecimiento continuado de la población.⁷

H. sapiens tardó unos 250.000 años en alcanzar una población mundial de 1.000 millones de personas en 1820, y poco más de 200 años en pasar de 1.000 millones a 8.000 millones. Esto fue posible en gran medida gracias al acceso de nuestra especie a energía exosomática barata y fácil, principalmente combustibles fósiles. Los combustibles fósiles nos permitieron reducir la retroalimentación negativa (por ejemplo, la escasez de alimentos) y así retrasar y eludir las consecuencias de sobrepasar los límites naturales. En ese mismo periodo de 200 años, el uso de energía fósil (EF) se multiplicó por 1.300, lo que multiplicó por 100 el producto mundial bruto real, es decir, el consumo, y la empresa humana sigue expandiéndose exponencialmente.⁷ Podría decirse que estamos en la última fase de auge de un ciclo único de auge y caída que nos está llevando rápidamente más allá del puerto seguro de los límites planetarios hacia un colapso caótico y algo peor (Figura 1).^{5,7}

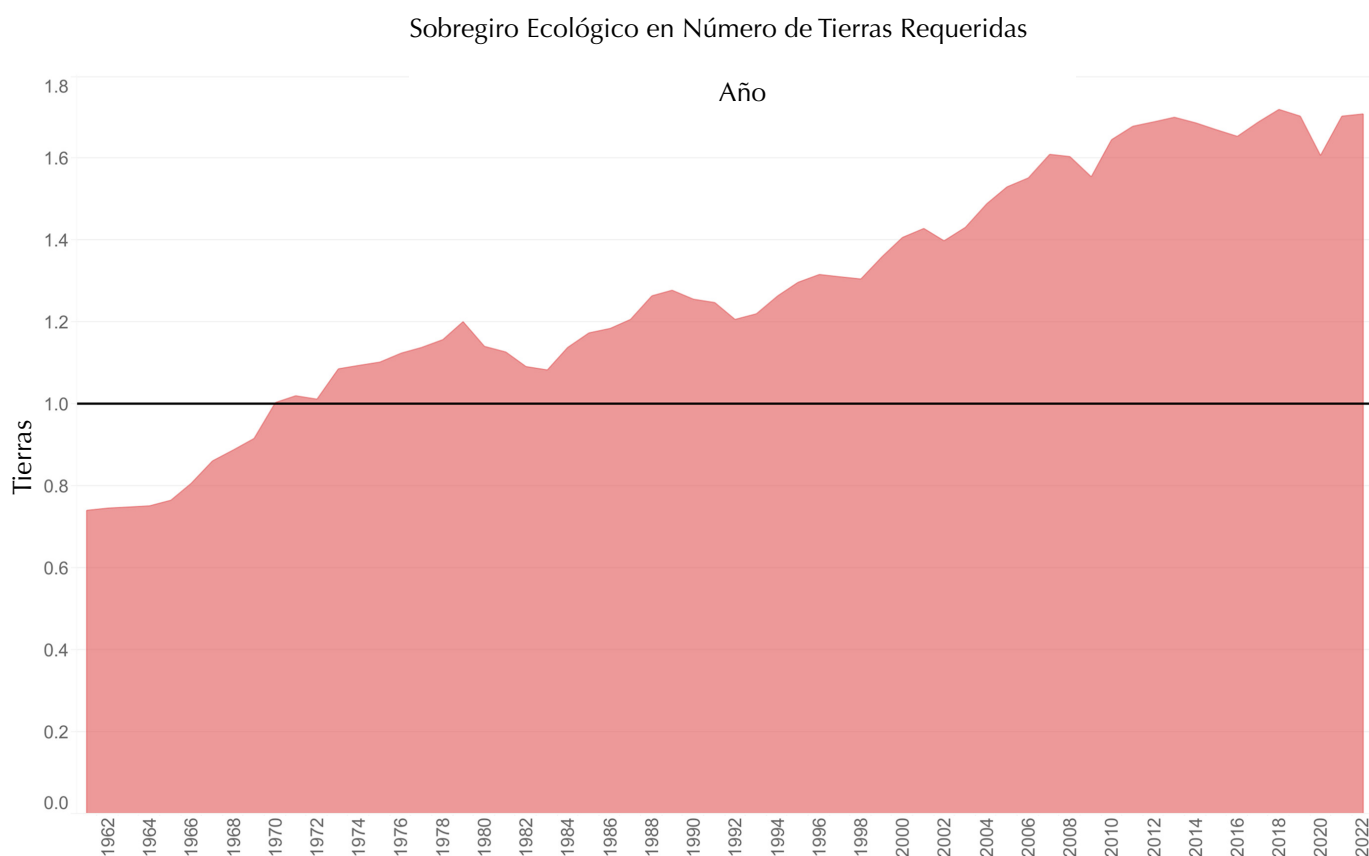


Figura 1. Sobregiro ecológico en número de Tierras necesarias. Datos de Global Footprint Network-junio de 2023.

En este documento, utilizamos el término "crisis del comportamiento" para referirnos específicamente a las consecuencias del conjunto innato de comportamientos humanos que en su día fueron adaptables en la evolución de los primeros homínidos, pero que ahora se han explotado al servicio de la economía industrial global. Esta explotación ha acumulado capital financiero -a veces hasta niveles absurdos- para inversores y accionistas, y ha generado un capital manufacturado ("masa creada por el hombre") que ahora supera la biomasa de todos los seres vivos de la Tierra.³⁵ Manipulados de forma significativa por la industria de la mercadotecnia, a la que varios de nosotros representamos,

estos comportamientos han llevado a la humanidad a un punto en el que su mera escala -a través de nuestros números, apetitos y tecnologías- está impulsando el sobregiro ecológico y amenazando el tejido de una vida compleja en la Tierra.

Estos comportamientos están relacionados con nuestros impulsos, antes altamente adaptables, pero ahora autodestructivos, de:

- buscar el placer y evitar el dolor;
- adquirir, acumular y defender los recursos frente a los competidores;
- mostrar dominación, estatus o atractivo sexual mediante el tamaño, la belleza, el físico, la agresividad y/o la ornamentación;
- dejar las cosas para más tarde en lugar de actuar cuando la acción no tiene un beneficio inmediato para la supervivencia, sobre todo para nosotros mismos, para nuestros parientes cercanos y para nuestros territorios (los humanos somos innatos en el descuento temporal, social y espacial).

Muchos de los retos medioambientales y sociales a los que nos enfrentamos surgen de estos impulsos secuestrados. En una economía global que se esfuerza por crear y satisfacer una demanda creciente, en lugar de repartir la oferta de forma justa y juiciosa, estos comportamientos son colectivamente muy inadaptables, incluso suicidas para la humanidad.¹

Impulsores del Comportamiento de Sobregiro

El impulso evolutivo de adquirir recursos no es en absoluto exclusivo del animal humano. En el *H. sapiens*, sin embargo, las normas sociales, económicas y políticas promueven y exacerbando activamente los comportamientos de sobregiro, en gran medida mediante la explotación intencionada y casi sin trabas de las predisposiciones y sesgos psicológicos humanos. A continuación, analizamos lo que consideramos tres impulsores críticos en la creación y continuación de la crisis del comportamiento humano.

Crecimiento Económico

Los economistas definen la "economía" como el conjunto de actividades y comportamientos organizados asociados a la producción, asignación, intercambio y consumo de los bienes y servicios valiosos (escasos) necesarios para satisfacer las necesidades y deseos de la población participante. Pero ésta es una definición simplista y limitada. Un ecologista podría describir la economía como el conjunto de comportamientos y actividades mediante los cuales los seres humanos interactúan con su entorno biofísico (la ecosfera) para adquirir los recursos materiales necesarios para la vida y eliminar los residuos resultantes de nuestros metabolismos biológico e industrial. Por lo tanto, las cuentas económicas deben registrar todo el "flujo" de energía y materiales desde el mundo natural a través del subsistema humano y de vuelta a la naturaleza; incluso deben contabilizar los bienes producidos que no entran en los mercados formales, ya que éstos se suman al consumo material bruto. En otras palabras, el comportamiento económico humano ayuda a definir el nicho ecológico humano, el papel que *H. sapiens* desempeña en la interacción con los ecosistemas de los que formamos parte y en la alteración de su estructura, función y composición de especies. Desde esta perspectiva, la economía debería ser la ecología humana. Pero no lo es.

La economía neoliberal dominante en la actualidad concibe la economía como un "estado de flujo circular de valor (monetario) de cambio" que se genera a sí mismo y que funciona de forma separada y esencialmente independiente del

entorno natural.³⁶ Generalmente medimos la escala de la actividad económica en términos de producto nacional bruto, es decir, el valor monetario abstracto de los bienes y servicios finales producidos en un país en un periodo de tiempo

A la sociedad tecnoindustrial moderna le resultó fácil dar el salto de creer que la economía no está atada a la naturaleza, que las personas son esencialmente insaciables y que el ingenio humano no tiene límites, a aceptar la noción de un crecimiento económico ilimitado fomentado por el progreso tecnológico continuo.

determinado. Los recursos físicos naturales (es decir, "el medio ambiente") se consideran simplemente uno de los diversos "factores de producción" intercambiables; si un recurso concreto escasea, sólo tenemos que aumentar la aportación de otros factores (capital, mano de obra, conocimientos) o depender de la subida de precios para estimular a algún ingeniero a

encontrar una sustitución.^{37,38}

El mismo pensamiento simplista concibe a los seres humanos como maximizadores egoístas de lo provechoso (es decir, "consumidores") con demandas materiales ilimitadas y sin apego a la familia ni a la comunidad. A la sociedad tecnoindustrial moderna le resultó fácil dar el salto de creer que la economía no está atada a la naturaleza, que las personas son esencialmente insaciables y que el ingenio humano no tiene límites, a aceptar la noción de un crecimiento económico ilimitado fomentado por el progreso tecnológico continuo. Esto ayuda a explicar por qué el producto mundial bruto real se ha multiplicado por 100 y la renta per cápita media (consumo) se ha multiplicado por 14 (el doble que en los países ricos) desde principios del siglo XIX.³⁹

Curiosamente, la mayoría de la gente parece ignorar que esta explosión ha sido posible no sólo gracias a la mejora de la salud de la población sino, lo que es más importante, a las tecnologías que utilizan combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural. La energía fósil sigue siendo el medio dominante -el 81% de la energía primaria en 2022- por el que los seres humanos adquieren suficientes alimentos y otros recursos para crecer y mantener la empresa humana. Entre 1800 y 2021, el uso mundial de EF se multiplicó por 1.402, pasando de sólo 97 TWh a 136.018 TWh.³⁹ El ciudadano medio del mundo utiliza hoy 175 veces más EF que su homólogo en 1800. Sorprendentemente, los seres humanos hemos quemado la mitad de los combustibles fósiles consumidos y emitido la mitad de nuestros residuos de carbono fósil en los últimos 30 años.⁴⁰

Mercadotecnia

Hasta principios del siglo XX, la mercadotecnia se centraba en la diferenciación funcional. La eficacia de su trabajo dependía en gran medida de su capacidad para "destacar" razones funcionales para comprar productos específicos cuando la gente los necesitaba.⁴¹ En esencia, el papel de la mercadotecnia consistía en conectar productos funcionalmente diferenciados con compradores dispuestos. Sin embargo, a medida que los mercados maduraban, la competencia se intensificó y las empresas buscaron mejores formas de diferenciarse más allá de lo puramente funcional.

Por aquel entonces, el sobrino de Sigmund Freud, Edward Bernays, empezó a experimentar con el trabajo de psicoanálisis de su tío para desarrollar técnicas de manipulación generalizada del comportamiento. Bernays lo denominó más tarde La ingeniería del consentimiento, describiéndolo como el "uso de un enfoque de ingeniería, es decir, la acción basada únicamente en el conocimiento exhaustivo de la situación y en la aplicación de principios científicos y prácticas probadas a la tarea de conseguir que la gente apoye ideas y programas".⁴² Bernays comercializó con éxito su trabajo y se le suele considerar uno de los fundadores de la industria de las relaciones públicas. Este novedoso enfoque, junto con otros desarrollados en agencias de publicidad de todo el mundo, ejerció una gran influencia en la forma de comercializar y vender productos a los consumidores.

De repente, la eficacia de la mercadotecnia ya no venía determinada por su capacidad de "concienciar" o de recoger la demanda existente, sino por su capacidad de profundizar y diversificar las necesidades y deseos que podían satisfacerse a través del consumo personal.⁴³ Este cambio de paradigma significaba que el crecimiento empresarial ya no estaba limitado por las meras necesidades biológicas de las personas, sino que podía desbloquearse atribuyendo un mayor significado a un número efectivamente infinito de ofertas de mercado.

En este nuevo y valiente mundo de crecimiento empresarial desenfrenado, las multinacionales ya no comercializaban

En una era saturada de marcas y mercadotecnia, el consumo refleja menos nuestras necesidades físicas y más nuestra psicología desbocada.

dentíficos higiénicos, sino un estimulante de la confianza con sabor a menta: de repente, una compra de mantenimiento era algo que podía hacerte sentir más atractivo. Los coches ya no se vendían por su superioridad funcional (espacio, velocidad, comodidad, precio), sino por lo que sugerían de ti como persona (estatus, sensualidad, rebeldía, apetito de aventura).

En una era saturada de marcas y mercadotecnia, el consumo refleja menos nuestras necesidades físicas y más nuestra psicología desbocada. Por ejemplo, podemos comprar para mejorar nuestro estado de ánimo, reforzar nuestra identidad⁴⁴ o elevar nuestro estatus social por encima de los demás.⁴⁵

La captación de consumidores es cada vez más eficaz gracias a la recopilación y el uso de datos y análisis. La recopilación y venta de los datos personales de las personas está en auge. Como era de esperar, gigantes tecnológicos como Google y Facebook se encuentran entre los más activos en este ámbito. Estas empresas rastrean y venden no sólo lo que los consumidores ven en Internet, sino también sus ubicaciones en el mundo real a través de lo que se conoce como RTB ("Puja en Tiempo Real").

En EUA, los datos personales en línea de los usuarios se rastrean y comparten 294.000 millones de veces al día (para el estadounidense medio, son 747 veces al día). En Europa, la cifra asciende a 197.000 millones de veces (sólo Google comparte estos datos personales de sus usuarios alemanes 19,6 millones de veces por minuto). En total, son 178 billones de veces al año.⁴⁶ Todo esto da lugar a datos increíblemente detallados sobre los comportamientos y preferencias de cada usuario. De hecho, según un informe de 2017, cuando un niño de EUA cumple 13 años, las empresas de tecnología publicitaria tienen una media de 72 millones de datos sobre él.⁴⁷

El consiguiente consumo excesivo, combinado con la consiguiente generación de residuos, multiplicado desproporcionadamente por la población, hace que el impacto medioambiental negativo de los ricos sea mucho mayor que el de los pobres.⁸ Las personas con ingresos comprendidos entre el 10% más rico son responsables actualmente del 25-43% del impacto medioambiental y del 47% de las emisiones de CO₂, mientras que el 10% más pobre sólo contribuye al 3-5% del impacto medioambiental,²⁸ y el 50% más pobre sólo contribuye al 10% de las emisiones de CO₂.⁴⁸ Según un informe reciente, las 20 personas más ricas de la Tierra producen 8.000 veces las emisiones de carbono de los mil millones de personas más pobres.⁴⁹

Para ser sostenibles, es necesario reducir el consumo de EF y materiales entre un 40% y un 90%.^{50,51} Esto puede

Múltiples estudios demuestran ahora que el consumo de energía per cápita en muchos países ricos podría reducirse sustancialmente y seguir manteniendo niveles de vida de calidad.

parecer inalcanzable sin una pérdida proporcional del nivel de vida; sin embargo, los países ricos están muy por encima de la suficiencia. De hecho, "los drásticos aumentos del consumo energético de las sociedades registrados en las últimas décadas, más allá de cierto punto, no han tenido ningún beneficio para el

bienestar de sus poblaciones: los beneficios sociales del consumo de energía per cápita son cada vez más marginales".¹⁵ Por ello, múltiples estudios demuestran ahora que el consumo de energía per cápita en muchos países ricos podría reducirse sustancialmente y seguir manteniendo niveles de vida de calidad.^{15,52-54}

Pronatalidad

Se supone que la toma de decisiones en materia de reproducción es una elección en gran medida personal, libre de las limitaciones de las normas culturales e institucionales. Por ello, el debate sobre la reproducción en relación con la degradación del medio ambiente y el sobregiro ecológico suele suscitar consternación por la injerencia en los deseos, derechos y acciones personales. Sin embargo, los comportamientos reproductivos humanos, como la mayoría de los demás comportamientos, están muy influidos por las normas culturales y las políticas institucionales y merecen ser investigados de forma crítica.^{55,56}

La pronatalidad es un conjunto de presiones sociales e institucionales que se ejercen sobre las personas para que tengan hijos, a menudo impulsadas por fuerzas como el patriarcado, la religión, el nacionalismo, el militarismo y el capitalismo.⁵⁷ La pronatalidad ejerce una enorme influencia sobre las personas y sus decisiones.

La retroalimentación negativa se expresa a través de la estigmatización del uso de anticonceptivos, el aborto y las trayectorias vitales que no encajan en las narrativas culturales dominantes, como los adultos solteros, las personas sin niños o sin hijos, las personas LGBTQIA+, las familias adoptivas, quienes se arrepienten de ser padres o quienes no tienen el número "adecuado" de hijos.⁵⁸ Dependiendo del grado de control patriarcal e institucional en una cultura determinada, el estigma puede adoptar la forma de abusos físicos y emocionales, divorcio, marginación económica y ostracismo social.⁵⁶ El grado de vigilancia de las opciones individuales de paternidad determina en gran medida el grado de conformidad de los individuos en una cultura o comunidad. Esto explica por qué las preferencias declaradas de las mujeres en cuanto al número de hijos y el momento de tenerlos varían en función de las normas de la comunidad en la que residen.⁵⁵

Los estudios antropológicos de las sociedades posteriores de cazadores-recolectores, así como las pruebas de grupos agrícolas muy primitivos, muestran que el paso a las sociedades de asentamiento provocó una disminución sistemática de la condición femenina, ya que las mujeres pasaron de ser recolectoras activas de alimentos a quedar relegadas a la esfera doméstica, mientras los hombres dominaban los campos. El posterior aumento de la población, las ciudades y los conflictos tribales por la tierra y el poder crearon la necesidad de más trabajadores y guerreros, lo que elevó el valor de la mujer como portadora de hijos hasta la exclusión de otras funciones, apuntalando así los inicios de la pronatalidad.⁵⁹

Debido a los peligros asociados al embarazo y al parto, así como al laborioso proceso de crianza de los hijos, hubo que

La pronatalidad sigue estando profundamente arraigada en las políticas y normas institucionales que glorifican y recompensan la reproducción para servir a objetivos demográficos externos: el capitalismo, la religión, el etnocentrismo y el militarismo, entre otros.

emplear ciertos "dispositivos sociales" para hacer que la reproducción pareciera más deseable, con lo que el aumento de la población compensaría el despilfarro de la guerra y la enfermedad.⁶⁰ Los dispositivos sociales, incluidas las instituciones de la ley, la religión, los medios de comunicación, la educación y la medicina,

se utilizaron para promover y reforzar la idealización universal del embarazo y la maternidad.

En los últimos 200 años, las mejoras en la sanidad pública, la medicina, el control de enfermedades y el saneamiento -todo ello gracias a la industrialización impulsada por los combustibles fósiles- han reducido significativamente el riesgo de muerte, especialmente entre los niños, lo que ha conducido a un crecimiento sin precedentes de la población humana. La pronatalidad sigue estando profundamente arraigada en las políticas y normas institucionales que glorifican y recompensan la reproducción para servir a objetivos demográficos externos: el capitalismo, la religión, el etnocentrismo y el militarismo, entre otros.

A pesar de los grandes avances en la igualdad de género y las oportunidades para las mujeres en la educación y la economía en las últimas décadas, La pronatalidad sigue siendo un pilar fuerte en muchas sociedades. La mayoría de las tradiciones religiosas tienen fuertes enseñanzas pronatalistas y mandatos bíblicos de "ser fecundos y multiplicaros", reforzados además por la desinformación sobre los anticonceptivos y el aborto, y las procripciones sobre su uso.^{57,58} Economistas, líderes políticos y élites empresariales argumentan habitualmente que mantener una alta fertilidad garantiza un suministro constante de trabajadores, consumidores y contribuyentes, al tiempo que genera una mayor reserva de inventores potenciales.⁵⁸

Los intereses económicos neoliberales también se manifiestan a través de los medios de comunicación y la cultura populares, que perpetúan las narrativas pronatalistas. Desde la publicidad de productos y las revistas femeninas que glorifican la maternidad, pasando por la fijación de los cotilleos de las famosas con el "reloj biológico" y la "barriguita", hasta las películas y programas de televisión populares que utilizan el embarazo para "completar" el arco del personaje de una protagonista. Las industrias de la mercadotecnia, los medios de comunicación y el entretenimiento ejercen una enorme influencia en la toma de decisiones reproductivas de las personas.⁶¹

El feminismo neoliberal -el feminismo de los privilegiados colonizados por la ideología neoliberal- busca promover objetivos políticos y aumentar el valor de mercado.

glorifican la maternidad, pasando por la fijación de los cotilleos de las famosas con el "reloj biológico" y la "barriguita", hasta las películas y programas de televisión populares que utilizan el embarazo para "completar" el arco del personaje de una protagonista. Las industrias de la mercadotecnia, los medios de

Mientras tanto, el feminismo neoliberal -el feminismo de los privilegiados colonizados por la ideología neoliberal- busca promover objetivos políticos y aumentar el valor de mercado, y no ha hecho más que reforzar la narrativa de la maternidad obligatoria abogando por que las mujeres "lo tengan todo", un objetivo inalcanzable para la mayoría de las mujeres de todo el mundo. Esta nueva forma de feminismo ha sido convenientemente explotada por la industria de la tecnología de reproducción asistida, que crece anualmente un 9%, con un crecimiento previsto hasta alcanzar una industria mundial de 41.000 millones de dólares en 2026, para comercializar tecnologías médicamente dudosas como la congelación de óvulos entre mujeres cada vez más jóvenes.⁶²⁻⁶⁴

La preocupación por la sobrepoblación en este siglo llevó a autoridades y defensores a instituir campañas y políticas para reducir las tasas de fertilidad. La mayoría de estas políticas, que empleaban medidas para combatir la pronatalidad proporcionando a las mujeres los medios para controlar su propia fertilidad mediante el acceso a la educación y la planificación familiar, resultaron extremadamente eficaces. Países tan diversos como Tailandia, Indonesia e Irán vieron cómo sus tasas de fertilidad descendían de más de seis a menos de dos en cuestión de décadas.⁶⁵ Por otro lado, las políticas coercitivas como la política del hijo único de China, y las campañas de aborto forzado y esterilización en Puerto Rico e India, no sólo condujeron a atroces violaciones de los derechos humanos y reproductivos, sino que también fueron contraproducentes. Crearon el desastroso legado de manchar todas las campañas de planificación familiar -incluidas la mayoría de las que se han centrado en liberar a las mujeres- con la mancha de la coerción.^{34,65,66} Estas medidas draconianas no sólo condujeron a la sospecha generalizada de cualquier esfuerzo

hacia la reducción y estabilización de la población, sino que también tuvieron el efecto contrario de fortalecer y legitimar la forma de control reproductivo centenaria: la pronatalidad.⁵⁶

En la actualidad, la mitad de los embarazos del mundo no son deseados y 257 millones de mujeres son incapaces de gestionar su propia fertilidad debido a las opresivas normas pronatalistas de sus comunidades.⁶⁷

Dado que el número de hijos que las mujeres desean es en gran medida una construcción social dentro de un marco hegemónico de pronatalidad, debemos crear un nuevo paisaje cultural que ilumine los niveles de fertilidad que las mujeres de cualquier parte del mundo podrían realmente desear fuera de esta construcción. Las tendencias de la fecundidad en todas las zonas geográficas en las que las mujeres tienen una mayor autonomía reproductiva apuntan hacia una tendencia a tener familias más pequeñas, una opción que se ha descrito como el "deseo latente" de las mujeres de no tener hijos o tener pocos.^{66,68}

Abordar el crecimiento de la población, y la pronatalidad que lo impulsa, debe convertirse en un elemento central de los esfuerzos por cambiar las normas, a fin de elevar los derechos reproductivos y promover al mismo tiempo la salud del planeta.

Abordar la Crisis del Comportamiento

Las intervenciones actuales a nivel sintomático a menudo contribuyen más a mantener el statu quo que a abordar los impulsores del sobregiro ecológico. Los enfoques aceptados suelen ser intervenciones tecnológicas que requieren inmensas cantidades de materias primas y generan daños ecológicos proporcionales. Por ejemplo, la tan cacareada

Las intervenciones que abordan la crisis del comportamiento dejan de centrarse en el tratamiento de los síntomas para centrarse en el tratamiento de las causas culturales fundamentales.

transición total de nuestros sistemas energéticos de los combustibles fósiles a las energías renovables requeriría unos niveles desorbitados de materias primas y combustibles fósiles en una lucha inútil por satisfacer la creciente demanda de la humanidad.⁶⁹⁻⁷² Incluso si

tuviera éxito -lo que no es probable⁷³ - la transición energética sólo abordaría un único síntoma del sobregiro ecológico, empeorando probablemente otros síntomas de forma significativa en el proceso. Como ya se ha señalado, el acceso de la humanidad a una energía barata y cómoda es lo que nos ha permitido rebasar muchos límites planetarios.^{7,74} ¿Cambiaría algo más por el simple hecho de sustituir una forma de energía por otra?

Por el contrario, las intervenciones que abordan la crisis del comportamiento dejan de centrarse en el tratamiento de los síntomas para centrarse en el tratamiento de las causas culturales fundamentales. Dar prioridad al cambio psicocomportamental frente a las intervenciones tecnológicas también puede tener un mayor potencial para aliviar las presiones antropogénicas sobre la Tierra. Sin duda, reduciría en gran medida los combustibles fósiles y la extracción de materiales necesarios para mantener la empresa humana. Un ejemplo de intervención a este nivel podría ser la creación intencionada de nuevas normas sociales de autoidentidad para cambiar los comportamientos humanos relacionados con el consumo, la población y los residuos.

Paradójicamente, las industrias de la mercadotecnia, los medios de comunicación y el entretenimiento, cómplices de la creación y exacerbación de la crisis de comportamiento, pueden ser nuestra mejor oportunidad de evasión de la catástrofe ecológica. En este documento nos centramos principalmente en la industria de la mercadotecnia, pero creemos que es importante destacar el potencial de los medios de comunicación y las industrias del entretenimiento

para abordar también la crisis de comportamiento. Modelar el comportamiento a través del entretenimiento puede ser una forma extremadamente poderosa de impulsar el cambio de comportamiento.⁷⁵ Un ejemplo del mundo real puede verse a través de las telenovelas creadas por el Population Media Centre. Las emisiones del PMC han tenido un éxito notable a la hora de cambiar los comportamientos reproductivos en muchos países mediante el modelado de las normas de familias pequeñas, el retraso del matrimonio hasta la edad adulta, la educación femenina y el uso de la planificación familiar. En Etiopía, las encuestas cuantitativas realizadas antes y después de las emisiones revelaron que los oyentes tenían 5,4 veces más probabilidades que los no oyentes de conocer al menos tres métodos de planificación familiar. Las mujeres casadas que eran oyentes aumentaron el uso actual de métodos modernos de planificación familiar del 14% al 40%, mientras que el uso entre las no oyentes aumentó menos de la mitad.⁷⁶

También cabe señalar que, cuando se trata de abordar los comportamientos inadaptados en el paradigma actual, parece que se hace hincapié en la concienciación y la educación bajo el supuesto discutible de que esto conducirá a los cambios de comportamiento deseados. Aunque la concienciación y la educación desempeñan sin duda un papel importante en la lucha contra el sobregiro ecológico, son relativamente ineficaces a la hora de impulsar cambios de comportamiento.⁷⁷ ¿Pueden los mismos mecanismos de comportamiento que crearon y alimentaron nuestros inmensos apetitos volver a ponerlos dentro de los límites planetarios del crecimiento?

Lecciones de la industria de la mercadotecnia

Desde hace más de 100 años, los profesionales de la mercadotecnia, y recientemente los científicos del comportamiento, se han convertido en expertos en influir en los deseos humanos, sobre todo en el comportamiento de los consumidores. Los marcos de persuasión que han desarrollado podrían ayudar a la humanidad, y a innumerables especies, a volver a puerto seguro reduciendo el consumo per cápita mediante la celebración de vidas de suficiencia, y estableciendo normas reproductivas saludables, todo ello sin desencadenar sentimientos de pérdida o arrepentimiento en la población en general.

Aunque la buena mercadotecnia pueda parecer magia negra y el dominio exclusivo de un número selecto de "gurús" creativos, en realidad es un sistema accesible y muy reproducible de prácticas y principios de eficacia probada creados para influir en el comportamiento.

En términos generales, la mercadotecnia se esfuerza por influir en los deseos y las pautas de compra de los individuos de una de las dos maneras siguientes: cambiando la percepción que un individuo tiene de un producto o modificando el contexto social en el que tienen lugar determinadas formas de consumo. De ello se deduce que las mismas estrategias pueden utilizarse para reorientar el comportamiento de los consumidores en lugar de reforzar la actual crisis basada en el consumo. La creencia de un individuo sobre el valor de un producto o servicio depende en gran medida de cómo se "enmarca".

Tversky y Kahneman⁷⁸ han demostrado ampliamente este efecto de encuadre, mostrando que las elecciones de las personas pueden modificarse previsiblemente, no cambiando las propias elecciones, sino cambiando lo que los consumidores perciben como las cualidades destacadas de las opciones disponibles. Por ejemplo, anunciar un yogur como 98% sin grasa es mucho más convincente que promocionar el mismo producto como que sólo contiene un 2% de grasa láctea. Del mismo modo, las personas que se sentirían rechazadas por la promoción de una dieta vegana pueden ser completamente receptivas al mismo régimen cuando se anuncia como una dieta basada en plantas o sin colesterol.⁷⁹

Si quisiéramos abordar eficazmente la crisis del comportamiento humano, los comportamientos alternativos deseables (volar menos, conducir menos, gastar menos, tener menos hijos) deben enmarcarse creativamente de manera que se acentúen los beneficios para el individuo en lugar de destacar sus sacrificios personales.

De las muchas maneras de enmarcar una nueva opción de comportamiento, la más acertada ofrecerá un beneficio claro y relevante para el cambio. Por ejemplo, no es tan eficaz vender parches de nicotina simplemente como un medio para dejar de fumar como promoverlos en términos de beneficios personales concretos (por ejemplo, mejores relaciones, mejor salud, vida más larga, etc.). En resumen, si quisiéramos abordar eficazmente la crisis del comportamiento humano, los

comportamientos alternativos deseables (por ejemplo, volar menos, conducir menos, gastar menos, tener menos hijos) deben enmarcarse creativamente de manera que se acentúen los beneficios para el individuo en lugar de destacar sus sacrificios personales.

El comportamiento humano -como el de muchos otros animales- no se rige únicamente por percepciones y valores individuales, sino también por el contexto social y el sistema en el que se produce. En lo que respecta a lo primero, actuamos de forma que anunciamos nuestra riqueza, nuestras proezas sexuales o nuestro estatus social.⁸⁰ Al igual que el pavo real con su cola ornamentada o la gacela, los humanos han desarrollado señales específicas de su especie para demostrar a los demás sus atributos o cualidades particulares.

Aunque la intención de estas señales sigue siendo en gran medida la misma en todas las culturas y a lo largo del tiempo (es decir, establecer el estatus, el atractivo, la dominación, la fiabilidad, etc.), los medios físicos de expresión cambian constantemente (por ejemplo, desde el oro precioso, la seda o el marfil en la época preindustrial hasta los automóviles de prestigio y los equipos de sonido caros de la década de 1980, pasando por los ordenadores de gama alta, los iPhones y los discretos AirPods de la década de 2000). Al comprender mejor qué valores y cualidades intentan señalar las personas sobre sí mismas, podemos diseñar un encuadre perceptivo alternativo que dé lugar a un comportamiento drásticamente alterado. Por ejemplo, en una campaña de seguridad vial australiana de gran éxito, un equipo de mercadotecnia fue capaz de reformular eficazmente el significado de la conducción peligrosa a alta velocidad, pasando de señalar "valentía masculina" a señalar "inseguridad masculina".⁸¹ Del mismo modo, entre 1979 y 2012, se realizaron esfuerzos estratégicos para reducir la práctica de conducir bajo los efectos del alcohol en el Reino Unido. A lo largo de décadas de mercadotecnia selectiva, promoción comunitaria y aplicación de la ley por parte de la policía, este peligroso comportamiento pasó de ser excepcionalmente habitual (es decir, practicado por más de la mitad de la población masculina que conducía) a ser excepcionalmente raro (es decir, considerado inaceptable por el 92% de la población).⁸²

Esta idea de señalización adquiere especial relevancia a la luz del impacto desproporcionadamente negativo que las personas adineradas tienen sobre la ecosfera a través del "consumo conspicuo". Aunque los excesos en el derroche han sido históricamente una señal transcultural fiable de estatus social, ahora hay pruebas prometedoras de que esto también es susceptible de cambiar en respuesta a una mayor conciencia ecológica. Estudios recientes han señalado un efecto de señalización contrario entre las poblaciones más ricas, según el cual se confiere más estatus a quienes intentan conscientemente impresionar consumiendo menos (por

Para llevar a cabo los rápidos cambios necesarios para asegurar nuestra supervivencia a largo plazo, debemos considerar cómo la mercadotecnia y otros instrumentos directos de influencia social, podrían utilizarse en una respuesta de emergencia para acelerar el proceso.

ejemplo, conduciendo coches modestos, utilizando el transporte público, vistiendo ropa de segunda mano, etc.).⁸³ Si desarrollamos formas de socializar positivamente el comportamiento responsable, podemos ayudar a las personas a

mantener su sentido de la autoestima y su estatus social, reduciendo al mismo tiempo su contribución al sobregiro ecológico.

Aunque es posible que las normas sociales estén cambiando ligeramente en la dirección correcta entre los ricos, es poco probable que se produzca una revolución de valores de este tipo en un plazo lo suficientemente rápido como para devolver a la humanidad a un escenario de límites del crecimiento que permita sobrevivir. Para llevar a cabo los rápidos cambios necesarios para asegurar nuestra supervivencia a largo plazo, debemos considerar cómo la mercadotecnia, la ciencia del comportamiento y otros instrumentos directos de influencia social, incluidos pero no limitados a los medios de comunicación y las industrias del entretenimiento, podrían utilizarse en una respuesta de emergencia para acelerar el proceso. Al mismo tiempo, debemos encontrar la manera de ayudar a los miles de millones de individuos que tienen una gran necesidad de aumentar su consumo para que lo hagan sin inducir más daños planetarios.

Mientras que la estigmatización de la "conducción bajo los efectos del alcohol" llevó décadas, los recientes avances en

Es concebible que exista un "punto de inflexión" en la aceptación social de los valores asociados al decrecimiento, donde es probable que se refuercen positivamente a través de diversas formas de medios de comunicación y entretenimiento sin participación consciente.

la teoría de las redes sociales han demostrado que cambios comparables son posibles en un plazo de años. Con un esfuerzo concertado y multidisciplinar de los sectores antes mencionados, es probable que el cambio radical sea posible incluso antes. El concepto de "punto de inflexión" social demuestra que, a medida que una creencia o un valor se extiende entre la población, existe un umbral catalizador a

partir del cual se acelera la adopción generalizada de esa creencia. Las pruebas sugieren que este "punto de inflexión" puede producirse después de que sólo el 25% de una población estudiada haya aceptado la creencia como una nueva norma.⁸⁴ Este hallazgo puede ser muy relevante para negar nuestra crisis de comportamiento en un plazo eficaz.

Es concebible que exista un "punto de inflexión" en la aceptación social de los valores asociados al decrecimiento, donde es probable que se refuercen positivamente a través de diversas formas de medios de comunicación y entretenimiento sin participación consciente. Hacemos un llamamiento urgente para que se realice un esfuerzo concertado y multidisciplinar dirigido a las poblaciones y las palancas de valores con más probabilidades de producir el efecto umbral, y catalizar la rápida adopción global de nuevas normas de consumo, reproducción y residuos congruentes con la supervivencia de la vida compleja en la Tierra.

Dirigir y Vigilar la Manipulación Generalizada del Comportamiento

La manipulación del comportamiento ya se ha utilizado intencionadamente con fines nefastos y, como acabamos de

El comportamiento ecocéntrico es el núcleo de cualquier futuro sostenible que la humanidad desee alcanzar.

explicar, ha desempeñado un papel fundamental en la creación de la crisis de comportamiento y el consiguiente sobregiro ecológico. El comportamiento

ecocéntrico es el núcleo de cualquier futuro sostenible que la humanidad desee alcanzar. Además, nos encontramos en una encrucijada, con tres caminos por delante:

- Podemos elegir seguir utilizando la manipulación del comportamiento para profundizar en nuestro dilema,
- Ignorarlo y dejarlo en manos del azar.
- Podemos aprovechar una oportunidad que casi ninguna otra especie ha tenido y dirigir conscientemente nuestros comportamientos colectivos para que se ajusten a las leyes naturales que rigen toda la vida en la Tierra.

Esto plantea cuestiones éticas, por ejemplo, ¿quién es digno de ejercer tal poder? En la actualidad, la respuesta es cualquiera que tenga la influencia o los medios financieros necesarios para explotarlo. Sin embargo, no deberíamos confiárselo a ningún ser humano, empresa, gobierno o industria. Por el contrario, cualquier uso continuado de la manipulación generalizada del comportamiento debería estar firmemente vinculado y anclado en un marco basado en las leyes del mundo natural, así como en la ciencia de los límites del crecimiento.

Hacemos un llamamiento urgente para que se lleve a cabo un mayor trabajo interdisciplinar para dirigir, comprender y vigilar la manipulación generalizada del comportamiento.

Conclusión

En resumen, las pruebas indican que el sobregiro ecológico antropogénico se deriva de una crisis de comportamientos humanos inadaptados. Aunque los comportamientos que generan el sobregiro fueron en su día adaptables para el *H. sapiens*, se han distorsionado y extendido hasta el punto de que ahora amenazan el tejido de la vida compleja en la Tierra. Sencillamente, estamos atrapados en un sistema construido para fomentar el crecimiento y los apetitos que acabarán con nosotros.

El énfasis actual en la intervención sobre el sobregiro es intensivo en recursos (por ejemplo, la transición global a las energías renovables) y centrado en un único síntoma. En efecto, la mayor parte de la atención y las inversiones se

El reloj sigue corriendo... puede llegar el día en que el colapso de la sociedad haga imposible la intervención, encerrando al planeta en una recuperación no guiada que puede salvar gran parte de la "naturaleza", pero que será inhóspita para la vida humana.

dirigen a mitigar el cambio climático y adaptarse a él. Aunque esta limitada intervención tenga éxito, no resolverá la metacrisis del sobregiro ecológico; de hecho, con muchas de las actuales intervenciones que consumen muchos recursos, es probable que empeore las cosas. Es probable que las intervenciones

psicológicas resulten mucho menos intensivas en recursos y más eficaces que las físicas.

El reloj sigue corriendo no sólo porque la salud de los sistemas naturales de los que dependemos se está deteriorando, sino también porque las intervenciones a gran escala sólo son posibles cuando una sociedad se mantiene unida y es capaz de actuar de forma coherente. A medida que empeoran los efectos del sobregiro, aumenta la probabilidad de un colapso social. Aún tenemos la oportunidad de ser proactivos y utilizar los sistemas intactos que tenemos para crear un marco que permita cambiar las normas sociales y otras necesidades para abordar la crisis de comportamiento. Sin embargo, puede llegar el día en que el colapso de la sociedad haga imposible la intervención, encerrando al planeta en una recuperación no guiada que puede salvar gran parte de la "naturaleza", pero que será inhóspita para la vida humana.

Referencias:

1. Rockström J, Steffen W, Noone K, et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecol Soc*2009; 14: art32.
2. Lenton TM, Rockström J, Gaffney O, et al. Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature*2019; 575: 592–595.
3. Catton WR. *Overshoot: The ecological basis of revolutionary change*. Illinois, USA: University of Illinois Press, <https://www.jstor.org/stable/10.5406/j.ctt1hfr0mh> (1980, accessed 20 June 2023).
4. Victor PA. *Escape from overshoot: Economics for a planet in peril*. British Columbia, Canada: New Society Publishers, Limited, 2023.
5. Rees WE. Ecological economics for humanity's plague phase. *Ecol Econ*2020; 169: 106519.
6. Rees W. Overshoot: cognitive obsolescence and the population conundrum. *J Popul Sustain* 2023; 7: 15–38.
7. Rees WE. The human eco-predicament: Overshoot and the population conundrum. *Vienna Yearb Popul Res*2023; 21. doi:10.1553/p-eznb-ekgc
8. Hickel J, O'Neill DW, Fanning AL, et al. National responsibility for ecological breakdown: a fair-shares assessment of resource use, 1970–2017. *Lancet Planet Health*2022; 6: e342–e349.
9. Schoch M, KofiTetteh Baah S, Lakner C, et al. Half of the global population lives on less than US\$6.85 per person per day. World Bank, <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/half-global-population-lives-less-us685-person-day> (2022, accessed 20 June 2023).
10. Steffen W, Rockström J, Richardson K, et al. Trajectories of the earth system in the anthropocene. *Proc Natl Acad Sci U S A*2018; 115: 8252–8259.
11. Wexler BE. *Brain and culture: Neurobiology, ideology, and social change*. Massachusetts, USA: MIT Press, 2006. doi:10.7551/mitpress/1658.001.0001.
12. Kharas H. The unprecedented expansion of the global middle class. Published online 2017.
13. UN World Population Prospects (2022) https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf (accessed 22 August 2023).
14. *Decoupling-Debunked.pdf*, <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/07/Decoupling-Debunked.pdf> (accessed 22 August 2023).
15. Millward-Hopkins J, Steinberger JK, Rao ND, et al. Providing decent living with minimum energy: a global scenario. *Glob Environ Change*2020; 65: 102168.
16. Shukla PR, Skea J and Slade R. Working group III contribution to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change.
17. Chaurasia A. Population effects of increase in world energy use and CO2 emissions: 1990–2019. *J Popul Sustain*2020; 5: 87–125.
18. World Scientists' Warning to Humanity. <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2017/11/World%2520Scientists%2527%2520Warning%2520to%2520Humanity%25201992.pdf> (accessed 20 June 2023).
19. Ripple W, Wolf C, Newsome T, et al. World Scientists' warning to humanity: a second notice. *BioScience*2017; 67: 1026–1028.
20. Ripple WJ, Wolf C, Newsome TM, et al. World Scientists' warning of a climate emergency. *BioScience*2020; 70: 8–12.
21. Cardoso P, Barton PS, Birkhofer K, et al. Scientists' warning to humanity on insect extinctions. *Biol Conserv*2020; 242: 108426.
22. Cavicchioli R, Ripple WJ, Timmis KN, et al. Scientists' warning to humanity: microorganisms and climate change. *Nat Rev Microbiol*2019; 17: 569–586.
23. Albert JS, Destouni G, Duke-Sylvester SM, et al. Scientists' warning to humanity on the fresh-water biodiversity crisis. *Ambio*2021; 50: 85–94.
24. Heleno RH, Ripple WJ and Traveset A. Scientists' warning on endangered food webs. *Web Ecol*2020; 20: 1–10.
25. Pyšek P, Hulme PE, Simberloff D, et al. Scientists' warning on invasive alien species. *Biol Rev* 2020; 95: 1511–1534. *Science Progress* 106(3)
26. Jenny JP, Anneville O, Arnaud F, et al. Scientists' warning to humanity: rapid degradation of the world's large lakes. *J Gt Lakes Res*2020; 46: 686–702.
27. Cardoso P, Amponsah-Mensah K, Barreiros JP, et al. Scientists' warning to humanity on illegal or unsustainable wildlife trade. *Biol Conserv*2021; 263: 109341.
28. Wiedmann T, Lenzen M, Keyßer LT, et al. Scientists' warning on affluence. *Nat Commun* 2020; 11: 3107.
29. Rivers M, Newton AC, Oldfield S, et al. Scientists' warning to humanity on tree extinctions. *Plants People Planet*2023; 5: 466–482.
30. Georgian S, Hameed S, Morgan L, et al. Scientists' warning of an imperiled ocean. *Biol Conserv*2022; 272: 109595.
31. Crist E, Ripple WJ, Ehrlich PR, et al. Scientists' warning on population. *Sci Total Environ* 2022; 845: 157166.
32. Barnard P, Moomaw WR, Fioramonti L, et al. World scientists' warnings into action, local to global. *Sci Prog*2021; 104: 368504211056290.
33. Bradshaw CJA, Ehrlich PR, Beattie A, et al. Underestimating the challenges of avoiding a ghastly future. *Front Conserv Sci*2021; 1.
34. Tucker C. Bending the curve by 2030: on the path to a population safe harbour. *J Popul Sustain* 2022; 6: 51–61.
35. Elhacham E, Ben-Uri L, Grozovski J, et al. Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature*2020; 588: 442–444.
36. Daly HE. The circular flow of exchange value and the linear throughput of matter-energy: a case of misplaced concreteness. *Rev Soc Econ*1985; 43: 279–297.
37. Solow RM. The economics of resources or the resources of economics. *Am Econ Rev*1974; 64: 1–14.
38. Dasgupta PS and Heal GM. *Economic theory and exhaustible resources*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1980. doi:10.1017/CBO9780511628375.
39. Ritchie H, Roser M and Rosado P. *Energy*. Our World Data. <https://ourworldindata.org/fossil-fuels> (2022, accessed 20 June 20).
40. Stainforth T and Brzezinski B. More than half of all CO2 emissions since 1751 emitted in the last 30 years—IEEP AISBL, <https://ieep.eu/news/more-than-half-of-all-co2-emissions-since-1751-emitted-in-the-last-30-years/> (2020, accessed 20 June 2023).
41. Kotler P. *Marketing management: Analysis, planning, implementation, and control*. New Jersey, USA: Prentice Hall, 1997.
42. Bernays EL. The engineering of consent. *Ann Am Acad Pol Soc Sci*1947; 250: 113–120.
43. McGee LW and Spiro RL. The marketing concept in perspective. *Bus Horiz*1988; 31: 40–45.
44. Sirgy MJ. Self-Concept in consumer behavior: a critical review. *J Consum Res*1982; 9: 287–300.
45. Belk RW. Possessions and the extended self. *J Consum Res*1988; 15: 139–168.
46. The Biggest Data Breach. <https://www.iccl.ie/wp-content/uploads/2022/05/Mass-data-breach-of-Europe-and-US-data-1.pdf> (accessed 20 June 2023).
47. SuperAwesome launches Kid-Safe Filter to prevent online ads from stealing children's personal data. SuperAwesome, <https://www.superawesome.com/superawesome-launches-kid-safe-filter-to-prevent-online-ads-from-stealing-childrens-personal-data/> (2018, accessed 20 June 2023).
48. Bruckner B, Hubacek K, Shan Y, et al. Impacts of poverty alleviation on national and global carbon emissions. *Nat Sustain*2022; 5: 311–320.
49. Ahmed N, Marriott A, Dabi N, et al. *Inequality kills: The unparalleled action needed to combat unprecedented inequality in the wake of COVID-19*. Oxford, UK: Oxfam, 2022. doi:10.21201/2022.8465.
50. Bringezu S. Possible target corridor for sustainable use of global material resources. *Resources* 2015; 4: 25–54. Merz et al.19

51. Akenji L, Lettenmeier M, Koide R, et al. 1.5-Degree lifestyles: targets and options for reducing lifestyle carbon footprints. Espoo, Finland: Institute for Global Environmental Strategies, Aalto University, D-mat Ltd., 2019. doi:10.57405/iges-6719.
52. Trainer T. Remaking settlements for sustainability: the simpler way. *J Polit Ecol* 2019; 26: 219–221. doi:10.2458/v26i1.22972
53. Lockyer J. Community, commons, and degrowth at dancing rabbit ecovillage. *J Polit Ecol* 2017; 24: 519. doi:10.2458/v24i1.20890
54. Rao ND, Min J and Mastrucci A. Energy requirements for decent living in India, Brazil and South Africa. *Nat Energy* 2019; 4: 1025–1032. doi:10.1038/s41560-019-0497-9
55. Dasgupta A and Dasgupta P. Socially embedded preferences, environmental externalities, and reproductive rights. *Popul Dev Rev* 2017; 43(3): 405–441. doi:10.1111/padr.12090
56. Bajaj N and Stade K. Challenging pronatalism is key to advancing reproductive rights and a sustainable population. *J Popul Sustain* 2023; 7: 39–70.
57. Carroll L. *The baby matrix*. California, USA: Laura Carroll, 2012.
58. Bajaj N. Abortion bans are a natural outgrowth of coercive pronatalism. *Ms. Magazine*, <https://msmagazine.com/2022/06/07/abortion-bans-coercive-pronatalism-forced-birth/> (2022, accessed 20 June 2023).
59. Engelman R. *More: Population, nature, and what women want*. Chicago, USA: Bibliovault OAI Repos Univ Chic Press, 2010.
60. Hollingworth LS. Social devices for impelling women to bear and rear children. *Am J Sociol* 1916; 22: 19–29.
61. Klakamanidou BD. The voluntarily childless heroine: a postfeminist television oddity. *Telev New Media* 2019; 20: 275–293.
62. Rottenberg C. Neoliberal feminism and the future of human capital. *Signs J Women Cult Soc* 2017; 42: 329–348.
63. Tsigdinos PM. An IVF survivor unravels ‘fertility’ industry narratives. *J Mark Manag* 2022; 38: 443–459.
64. Patrizio P, Albertini DF, Gleicher N, et al. The changing world of IVF: the pros and cons of new business models offering assisted reproductive technologies. *J Assist Reprod Genet* 2022; 39: 305–313.
65. Weisman A. Countdown. Our last, best hope for a future on earth?, <https://www.hachettebookgroup.com/titles/alan-weisman/countdown/9780316236508/> (2013, accessed 20 June 2023).
66. Tucker C. It’s time to revisit the Cairo consensus. *J Popul Sustain* 2021; 5: 63–73.
67. Nearly half of all pregnancies are unintended—a global crisis, says new UNFPA report. United Nations Population Fund, <https://www.unfpa.org/press/nearly-half-all-pregnancies-are-unintended-global-crisis-says-new-unfpa-report> (2022, accessed 20 June 2023).
68. Campbell M and Bedford K. The theoretical and political framing of the population factor in development. *Philos Trans R Soc B Biol Sci* 2009; 364: 3101–3113.
69. Michaux SP. The mining of minerals and the limits to Growth, https://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/16_2021.pdf (2021).
70. Michaux SP, Vadén T, Korhonen JM, et al. Assessment of the scope of tasks to completely phase out fossil fuels in Finland.
71. Michaux S. Review of 4 papers in context of work done affiliations, 2023.
72. Kalt G, Thunshirn P, Krausmann F, et al. Material requirements of global electricity sector pathways to 2050 and associated greenhouse gas emissions. *J Clean Prod* 2022; 358: 132014.
73. Nikiforuk A. The rising chorus of renewable energy skeptics. *The Tyee*, <https://thetyee.ca/Analysis/2023/04/07/Rising-Chorus-Renewable-Energy-Skeptics/> (2023, accessed 20 June 2023). *20Science Progress* 106(3)
74. Gowdy J. Our hunter-gatherer future: climate change, agriculture and uncivilization. *Futures* 2020; 115: 102488.
75. La Ferrara E, Chong A and Duryea S. Soap operas and fertility: evidence from Brazil. *Am Econ J Appl Econ* 2012; 4: 1–31.
76. Negussie T. Hearing is believing. *Commun World* Published online April 2008.
77. Bergquist M, Thiel M, Goldberg MH, et al. Field interventions for climate change mitigation behaviors: a second-order meta-analysis. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2023; 120: e2214851120.
78. Tversky A and Kahneman D. The framing of decisions and the psychology of choice. *Science* 1981; 211: 453–458.
79. Anderson J. What to call plant-based meat alternatives: A labeling study. *Faunalytics*, <https://faunalytics.org/what-to-call-plant-based-meat-alternatives-a-labelling-study/> (2019, accessed 20 June 2023).
80. Poças Ribeiro A, Harmsen R, Rosales Carreón J, et al. What influences consumption? Consumers and beyond: purposes, contexts, agents and history. *J Clean Prod* 2019; 209: 200–215.
81. The success of the “Pinkie” campaign, <https://acrs.org.au/files/papers/33%20Watsford%20The%20success%20of%20the%20pinkie%20campaign.pdf> (accessed 20 June 2023).
82. 92% of people feel ashamed to drink and drive as 50th anniversary THINK! campaign is launched. GOV.UK, <https://www.gov.uk/government/news/92-of-people-feel-ashamed-to-drink-and-drive-as-50th-anniversary-think-campaign-is-launched> (2014, accessed 20 June 2023).
83. Eckhardt GM, Belk RW and Wilson JA. The rise of inconspicuous consumption. *J Mark Manag* 2015; 31: 807–826.
84. Centola D, Becker J, Brackbill D, et al. Experimental evidence for tipping points in social convention. *Science* 2018; 360: 1116–1119.

Vínculos relacionados:

- La Alianza Global Jus Semper
- 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](#)
- Thomas Wiedmann, Manfred Lenzen, Lorenz T. Keyßer y Julia K. Steinberger: [Advertencia de los Científicos sobre la Opulencia](#)
- Joel Millward-Hopkins et al: [Proporcionando una Vida Digna con un Mínimo de Energía: Un Escenario Global](#)
- Amy Isham et al: [El Problemático Papel de los Valores Materialistas en la Búsqueda del Bienestar Sostenible](#)
- Amy Isham y Tim Jackson: [Encontrando el Estado de Flujo: explorando el potencial de la realización sostenible](#)
- Tim Jackson: [¿Paraíso perdido? - La jaula de hierro del consumismo](#)
- Tim Jackson: [El Reto del Post-Crecimiento](#)
- Simon Mair, Angela Druckman y Tim Jackson: [Una Historia de Dos Utopías: El Trabajo en un Mundo Post-Crecimiento](#)
- Christine Corlet Walker, Angela Druckman, Tim Jackson: [Sistemas de Bienestar sin Crecimiento Económico](#)
- Will Davis: [Economías Morales del Futuro — El Ímpetu Utópico de la Prosperidad Sostenible](#)
- 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: [¿Es la Población Crucial para el Decrecimiento?](#)
- Philip Cafaro: [La Población en el Nuevo Informe de Mitigación del IPCC](#)
- 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.
- ❖ **Acerca de los autores:** **Joseph J. Merz** (1, 2); **Phoebe Barnard** (1, University of Washington, Seattle, WA, USA, African Climate and Development Initiative and Fitz Patrick Institute, University of Cape Town, Rondebosch, South Africa); **William E. Rees** (University of British Columbia, Vancouver, Canada); **Dane Smith** (3); **Mat Maroni** (2); **Christopher J. Rhodes** (Fresh-lands Environmental Actions, Reading, UK); **Julia H. Dederer** (1,2, Foundation for Climate Restoration, Los Altos, CA, USA); **Nandita Bajaj** (1, Antioch University, Yellow Springs, OH, USA, Population Balance, Saint Paul, MN, USA); **Michael K. Joy** (2, Victoria University, Wellington, New Zealand); **Thomas Wiedmann** (Sustainability Assessment Program, School of Civil and Environmental Engineering, UNSW Sydney, Sydney, Australia) and **Rory Sutherland** (3). Affiliations: 1) Stable Planet Alliance, Calabasas, USA, 2) Merz Institute, Whitianga, New Zealand, 3) Ogilvy, London, UK.
- ❖ **Acerca de este trabajo:** Este ensayo fue publicado originalmente en inglés por Science Progress, 2023, Vol. 106(3) 1-22. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00368504231201372>, septiembre de 2023. Agradecimientos: Los autores agradecen a las siguientes personas sus sugerencias constructivas y perspicaces sobre el manuscrito: Alexandra Ellen Appel, EdD, Bridget Doran, Bill Ryerson, Kris White, Linda Chang y Eileen Crist. Declaración de conflicto de intereses: El autor (s) declaró ningún conflicto potencial de intereses con respecto a la investigación, la autoría, y / o publicación de este artículo. Financiación: Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo. Autor correspondiente: Joseph Merz, Merz Institute, Whitianga, 3510, Nueva Zelanda. Correo electrónico: joseph@merzinstitute.org Este artículo está bajo una licencia Creative Commons No Comercial CC BY-NC: Este artículo se distribuye bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) que permite el uso no comercial, la reproducción y distribución de la obra sin permiso adicional siempre que se atribuya la obra original como se especifica en la página de SAGE y Acceso Abierto (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/open-access-at-sage>).
- ❖ **Cite este trabajo como:** J. Merz, Phoebe Barnard, Rory Sutherland et al: Advertencia de los científicos del mundo: La crisis de comportamiento que conduce al sobregiro ecológico – La Alianza Global Jus Semper, abril de 2024.
- ❖ **Etiquetas:** capitalismo, democracia, comportamiento, sobregiro ecológico, advertencia de los científicos, pronatalidad, mercadotecnia, psicología, ecología, economía, población, consumo.
- ❖ 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
Correo-e: informa@jussemper.org