



MENOS ES MÁS

REDUCIR LA PRODUCCIÓN Y
CONSUMO DE CARNE Y LÁCTEOS
PARA UNA VIDA Y PLANETA MÁS
SALUDABLES

El sistema de producción
de carne y lácteos en 2050
según Greenpeace

GREENPEACE

MENOS ES MÁS

REDUCIR LA PRODUCCIÓN Y
CONSUMO DE CARNE Y LÁCTEOS
PARA UNA VIDA Y PLANETA MÁS
SALUDABLES



El sistema de producción de carne y
lácteos en 2050 según Greenpeace

GREENPEACE

Índice

- Prólogo del catedrático Pete Smith
- 5 Introducción: ¿Qué comer?
- 10 **Cómo reducir el impacto de la carne y los lácteos sobre el clima según Greenpeace**
- 16 **Impactos medioambientales de la carne y los lácteos**
- 24 **Impactos sobre la salud de la carne y los lácteos**
- 33 **Comentarios y recomendaciones finales**
- 40 **Anexo: La “ganadería ecológica” según Greenpeace**
- 42 **Glosario**

Este informe se basa en una revisión técnica más detallada de la evidencia científica relacionada con las implicaciones ambientales y para la salud de la producción y el consumo de carne y productos lácteos: Tirado, R., Thompson, K.F., Miller, K.A. & Johnston, P. (2018) Less is more: Reducing meat and dairy for a healthier life and planet - Scientific background on the Greenpeace vision of the meat and dairy system towards 2050. Greenpeace Research Laboratories Technical Report (Review) 03-2018

Edición:
Alexandra Dawe

Dirección artística, diseño e infografías:
Christian Tate
www.christiantate.co.uk

Publicado en marzo de 2018 por Greenpeace Internacional
Ottho Heldringstraat 5, 1066 AZ Amsterdam
Países Bajos
www.greenpeace.org
www.greenpeace.org/livestock_vision

Prólogo del catedrático Pete Smith

He trabajado en la sostenibilidad agrícola y en los sistemas alimentarios durante más de 20 años, durante este tiempo he participado en cientos de estudios sobre cómo minimizar el impacto de la agricultura en el clima y conseguir un sistema alimentario mundial más sostenible. Durante este período me he dado cuenta de que nuestro sistema alimentario actual y futuro si seguimos en la misma trayectoria, no es sostenible. Debemos cambiar radicalmente la forma en que producimos alimentos si queremos alimentar a 9-10 mil millones de personas en 2050 sin destruir el planeta de forma irreversible.

El elemento individual del sistema alimentario con mayor impacto es la cría de ganado como medio para proporcionar productos para el consumo humano. Aparte de las grandes áreas de terreno que se emplean en la ganadería directamente, más del 30% de todos los cultivos producidos a nivel mundial son para alimentar al ganado. Dado que en el mejor de los casos la eficiencia del ganado para convertir lo que come en biomasa que nosotros podamos consumir es entre un 10% y un 15%, la ganadería es un gran cuello de botella para lograr un sistema alimentario eficiente. No es de extrañar entonces que los productos ganaderos tengan una huella hídrica muy por encima de los productos agrícolas y que la carne de rumiantes tenga una huella de gas de efecto invernadero 100 veces mayor que la de los alimentos de origen vegetal. No estamos hablando de porcentajes, ¡hablamos de un factor de 100!

Después de haber analizado distintas opciones para avanzar hacia un sistema alimentario sostenible, incluyendo toda la gama de medidas de producción disponibles, tengo claro que debemos reducir significativamente el consumo de productos de origen animal ahora y en el futuro. Producir la misma combinación de alimentos que consumimos ahora, incluso si se emplean métodos más sostenibles, no reducirá el impacto medioambiental al nivel que necesitamos para preservar el planeta para nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos.

Debido al aumento de la población humana y a una mayor igualdad entre los países más ricos y los más pobres se prevé un aumento de la clase media y con ello un aumento considerable en la demanda de carne, leche y otros productos de origen animal. Las personas de los países más ricos ya consumen un exceso de carne y leche en detrimento de la salud humana global. Estos niveles de consumo no son sostenibles.

“La necesidad de reducir la demanda de productos de origen animal es la actual postura científica dominante.”



Pete Smith es catedrático de Soils and Global Change en el Instituto de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de Aberdeen (Escocia, Reino Unido) y director científico del centro escocés especializado en cambio climático Scottish Climate Change Centre of Expertise (ClimateXChange). Desde 1996, es autor principal convocante, autor principal y autor del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Sus intereses se centran en la mitigación y los impactos del cambio climático, los flujos de los gases de efecto invernadero, la modelización de los ecosistemas, los suelos, la agricultura, la bioenergía y la seguridad alimentaria. Es miembro de la Royal Society of Biology, del Institute of Soil Scientists, de la Royal Society de Edimburgo, miembro extranjero de la Indian National Science Academy y miembro de la Royal Society (Londres).

Es posible reducir significativamente el consumo de carne y leche en todo el mundo, esto supondría mejorar la salud humana, disminuir el impacto ambiental, ayudar a combatir el cambio climático, necesitar mucho menos tierras y poder alimentar a más personas y quizá parte de la tierras que queden libres se pueden destinar a conservar la biodiversidad. No es necesario que todos tomemos la decisión de volvernos vegetarianos o veganos para siempre, reducir el consumo de carne y leche entre las personas que consumen “menos y mejor” carne/leche podría tener un impacto muy significativo.

En los 20 años más o menos que llevo investigando estos problemas, he llegado a la inevitable conclusión de que debemos reducir significativamente el consumo de productos de origen animal. Esta conclusión no se debe a una ideología vegetariana/vegana o al afán de convertirme en un guerrero de la ecología, se basa en la evidencia científica. Actualmente la postura científica dominante es la de la necesidad de reducir la demanda de productos de origen animal.

Los autores de este informe han recopilado de manera objetiva y equilibrada la mejor documentación científica encontrada en informes públicos sobre agricultura, sistemas alimentarios, investigación medioambiental y salud. Estos han llegado a la misma conclusión a la que ha llegado la ciencia convencional en los últimos años: el sistema alimentario actual y proyectado es insostenible y solo podremos establecer un sistema alimentario apto para el futuro si disminuimos significativamente el consumo de carne y leche; por el bien de la humanidad y del planeta en su conjunto.

Todos los días, y en cada comida, elegimos qué comer. Tenemos que empezar a tomar decisiones distintas y los Gobiernos deben establecer políticas que nos ayuden a tomar las decisiones correctas, más apropiadas para nuestra salud y para el planeta. El sistema se tendrá que transformar para hacer frente a estos desafíos. Este informe describe cómo se puede llevar a cabo dicha transformación.

Catedrático Pete Smith, miembro de la Royal Society, de la Royal Society de Edimburgo, de la Royal Society of Biology y de la Indian National Science Academy

Universidad de Aberdeen, 1 de febrero de 2018

Imagen de la campaña de Greenpeace 'Demasiada carne en la escuela'. Normalmente los menús de la comida en una escuela primaria típica de Francia incluyen carne y lácteos diariamente



Introducción

¿Qué comer?

Durante millones de años los seres humanos se han enfrentado a diario a la misma pregunta: ¿qué comer? Se la han hecho tanto cazadores-recolectores ancestrales, como padres y madres de vuelta a casa del trabajo, ambos pensando en con qué alimentar a su familia.

La disponibilidad de alimentos sanos y las consecuencias de lo que decidamos hoy sobre nuestra dieta pueden ser un desafío para algunos y un reto abrumador para otros. Sin embargo, esta pregunta no solo tiene un impacto sobre nuestro bienestar, también lo tiene sobre el planeta.

“La respuesta determinará el tipo de futuro que tendrán nuestros hijos e hijas y quizá el destino de nuestra especie”

Muchas de las personas del mundo académico al igual que de la sociedad, pensamos que la pregunta ¿qué comer? es una de las preguntas más críticas a la hora de configurar nuestro futuro. La respuesta determinará el tipo de futuro que tendrán nuestros hijos e hijas y quizá el destino no solo de nuestra especie sino también de muchos de los animales, microbios y plantas que habitan el planeta Tierra.

Lo que comemos nos nutre y nos ayuda a llevar una vida sana, pero las malas decisiones también nos pueden hacer enfermar gravemente. El tipo de alimentos que comemos, la cantidad y cómo se cultivan son clave para la supervivencia de nuestro planeta.





Carne y lácteos: efectos sobre el clima

Nuestro planeta está en un proceso de cambio y la alimentación está íntimamente relacionada con ese cambio. El 2017 fue el año más caluroso registrado hasta el momento en el que no haya habido el fenómeno del Niño y los científicos advierten que la 'ola climática aumenta rápidamente'¹. El sistema alimentario, incluyendo los cambios en el uso del suelo relacionados con la agricultura, es actualmente responsable de la cuarta parte de todas las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que provocan el cambio climático².

Si no hacemos nada, para 2050 las emisiones de gases del sistema alimentario representarán más de la mitad del total de emisiones globales asociadas a las actividades humanas³. Las consecuencias de lo que comemos y cómo producimos nuestros alimentos tendrán cada vez mayor impacto y supondrán una mayor amenaza para nuestra supervivencia en la Tierra.

Los productos de origen animal contribuyen a alrededor del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con los alimentos⁴. La carne y los productos lácteos son los elementos de nuestra dieta que mayores daños causan al clima y medioambiente en general.

El sistema alimentario es igualmente responsable del 80% de la deforestación actual de algunos de los bosques con mayor biodiversidad del planeta, siendo la expansión de la ganadería⁵ y la producción de piensos la principal causa individual de esta destrucción^{6,7,8}. Asimismo, la contaminación procedente de la ganadería y la agricultura contribuye al creciente y masivo número de zonas muertas en los océanos y de la degradación de muchos ríos, lagos y zonas marítimas costeras.

Las especies se están extinguiendo a tal velocidad que algunos científicos califican este momento como la edad de la 'sexta extinción masiva de la Tierra'^{9,10}. La agricultura, en especial la ganadería, es uno de los principales causantes de la pérdida de biodiversidad del mundo. **En resumen, lo que comemos está enfermando al planeta así como a nosotros mismos.**



Carne y lácteos: efectos sobre nuestra salud

Nuestra dieta ha variado drásticamente en las últimas décadas. Aunque sigue habiendo grandes diferencias regionales, el aumento del consumo de productos de origen animal es un fenómeno global. Por ejemplo, de 1989 a 2000, el consumo mundial de productos de origen animal "aumentó más del triple en las zonas rurales y casi se cuadruplicó en las zonas urbanas"¹¹. Al mismo tiempo, la población mundial con síntomas de desnutrición bajó del 19% al 11%. Sin embargo, para ese mismo periodo el porcentaje global de personas con sobrepeso aumentó de forma importante, pasando del 23% al 39% (1.900 millones en la actualidad)¹².

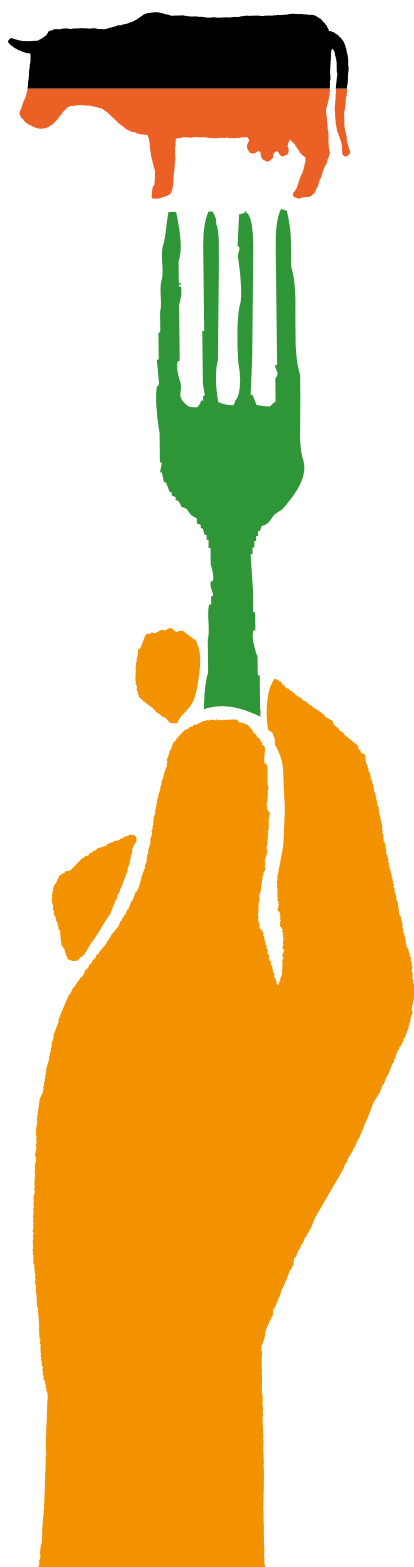
Un mayor consumo de productos de origen animal, cereales refinados y azúcar está relacionado con un mayor índice de obesidad a nivel mundial¹³. El aumento de consumo de alimentos no saludables a nivel mundial ha hecho que **la dieta sea uno de los principales factores de riesgo a la hora de sufrir una muerte prematura o de tener más probabilidades de sufrir una enfermedad**. Una dieta subóptima (por ejemplo, pocas frutas, pocos cereales integrales, pocas verduras y mucha carne) es uno de los principales factores de riesgo de la mortalidad prematura en el mundo y representa casi una de cada cinco muertes¹⁴. En 2016 la mala alimentación supuso 10 millones de muertes a nivel mundial, mientras que el tabaco fue responsable de 7 millones de muertes ese mismo año¹⁵.

“Nuestras dietas se encuentran entre los principales factores de riesgo de muerte prematura y mayor riesgo de enfermedad a nivel mundial”

Nunca antes había sido tan obvia la necesidad de actuar urgentemente para cambiar nuestro sistema alimentario. Afortunadamente, los expertos coinciden en que todavía estamos a tiempo de revertir estas tendencias destructivas, pero para ello debemos actuar de forma rápida y sistemática y examinar todos los sectores de nuestra economía y sociedad relacionados con el consumo de alimentos.

En resumen, la producción y el consumo actuales de carne y productos lácteos están dañando nuestro planeta ya que son uno de los principales causantes del cambio climático además de poner en riesgo nuestra salud. Si reformamos los sistemas alimentarios, tanto en cómo producimos nuestros alimentos como en qué decidimos comer, estaremos a tiempo de evitar un cambio climático catastrófico y la destrucción de la naturaleza al mismo tiempo que mejoramos nuestra salud.

“Greenpeace pide que para 2050 se reduzca la producción y el consumo global de productos de origen animal en un 50%”



La visión de Greenpeace

En este informe se trata de responder a la pregunta *¿qué comer?* revisando aquellos datos científicos que muestran qué cambios en el sistema alimentario mundial pueden ayudar a lograr una población sana y un planeta saludable. Nos centramos especialmente en cómo al reducir el consumo y la producción de carne y lácteos se contribuye a preservar el clima, la biodiversidad y los sistemas de agua a la vez que se mejora el bienestar presente y futuro de la humanidad.

La estructura del informe refleja las diversas amenazas que generan la producción y el consumo excesivo de carne y productos lácteos. El cambio climático es la amenaza más clara a la vida en nuestro planeta por lo que requiere una actuación urgente. Por este motivo, el informe comienza explicando las tesis científicas que apoyan que un cambio en nuestras elecciones alimentarias influirá positivamente en las emisiones de gases de efecto invernadero atribuibles al sistema de la carne y lácteos (capítulo 1).

Además de actuar para prevenir el cambio climático debemos garantizar igualmente que se protegen otros seres vivos y ecosistemas que hacen posible la vida humana en el planeta. En el capítulo 2 revisaremos los impactos de los sistemas de la carne y de los lácteos en el medioambiente.

La salud del planeta debe englobar la salud de las personas. Nuestra salud se ve afectada tanto por nuestra alimentación como por los cambios a nivel mundial resultantes de la tendencia hacia una dieta con mayor dependencia en la carne. En el capítulo 3 se analizan los datos científicos actuales sobre el impacto que tiene una dieta rica en carne en la salud humana y cómo cambiar nuestra dieta para incluir más alimentos de origen vegetal y menos carne y lácteos puede mejorar nuestra salud.

Finalizamos el informe con recomendaciones y demandas dirigidas a los Gobiernos, las corporaciones e individuos ya que si actuamos de forma rápida y sensata todavía estamos a tiempo de garantizar un planeta verde y en paz en el que nuestra descendencia pueda disfrutar de una vida saludable.

El informe ilustra claramente que el actual sistema de ganadería es uno de los sectores que decidirá nuestro futuro y la supervivencia en el planeta. Greenpeace cree que la sólida evidencia científica se debe traducir en una actuación global urgente. Para proteger la salud de nuestros hijos e hijas y de nuestro planeta frente a los impactos de la producción industrial de carne, necesitamos urgentemente empezar a comer más alimentos de origen vegetal y menos carne. Si decidimos comer carne de vez en cuando, la mejor opción es comprarla a los pequeños ganaderos ecológicos locales.

Greenpeace pide que para 2050 se reduzca la producción y el consumo global de productos de origen animal en un 50% comparado con la situación actual¹⁶. Lograr este objetivo es posible bajo los parámetros de la agricultura ecológica. En otras palabras, proponemos un nivel de producción que garantice la seguridad alimentaria y al mismo tiempo proteja el clima y la biodiversidad.

La carne y los lácteos según Greenpeace

Aunque no todos los tipos de carne son igual de nocivos ya que no contribuyen de igual manera ni al cambio climático ni a la degradación medioambiental en general, ni tampoco tienen iguales efectos negativos sobre la salud humana, consideramos que el mejor método para abordar el sector cárnico y lácteo es un método holístico¹⁷ que incluya todo tipo de productos de origen animal y tenga en cuenta tanto la producción como el consumo.

Muchos productos de origen animal tienen un impacto medioambiental y social negativo importante en comparación con los alimentos de origen vegetal. La magnitud del impacto de cada alimento diferirá dependiendo de los elementos específicos asociados a él, por ejemplo, los gases de efecto invernadero por unidad de kg. Otros impactos son indirectos y transversales, como los relacionados con el derecho de los trabajadores y el bienestar animal^{18,19}. Por ello sugerimos que el mejor enfoque es el holístico.

La preferencia que tenemos de unos productos de origen animal por otros está variando de forma significativa. Aunque puede parecer que un kg de pollo tiene menor impacto que un kg de carne de vaca en las emisiones de gases de efecto invernadero, la huella medioambiental global de la producción y consumo de pollo es enorme. Esto se debe **al rápido aumento del consumo de aves de corral y al gigantesco volumen absoluto de producción y consumo.**

A pesar de que entre 1990 y 2013 el consumo global de carne de vaca per cápita disminuyó un 10%, el consumo de carne de cerdo aumentó un 23% y el de aves de corral un significativo 96% (gráfico 1). La producción de cerdo y pollo representa hoy día el 70% de la producción total de carne en el mundo. El consumo de cerdo y pollo en China es un problema de relevancia mundial ya que el país importa el 20% de la producción total de soja que exporta Brasil como alimento para animales no rumiantes²⁰. Por tanto, es importante tener en cuenta el impacto medioambiental negativo de otros tipos de carne además de la carne de vaca, por ejemplo los cambios en el uso del suelo y la deforestación vinculada a la producción de alimento para animales del cual las aves de corral y el cerdo son grandes consumidores.

Además, se prevé un aumento del consumo total de carne debido principalmente a una subida en el consumo de aves de corral y de cerdo pero no así de carne de vacuno u otras carnes rojas como la de ovino o caprino. A nivel mundial se espera que para 2022 el consumo

Consumo medio global de distintos tipos de carne

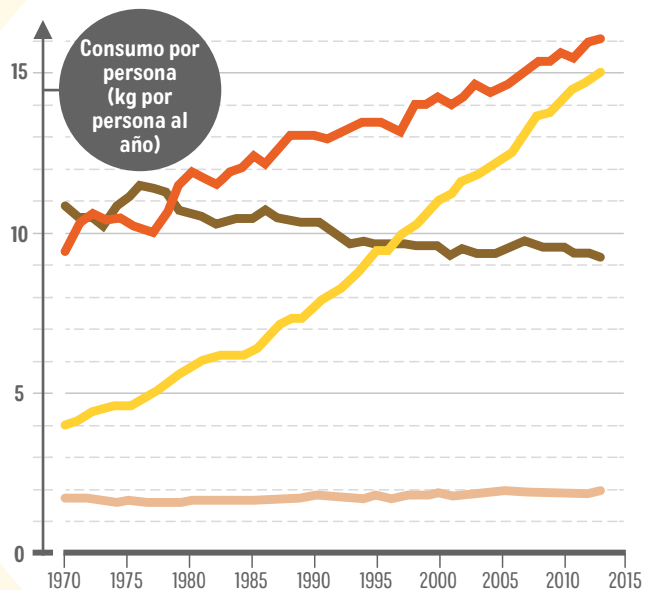


Gráfico 1. Consumo de los principales tipos de carne a nivel mundial -vacuno, ovino y caprino, cerdo y aves de corral- de 1970 a 2013 en kg de producto per cápita al año (peso en canal). Datos de FAOSTAT, 2018.

de carne de aves de corral supere el de la carne de cerdo²². Asimismo, se prevé que aumente el consumo de leche y otros productos lácteos, con un aumento en producción de más del 1,8% al año. Esta subida será más marcada en países como China, India y Brasil²³. Las vacas lecheras también son grandes consumidoras de cultivos destinados al alimento para animales.

La producción de alimento para animales tiene un impacto negativo significativo en los bosques, los recursos hídricos y nuestro clima además de contribuir a la inseguridad alimentaria en aquellos lugares donde la tierra se utiliza para alimentar animales en lugar de alimentar a las personas directamente. Convertir el alimento para animales en alimento humano es muy ineficiente. Por ejemplo, solo el 3% de las calorías vegetales de los piensos se convierte en calorías en la carne de vacuno²⁴.

Los distintos tipos de carne impactan de forma negativa en distintos problemas de gran importancia. Mientras que la producción de carne de vacuno tiene un mayor impacto en el clima, el pollo es a menudo el centro de los problemas de enfermedades infecciosas transmitidas

Cerdos en Wendland, Baja Sajonia, Alemania. La granja tiene la etiqueta Neuland (Newland), que garantiza altos estándares en bienestar animal y estabulación

La producción de cerdos y pollos ya representa el 70% de la producción total de carne a nivel mundial



por los alimentos debido a bacterias asociadas y otros patógenos. Las infecciones por *Campylobacter* y *Salmonella* representan más del 90% de todos los casos de intoxicación alimentaria por bacterias en el mundo. La mayoría de estos casos están relacionados con el consumo de aves de corral y de productos avícolas²⁵. Como se mencionó anteriormente, a nivel mundial el aumento del consumo de aves de corral es un factor determinante en el aumento del consumo de carne en general²⁶ y, por tanto, es probable que cada vez sean más las enfermedades humanas relacionadas con su consumo.

Entre 1961 y 2009 el número de pollos, cerdos y ganado sacrificado per cápita aumentó más del triple, en 2009 se sacrificaron más de diez animales por cada persona en el planeta. Si esta tasa continúa, este año se tendrán que **sacrificar 76 mil millones de animales** para satisfacer el consumo de carne y productos lácteos²⁷. Garantizar el bienestar los animales es un factor ético muy importante que debe tenerse en cuenta. Este informe no incluye el pescado ya que nos hemos centrado en la agricultura y los sistemas alimentarios en tierra firme. No obstante, la pesca es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad de nuestros océanos. La sobrepesca y la destrucción del hábitat han degradado significativamente los ecosistemas marinos de todo el mundo. Dicho esto, hay que señalar que la pesca juega un papel importante a la hora de cubrir las necesidades básicas de algunas de las comunidades más vulnerables del planeta y contribuye

Si esta tasa se mantiene, este año se tendrán que sacrificarse 76 mil millones de animales para satisfacer el consumo de carne y lácteos

de manera decisiva a la seguridad alimentaria mundial. La pesca artesanal de bajo impacto es compatible con ecosistemas bien conservados y abundantes poblaciones de peces, además puede sustentar la vida de cientos de millones de personas. Las políticas pesqueras y comerciales deben diseñarse para garantizar que los pescadores artesanales de bajo impacto y las comunidades vulnerables que dependen de los productos pesqueros para satisfacer sus necesidades nutricionales básicas tengan acceso prioritario a los recursos pesqueros. Una gran mayoría de las poblaciones de peces del mundo ya se han sobreexplotado o explotado por completo, sin embargo, los productos del mar son uno de los productos alimenticios básicos más comercializados a nivel internacional. Garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades vulnerables implicará tanto cuestionar el afán actual de las sociedades ricas por el pescado como disminuir su consumo, en particular los productos pesqueros asociados a impactos medioambientales.

Capítulo uno

Cómo reducir el impacto de la carne y los lácteos sobre el clima según Greenpeace



Para cumplir los objetivos del Acuerdo de París sobre cambio climático y garantizar un clima seguro para el año 2050 es necesario revolucionar el modo en que el mundo produce sus alimentos, además de eliminar el uso del carbón en los demás sectores y aumentar la captura de carbono.

Para limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5 °C debemos cambiar la forma en que producimos la carne dado las grandes emisiones de gases de efecto invernadero que provoca y que en un futuro pueden ser potencialmente mayores^{28, 29, 30}. De acuerdo con los últimos escenarios sobre gases de efecto invernadero, se estima que las emisiones del sistema alimentario hasta el año 2050 alcanzarán los 20.200 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO2e) al año³¹, incluyendo los cambios en el uso del suelo del escenario de referencia^{32,33}.

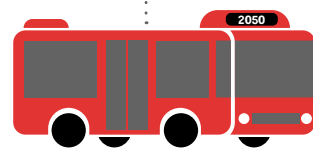
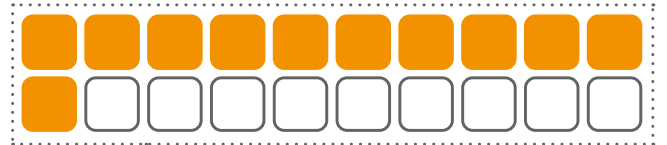
Esto significa que las emisiones de gases de efecto invernadero atribuibles exclusivamente al sector agrícola acaparan casi el total de la cuota de emisiones asignada al conjunto de sectores para lograr el objetivo de 1,5°C en 2050, incluidos los sectores de energía, industria, transporte y otros (21 ± 3 mil millones de toneladas de CO2e anuales)³⁴. Este hecho por sí solo refuerza la urgente necesidad, y la oportunidad, de hacer frente a las emisiones relacionadas con los alimentos, particularmente las emisiones por la producción de carne y lácteos.

Hoy día, las emisiones directas de gases de efecto invernadero del sector agrícola representan el 24% del total de emisiones globales y las emisiones de la ganadería (incluido los cambios en el uso del suelo) representan el 14%, esto es equiparable a las emisiones del sector del transporte en su conjunto³⁵.

Se prevé que las emisiones de GEI procedentes de la agricultura sigan aumentando en términos absolutos y relativos hasta llegar al 52% de las emisiones mundiales en 2050 ya que el aumento de la población y el crecimiento económico supondrán un aumento de la producción y desperdicio de alimentos al mismo tiempo que se adoptan dietas que incluyan más carne³⁶.

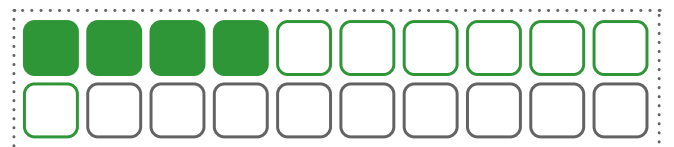
Visualizar las emisiones agrícolas

Es muy fácil ilustrar lo importante que es reducir las emisiones procedentes del consumo actual de alimentos apostando por una dieta rica en alimentos de origen vegetal. Imagina un autobús que para limitar el calentamiento global a 1,5°C para el año 2050 dispone de 20 asientos para gases de efecto invernadero.



El aumento promedio de la temperatura global es de 1,5°C

Se prevé que de estos 20 asientos el sistema alimentario ocupará 11 asientos si continúa aumentando el consumo de carne. Esto deja solo nueve asientos para el resto de los sectores clave de nuestra economía (energía, industria, transporte y demás). El autobús estará muy abarrotado, es probable que se desborde y habrá que enfrentarse a un viaje peligroso.



El aumento promedio de la temperatura global es de 1,5°C

Afortunadamente, si colectivamente nos pasamos a una dieta rica en alimentos de origen vegetal podemos liberar siete asientos del autobús, lo que aumenta en gran medida las probabilidades de llegar a nuestro destino de manera segura en 2050. Además, liberar esos asientos garantizará que la humanidad goza de mayor salud debido a una mejora en su dieta e igualmente habrá muchas más probabilidades de proteger la naturaleza.

Las emisiones del sistema alimentario en este ejemplo no incluyen los cambios en el uso del suelo.

El potencial de mitigación técnica dentro de la producción agrícola parece ser menos efectivo que en otros sectores, de ahí la necesidad de abordar las emisiones del sistema alimentario como un todo, incluyendo la producción y el consumo de productos de origen animal dado su influencia en las emisiones de gases de efecto invernadero³⁷.

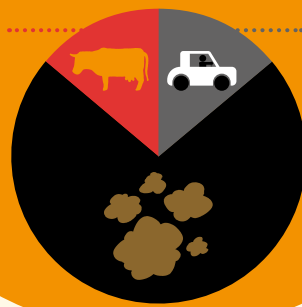
Muchas instituciones internacionales y autores, entre ellas los científicos de la Universidad de Oxford, la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas, la Universidad de Cambridge, la Universidad de Aberdeen, la Universidad de Minnesota, la Universidad de California, el Instituto de Investigación de Agricultura Ecológica (FiBL) así como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura señalan los beneficios

Vacas de la raza Montbéliarde en una granja de leche ecológica en Francia



Actualmente, las emisiones directas de GEI del sector agrícola representan el 24% de todas las emisiones mundiales, y las emisiones de la ganadería (incluido los cambios de uso del suelo) representan el 14%, que es comparable a las emisiones de todo el sector del transporte

Emisiones de la ganadería respecto a las emisiones de GEI globales actuales
14%



Emisiones del sector del transporte

climáticos, medioambientales, sanitarios y económicos que supondrá reducir drásticamente la producción y consumo de productos de origen animal^{38,39,40,41,42,43,44}.

Por tanto, Greenpeace pide que para 2050 se reduzca la producción y el consumo global de productos de origen animal en un 50% comparado con la situación actual. Lograr este objetivo es posible bajo los parámetros de la agricultura ecológica, en otras palabras, un nivel de producción que garantice la seguridad alimentaria y al mismo tiempo proteja el clima y la biodiversidad. Este objetivo se basa en una serie de modelos científicos que los expertos han desarrollado en los últimos años (ver los detalles en el capítulo 1 del informe científico más extenso disponible en: www.greenpeace.org/livestock_vision).



La visión de Greenpeace

La agricultura ecológica⁴⁵ por la que apuesta Greenpeace es un sistema alimentario que proporciona suficiente comida para todas las personas pero que minimiza el daño medioambiental durante la producción. Con respecto a la ganadería esto significa que los animales se crían de forma respetuosa y sin sufrimiento, utilizando tierras que no son necesarias para la producción de alimentos humanos, pero salvaguardando suficiente tierra para la biodiversidad. Según los últimos

modelos científicos es posible alimentar al mundo con alimentos cultivados ecológicamente. Es imperativo reducir el desperdicio de alimentos y el consumo de carne si el futuro se va a basar en la alimentación y agricultura ecológica⁴⁶.

Alimentar animales dentro de un sistema de alimentación y agricultura ecológica significa reducir tanto las tierras en las que pastan los animales como las dedicadas a la producción de piensos. Esto implica un número mucho menor de ganado que en la actualidad ya que la superficie de nuestro planeta es finita y se debe destinar en primer lugar a la seguridad alimentaria y a la salud de nuestro planeta. La ganadería ecológica empleará solo pastizales, pastos, así como residuos agrarios y de cosecha y muy poco uso de piensos, así se garantiza la seguridad alimentaria y la salud del planeta. Esto es imperativo ya que el sistema actual de alimentación y agricultura está destruyendo nuestro clima. Al mismo tiempo hay más de 800 millones de personas que padecen hambre y cerca de 2.00 millones que sufren de sobrepeso.

“La ganadería ecológica depende solo de pastizales, residuos agrarios y de cosecha y muy poco uso de piensos, así se garantiza la seguridad alimentaria y la salud del planeta”

Si la producción de carne y lácteos se reduce en un 50% para 2050 en relación con los niveles actuales, las emisiones de gases de efecto invernadero del sector agrícola se reducirán en un 64% en comparación con las emisiones previstas en las trayectorias de referencia del 2050 (ver gráfico 2, basado en datos para una ganadería ecológica y un modelo de dieta saludable de Roos et al (2017)).

La diferencia de emisiones entre el escenario de referencia y el objetivo de Greenpeace resulta en una reducción de 7.000 millones de toneladas de CO₂e al año para 2050. Esta reducción de emisiones de GEI es comparable al límite mundial de emisiones para todos los sectores necesario para evitar el peligroso cambio climático, en 2050 será de aproximadamente 20 mil millones de toneladas de CO₂e al año, en 2070 de 10 mil millones de toneladas de CO₂e al año y en 2080 de 0 mil millones de toneladas de CO₂e al año⁴⁷.

Si se cumple el objetivo de Greenpeace de reducir un 50% la carne y los lácteos se podrían reducir las emisiones agrícolas a 4 Gt CO₂e al año. Bajo este escenario es mucho más factible que otros sectores y la sociedad limiten el calentamiento global a unos niveles que sean seguros para la humanidad y la biodiversidad.

Emisiones de GEI del sistema alimentario en 2050 en relación con los límites para evitar el peligroso cambio climático

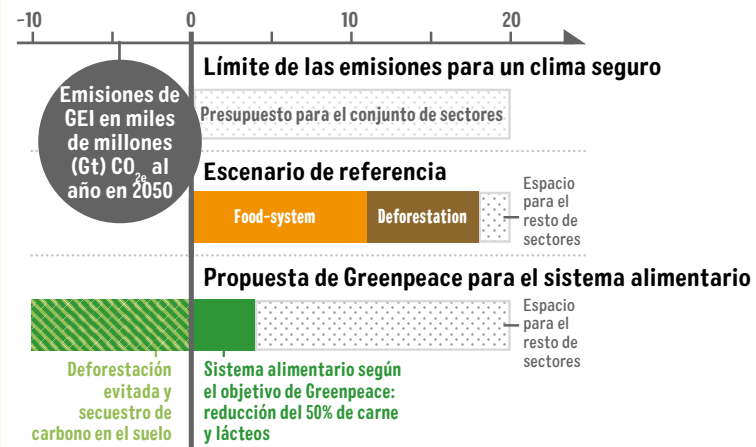


Gráfico 2. Las emisiones de GEI del sistema alimentario en 2050 en relación al límite mundial de emisiones de todos los sectores necesario para mantener al planeta a salvo del peligroso cambio climático. A) El presupuesto de los GEI del conjunto de sectores hace referencia a la cantidad total de emisiones, para el conjunto de sectores, que es congruente con un aumento de la temperatura del planeta entre 1.5-2°C. B) Emisiones de gases de efecto invernadero bajo las proyecciones de referencia, Business as Usual, para las emisiones relacionadas con los alimentos, directamente del sistema alimentario e indirectamente de la deforestación. C) Emisiones según la propuesta de Greenpeace para el sistema alimentario, incluyendo una reducción del 50% en la producción y el consumo de carne y productos lácteos, además de la deforestación evitada y la captura de carbono en el suelo. Fuentes de los datos: Bajzelj, B., et al. (2014). Importance of food-demand management for climate mitigation. *Nature Climate Change*, 4: 924-929). Röös, E., et al. (2017). Greedy or needy? Land use and climate impacts of food in 2050 under different livestock futures. *Global Environmental Change*, 47: 1-12) and IPCC 2014 (Smith, P., et al. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). En: *Cambio Climático 2014: Mitigación del Cambio Climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Edenhofer, O., et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.

Las emisiones del sistema alimentario según la visión de Greenpeace

Bajo el modelo de la ganadería ecológica se pueden reducir las emisiones GEI directamente al reducir la cantidad de animales y producción de piensos. Adicionalmente puede haber más reducciones mediante la captura de carbono en suelos y gracias a la biomasa terrestre que posiblemente se libere al reducir al 50% la producción animal actual (tierras de cultivo y pastizales que ya no

serán necesarias para producir alimento para animales o para forraje o pasto, respectivamente).

Además, reducir la demanda de carne reducirá la presión sobre las zonas boscosas y posiblemente reduzca las emisiones de la deforestación. Las emisiones de la deforestación⁴⁸ pueden ser importantes: los modelos estiman que las emisiones agrícolas por los cambios en el uso del suelo pueden alcanzar aproximadamente siete mil millones de toneladas de CO₂e al año en el escenario de referencia, principalmente en el África subsahariana y el Sudeste Asiático⁴⁹. A día de hoy no hay una estimación específica sobre qué porcentaje de emisiones atribuibles a la deforestación se podría potencialmente evitar si la producción de carne y lácteos se reduce en un 50% para 2050. Sin embargo, la ganadería es una de las causas principales de los cambios en el uso del suelo y de la deforestación.

¿Cuánto supone una reducción del 50% en carne y lácteos para 2050?

El sistema alimentario ecológico que propone Greenpeace con un 50% menos de carne y productos lácteos supone reducir al 50% los niveles actuales de producción ganadera. Esta reducción significa que para 2050 la cantidad de carne y lácteos disponibles per cápita será distinta tanto a la cantidad de hoy día como a la media mundial prevista para 2050⁵⁰.

Para cumplir el objetivo de Greenpeace, estimamos un consumo mundial de carne anual de 16 kg per cápita. Esto supone aproximadamente unos 300 gramos per cápita a la semana, aquí se incluyen todos los productos cárnicos (en peso en canal, es decir, productos sin procesar en bruto en el punto de venta minorista). A nivel mundial estimamos que una reducción del 50% en los productos lácteos significa un consumo de 33 kg de lácteos per cápita al año en 2050, lo que representa 630 gramos per cápita por semana (un vaso de leche son aproximadamente 200 gramos).

Esta reducción se corresponde con la cantidad semanal que recomienda el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer para una dieta saludable, con una cantidad máxima semanal de 300 g de carne roja. Las consecuencias del consumo de carne y lácteos para la salud se explican con más detalle en el capítulo 3⁵¹.

Si se disminuye gradualmente el consumo de carne se estima que para el año 2030 el consumo será de 24 kg per cápita al año, en comparación con la media mundial

actual de 43 kg per cápita al año o de 85 kg per cápita al año en Europa Occidental. En cuanto a los productos lácteos el objetivo para 2030 es de 57 kg de lácteos per cápita al año. Esto permite a China, África y el Sudeste Asiático aumentar ligeramente su consumo; el resto de regiones tendrán que reducir el consumo medio de productos lácteos de manera significativa (ver gráfica 3).

Factores regionales a tener en cuenta sobre la equidad y responsabilidades “comunes pero diferenciadas”

Según las tendencias regionales sobre consumo de carne, Argentina y occidente (por ejemplo, EE. UU. y Europa Occidental) tienen en las últimas cuatro décadas un consumo de carne muy alto en comparación con la media mundial y con las áreas en desarrollo (Brasil, China, India, y el Sudeste Asiático y África como regiones - ver gráfico

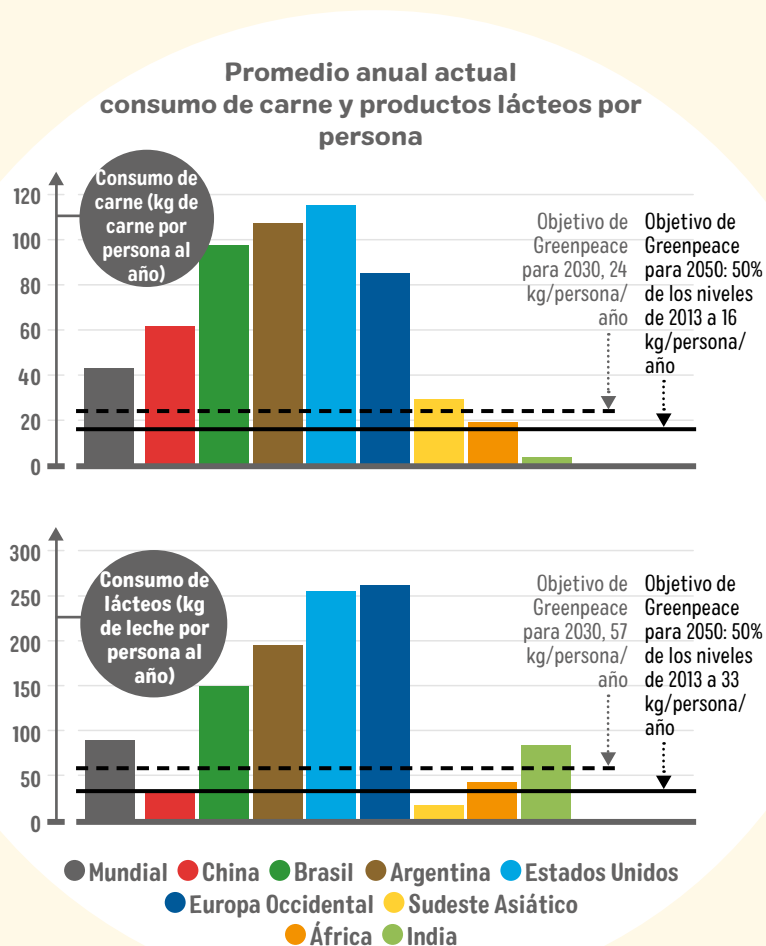


Gráfico 3. Consumo medio actual de carne y lácteos en el mundo así como en China, Brasil, Argentina, EE. UU., Europa Occidental, Sudeste Asiático, África e India (datos del año 2013, los últimos datos disponibles de FAOSTAT, 2018). Las líneas roja y verde muestran el objetivo de Greenpeace para la reducción del consumo en 2050 y el objetivo para 2030. Kg de carne se refiere al peso en canal, es decir, productos sin procesar crudos en el punto de venta minorista, según FAOSTAT.

4). Las proyecciones para el futuro indican que los patrones de las distintas regiones del mundo convergen hacia un alto consumo de carne y una dieta occidentalizada⁵².

La propuesta de Greenpeace para una ganadería ecológica garantiza un mundo sin desigualdades a la hora de acceder a los recursos, incluyendo el acceso a una dieta sana y culturalmente apropiada. Para lograr que todo el mundo acceda de manera equitativa a los productos ganaderos, las sociedades con bajos ingresos podrán aumentar su consumo de productos de origen animal si así lo desean.

Greenpeace aboga por el enfoque –reducir y compartir– desde la publicación del informe Ecological Livestock en 2012. Esto significa que aquellos sectores de la sociedad que consumen mucha carne tendrán que reducir drásticamente el consumo de proteína animal (incluidos los sectores acomodados de la sociedad en los países de ingresos medios y bajos) y permitir un aumento moderado del consumo en los sectores menos acomodados de la sociedad, siguiendo el principio de reducir y compartir.

Para que las personas con menos recursos del mundo tengan una ingesta equilibrada de proteína animal es inevitable que los sectores más ricos de la sociedad, incluso en los países en desarrollo, hagan unos recortes drásticos.

Como se señaló anteriormente, se puede lograr un futuro más equitativo, donde se comparta la responsabilidad por la seguridad alimentaria y por el clima si las regiones occidentales y los sectores más ricos de las sociedades del mundo toman la iniciativa de avanzar hacia dietas más ricas en alimentos de origen vegetal.

Además de las consideraciones climáticas, las presiones éticas, sociales, económicas, medioambientales y sanitarias resultantes del alto consumo de productos de origen animal se deben compartir equitativamente entre las diferentes regiones del mundo y los diferentes sectores de nuestras sociedades.

“Para cumplir el objetivo de Greenpeace, estimamos un consumo mundial de carne anual de 16 kg per persona”

Bajo esta perspectiva de futuro también debe tenerse en cuenta la importancia de los sistemas de producción ganadera de bajo impacto en las zonas rurales. Aunque

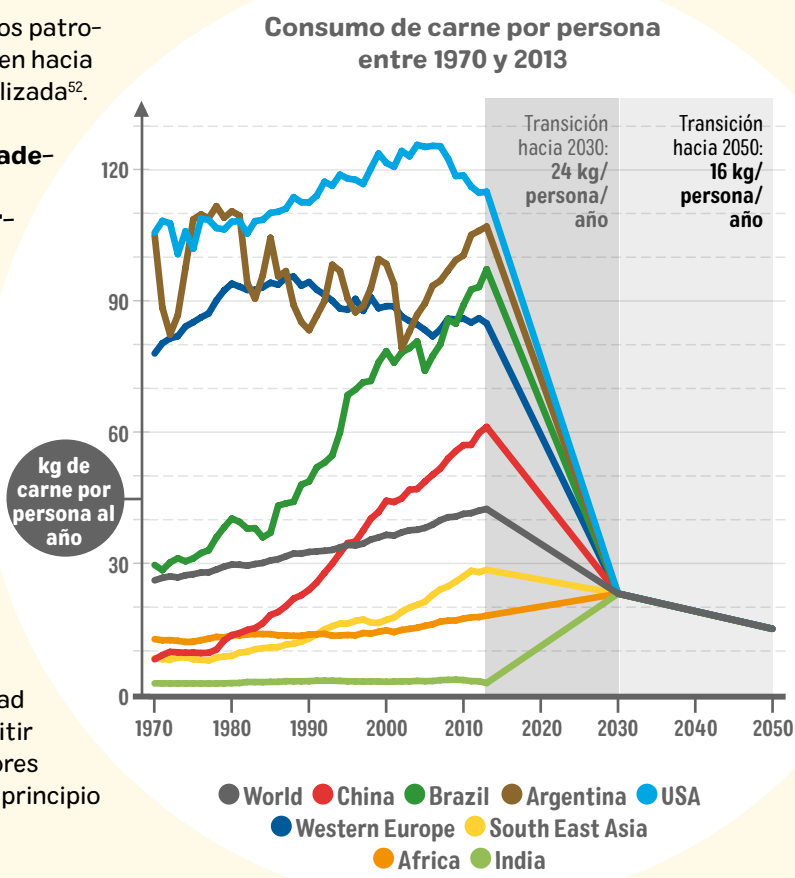


Gráfico 4. Consumo medio de carne por persona en el mundo desde 1970 hasta 2013, en EE. UU., Argentina, Brasil, Europa Occidental, China, Sudeste Asiático, África e India (FAOSTAT 2018, últimos datos de 2013, kg de carne en peso en canal). En el gráfico se indican los valores objetivo para lograr la meta de Greenpeace en 2030 y 2050.

los sectores urbanos y con altos ingresos de la sociedad adopten dietas ricas en alimentos de origen vegetal y bajas en carne esto no debe traducirse en una carga adicional para los pastores rurales y los sistemas ganaderos de bajo impacto de los países en desarrollo. Hay opciones para minimizar los impactos de estos sistemas sobre el clima. Debemos encontrar formas de garantizar un medio de vida rural justo así como una transición económica justa para los ganaderos y ganaderas, especialmente en las regiones en desarrollo. Al mismo tiempo se deben minimizar los impactos medioambientales y sociales y maximizar el bienestar animal en cualquier sistema ganadero.

El siguiente capítulo describe con mayor detalle el impacto medioambiental de la producción de carne y lácteos, destacando la urgencia de avanzar hacia una dieta rica en alimentos de origen vegetal para ayudar a limitar el cambio climático y frenar la destrucción masiva de nuestros ecosistemas.

Capítulos dos

Impactos medioambientales de la carne y los lácteos



Nuestro planeta y sus diversos ecosistemas están cambiando y la alimentación está íntimamente relacionada con esos cambios^{54,55}. La agricultura y la ganadería en particular, pueden considerarse **una de los principales causantes de la pérdida de biodiversidad en el mundo. En resumen, lo que comemos enferma a nuestro planeta.** Este capítulo describe con más detalle cómo nuestro actual sistema alimentario está empujando a nuestro planeta hacia un punto de ruptura.

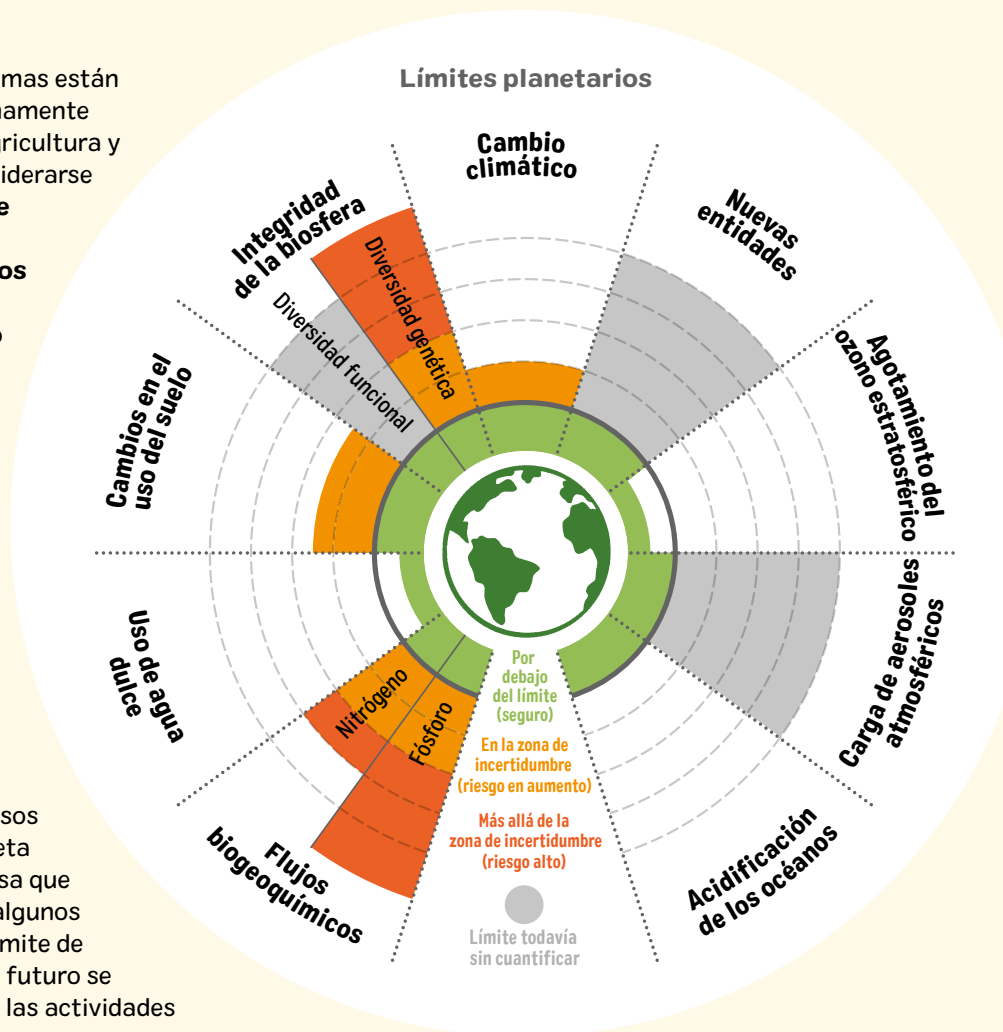
Los límites planetarios

El concepto de ‘límites planetarios’ hace referencia a un nuevo método de cuantificar los cambios en la capacidad del planeta para sustentar la vida, para los seres humanos y para la biodiversidad^{56,57}. Se cree que nueve límites planetarios⁵⁸ engloban los procesos planetarios esenciales para que el planeta sea viable para la vida humana. Se piensa que debido a ciertas actividades humanas algunos de estos límites ya han traspasado su límite de operación seguro. Es probable que en el futuro se traspasen otros límites si el impacto de las actividades humanas continúa según lo previsto.

“El impacto que tiene la producción de carne y lácteos sobre los procesos planetarios que sustentan la vida en la Tierra es tan grande que pone en peligro seis de los nueve límites clave”

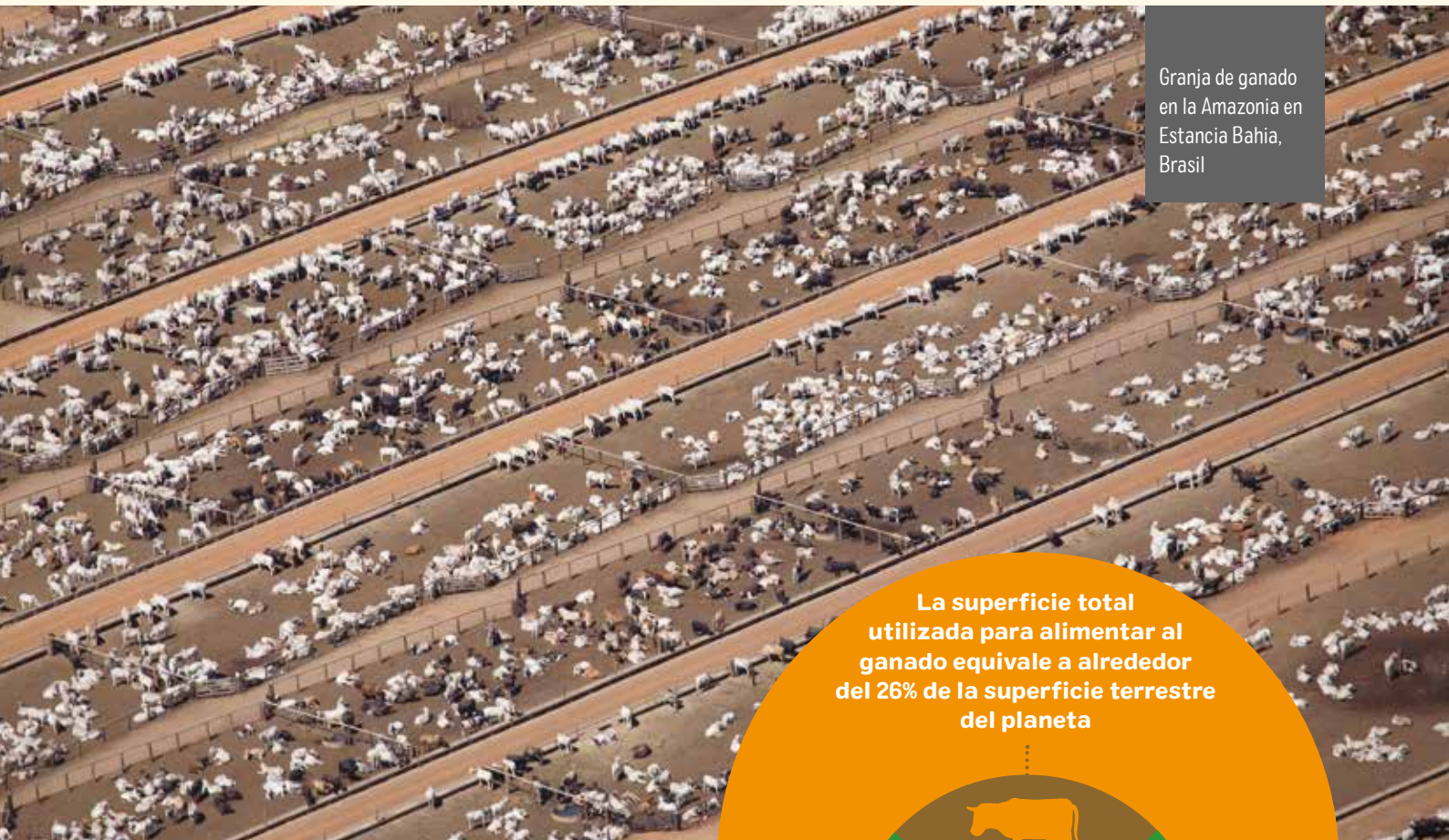
Los científicos calculan que **ya se han traspasado significativamente cuatro de los nueve límites planetarios, en gran medida debido al impacto medioambiental de la ganadería: 1) cambios en el uso del suelo, 2) integridad de la biosfera o pérdida de biodiversidad, 3) flujo biogeoquímico (contaminación por nitrógeno y fósforo) y 4) cambio climático.**

Asimismo, a nivel mundial la ganadería está afectando seriamente un quinto límite, el **uso de agua dulce**, un estudio reciente sugiere que este límite también está llegando a una zona insegura⁵⁹. El sexto límite, relativo a las **nuevas entidades** (o impactos desconocidos de nuevas sustancias o formas de vida) que **puedan afectar a los ecosistemas del planeta** está muy ligado a los sistemas de producción animal.



Gráfica 5. Los límites planetarios son los factores clave que aseguran un planeta habitable para los seres humanos. De los nueve procesos mundiales que sustentan la vida en la Tierra, cuatro han superado los niveles seguros: el cambio climático impulsado por actividad humana, la pérdida de la integridad de la biosfera, el cambios en el uso del suelo así como los altos niveles de fósforo y nitrógeno que fluyen hacia los océanos debido principalmente a la actividad agrícola. La contaminación por fertilizantes nitrogenados y fosforados, junto con la integridad de la biosfera (biodiversidad), son los dos límites planetarios que se encuentran en la zona de alto riesgo de alterar la vida en la Tierra. El límite de nuevas entidades se refiere a “nuevas sustancias, nuevas formas de sustancias existentes y formas de vida modificadas que tienen el potencial de provocar efectos geofísicos y/o biológicos no deseados” (por ejemplo, microplásticos, nanopartículas u organismos modificados genéticamente). De Steffen, W., et Alabama. 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347: 6223. Gráfico © theguardian.com (2015).

El impacto que tiene la producción de carne y productos lácteos sobre los procesos planetarios que sustentan la vida en la Tierra es tan grande que pone en peligro seis de los nueve límites clave. A continuación resumimos las conclusiones más importantes del último estudio científico sobre los límites planetarios afectados por la ganadería.



Granja de ganado en la Amazonia en Estancia Bahia, Brasil

La superficie total utilizada para alimentar al ganado equivale a alrededor del 26% de la superficie terrestre del planeta



Cambios en el uso del suelo

Se cree que la ganadería es el principal promotor del cambio de uso del suelo⁶⁰. Ampliar las tierras dedicadas a pastos o al cultivo de alimento para animales se realiza a menudo a expensas de los bosques nativos, las praderas o las sabanas⁶¹. En los 50 años que van desde 1960 a 2011, la producción de alimentos de origen animal ha sido responsable a nivel mundial del 65% de los cambios en el uso del suelo y de la expansión de la tierra cultivada⁶². Eliminar los bosques, sabanas y praderas naturales puede cambiar ecosistemas enteros de forma irreversible (incluyendo el cambio en la composición de las especies) al igual que alterar el ciclo mundial del carbono, los ciclos hidrológicos, los sistemas meteorológicos locales así como otros procesos.

Los datos sobre el área total de tierras agrícolas que se emplean para alimentar ganado (pastos y piensos) varían. Algunos científicos estiman que la tierra para pasto y alimento de ganado es de 2.500 millones de hectáreas, lo que supone aproximadamente la mitad de toda la tierra agrícola del mundo⁶³. Se calcula que casi 2.000 millones de estas hectáreas se utilizan específicamente como tierras para pastos⁶⁴.

Se ha estimado que el área de tierra necesaria para la producción ganadera (tierras de cultivo y pasto) es aproximadamente el 75-80% de toda la tierra agrícola

(75% según Foley et al., Stoll-Kleemann y 80% según O’Riordan, 2015)^{65, 66}. El total de las tierras empleadas para pastos equivale a alrededor del 26% de la superficie terrestre del planeta.

Según muchos modelos teóricos la producción de carne de vacuno requiere más tierras que otras carnes. La carne de vacuno necesita 28 veces más tierras que las necesarias para los productos lácteos, la carne de cerdo, la carne de aves de corral y los huevos juntos⁶⁷. Producir carne de vacuno requiere un consumo de alimento (pastos y piensos) particularmente alto en comparación con otras carnes de consumo humano como las aves de corral⁶⁸.

Sin embargo, aun sustituyendo en nuestra dieta un tipo de carne por otro es posible que no se reduzca significativamente el impacto ambiental

de nuestra alimentación ya que los modelos no siempre tienen en cuenta ni la necesidad de productos externos (por ejemplo, los fertilizantes para piensos) ni las numerosas consecuencias negativas que conlleva la producción intensiva de carne de cerdo y de aves de corral. Por ejemplo, la producción europea de carne de cerdo puede causar daños medioambientales que rondan los 1,9 euros por kg de carne de cerdo en términos de eutrofización, acidificación, uso de la tierra y gases de efecto invernadero⁶⁹.

La globalización conecta personas y bienes alrededor del mundo, esto significa que el impacto de la producción de carne y lácteos ya no se limita al país de consumo. Las tierras necesarias para producir la carne y productos lácteos que se consumen en un país se encuentran a menudo en los hábitats autóctonos de otras regiones del mundo⁷⁰. Los países ya no consumen de forma aislada, por tanto sería positivo que a la hora de afrontar el futuro se adoptase un enfoque global para reducir el impacto medioambiental de nuestras dietas.

Pérdida de biodiversidad

Muchos científicos están preocupados porque creen que la Tierra está experimentando una sexta extinción masiva⁷¹. Hoy día la tasa de extinción de especies es 1.000 veces superior a la tasa natural en ausencia de actividades humanas^{72, 73, 74}.

Igualmente los datos señalan que los cambios del uso del suelo a nivel mundial están asociados a la pérdida generalizada de biodiversidad. Existe una fuerte correlación entre la intensidad del uso agrícola de la tierra y la pérdida de especies. Alrededor del 80% de todas las especies terrestres mamíferas y de aves amenazadas se encuentran en peligro por la pérdida de hábitat como resultado de la actividad agrícola⁷⁵.

Cambiar la dieta humana apostando por un mayor número de alimentos de origen vegetal podría reducir en un 20-40% el aumento de riesgo de extinción previsto para las especies de medio y gran tamaño de aves y mamíferos para 2060⁷⁶.

Hay numerosos ejemplos que muestran que desde hace décadas la ganadería, en particular el pastoreo de ganado, interactúa directamente con las especies silvestres^{77, 78}. Desde hace tiempo es conocido que el pastoreo de ganado reduce la densidad de población de una gran variedad de especies, esto implica una alteración en el ciclo de nutrientes, en los sistemas de agua dulce y un cambio en la organización ecológica de la comunidad⁷⁹. En la estepa mongola se atribuyó el 80% de la pérdida vegetal al sobrepastoreo del ganado⁸⁰. En un estudio experimental que duró 10 años se monitorearon

Principales amenazas para los mamíferos terrestres y aves relacionadas con actividades humanas

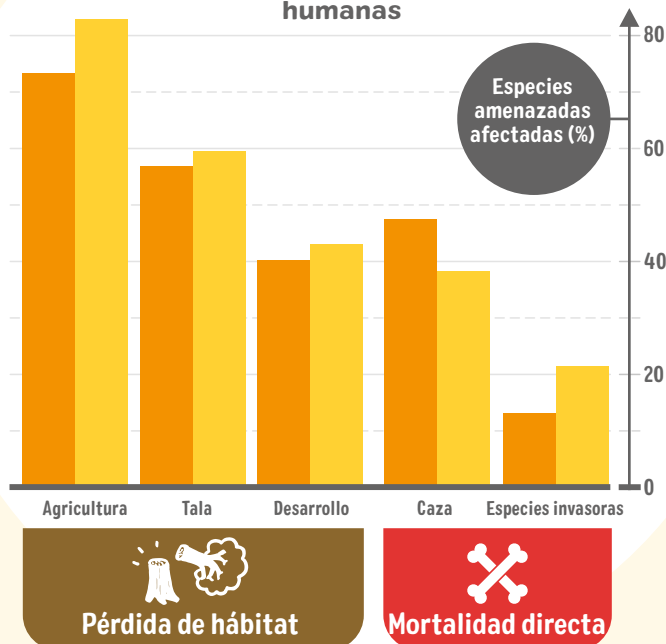


Figure 6. Major threats to terrestrial mammals and birds related to human activities, separated by the mechanism of threat (habitat loss or direct mortality). Categories are aggregations of various stresses and threats, as defined by the IUCN. Reprinted by permission from Springer Nature. Tilman, D., Clark, M., William, D., Kimmel, K., Polasky, S., Packer, C. 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature*, 546: 73-81.

las interacciones entre especies durante distintos tipos de pastoreo⁸¹. Una mayor carga ganadera supuso cambios en la dinámica de los ecosistemas en todos los niveles tróficos con efectos significativos en la densidad de plantas y artrópodos (arañas), en los territorios de cría de aves, en los ciclos de población del ratón de campo y en la actividad de un depredador superior (zorro rojo).

Igualmente la ganadería contribuye a la desaparición de los carnívoros y herbívoros grandes más icónicos del mundo, esto implica un desequilibrio generalizado de los ecosistemas. La ganadería es una de las principales causas de desaparición de los grandes carnívoros (por ejemplo el lobo, oso y los grandes felinos) debido a la persecución humana. Los grandes carnívoros son muy importantes a la hora de regular los ecosistemas y su desaparición puede significar un desequilibrio en los sistemas⁸². Asimismo muchos grandes herbívoros (rinoceronte, hipopótamo, elefante y tapir) se encuentran amenazados a nivel mundial y en muchas regiones la ganadería puede conllevar la necesidad de competir por los pastos y el agua, además de suponer un mayor riesgo de transmisión de enfermedades e hibridación^{83, 84}.

Amenazas a que se enfrentan los grandes herbívoros a nivel mundial



Gráfico 7. Amenazas a las que se enfrentan los grandes herbívoros en todo el mundo. Las amenazas a las que se enfrenta cada especie se han categorizado según los datos de las hojas informativas de especies de la Lista Roja de la IUCN. El total suma más del 100% porque cada especie herbívora grande puede enfrentarse a más de una amenaza. De: Ripple, W. J., et al. 2015. Collapse of the world's largest herbivores. *Science Advances*, 1: 1-12. © Los autores, algunos derechos reservados; licenciatario exclusivo Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia. Distribuido bajo una licencia de Creative Commons de Reconocimiento 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

La pérdida de hábitat autóctono es la principal causa de pérdida de biodiversidad. Los monocultivos a gran escala (ya sean cultivos o ganado) pueden provocar la desaparición de especies ya que aquellas especies que no se transportan mediante la dispersión no pueden salvar las distancias entre los distintos fragmentos del hábitat autóctono.

Contaminación por nitrógeno y fósforo de las masas de agua (flujos biogeoquímicos)

Asimismo a nivel mundial la producción agrícola y ganadera provoca grandes cambios en los ciclos de nitrógeno y fósforo. El uso de ambos nutrientes en la agricultura es muy ineficiente.

Tanto el fósforo como el nitrógeno pueden limitar el crecimiento de los organismos acuáticos (tanto en agua dulce como en las zonas costeras de los océanos). Cuando no se impone un límite a estos nutrientes y los niveles de nitrógeno y fósforo son elevados, las especies de algas dominantes pueden proliferar rápidamente y darse una “explosión” de algas, cuando esto ocurre gran

cantidad de ellas crecen y mueren. A medida que las algas se descomponen, el oxígeno empieza a escasear rápidamente. Si el oxígeno no se repone con suficiente rapidez cuando este se agota en el agua son pocas las especies que pueden sobrevivir salvo ciertos microbios. Por consiguiente estas áreas se convierten en “zonas muertas” que carecen prácticamente de vida (a menudo estas áreas se denominan hipóxicas o anóxicas). Aunque algunas zonas muertas son el resultado de un proceso natural, se cree que desde la década de los sesenta su número se ha duplicado aproximadamente cada 10 años. El número de zonas muertas ha aumentado un 75% desde 1992 y en la actualidad hay más de 600 sistemas documentados^{85,86,87}. Las consecuencias de las zonas muertas por causas humanas son muchas y económicamente costosas. Las pesquerías se ven afectadas especialmente por las consecuencias de las zonas con poco oxígeno ya que las poblaciones de peces pueden morir, las tasas de crecimiento disminuir, las presiones de agregación y depredación aumentar y los peces se pueden ver obligados a moverse para evitar áreas hipóxicas⁸⁸. Sin embargo, es difícil cuantificar las consecuencias económicas de estas muertes y más difícil todavía es determinar el papel que juegan actividades humanas como la producción ganadera.

El nivel de contaminación por nutrientes de los ecosistemas acuáticos y marinos depende del sistema de ganadería empleado. **A menudo la gestión del estiércol es el principal causante de la eutrofización⁸⁹ de los sistemas costeros y de agua dulce independientemente del sistema de ganadería o del tipo de carne⁹⁰.** Los fertilizantes empleados para producir alimentos para los animales como el maíz pueden igualmente suponer un problema. Los sistemas de producción de carne de vacuno contribuyen a la liberación de grandes cantidades de nutrientes al medioambiente. No obstante, los sistemas industriales de producción avícola y porcina también son en gran parte responsables de la contaminación por nutrientes tanto en aguas superficiales como subterráneas^{91,92}.

“El número de zonas muertas ha aumentado un 75% desde 1992 y en la actualidad hay más de 600 sistemas documentados”

Uso del agua dulce

A nivel mundial la huella hídrica global de la producción ganadera representa el 29% de la huella hídrica de toda la producción agrícola, entre **1996 y 2005 esto supuso** el uso de 2.422 billones de metros cúbicos al año; 87,2% agua verde (agua de lluvia), 6,2% agua azul (superficial y subterránea) y 6,6% agua gris (agua dulce necesaria

Engorde de cerdos en la cría intensiva de animales en Alemania

Contribución relativa de cada producto animal a la carga ambiental general de la contaminación por fósforo en los Estados Unidos

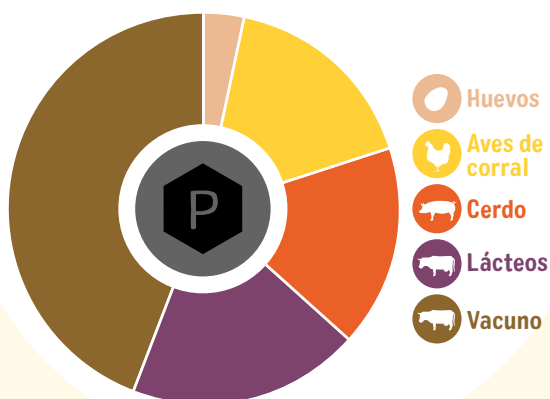


Figure 8. Contribución relativa de cada producto animal a la carga ambiental general de la contaminación por fósforo en los Estados Unidos. Figura adaptada de Metson Metson, G. S., et al. 2014. Phosphorus is a key component of the resource demands for meat, eggs, and dairy production in the United States. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111 :E4906-E4907. (bajo autorización de PNAS).

para asimilar contaminantes)⁹³. La mayoría de la huella hídrica total (98%) procede del cultivo de alimento para animales. Los distintos productos de origen animal tienen distintas huellas hídricas con diferentes impactos medioambientales.

Es probable que el futuro aumento de la producción ganadera incremente de forma significativa el consumo de agua debido a la necesidad de plantar cultivos como alimento para el ganado⁹⁴.

Desde el punto de vista del agua dulce es más eficiente obtener calorías, proteínas y grasas de los alimentos de origen vegetal que de los de origen animal, aunque los tipos de proteínas y grasas difieren entre estos dos tipos de recursos. **Por gramo de proteína, la huella hídrica de la carne de vacuno es seis veces mayor que la de las legumbres⁹⁵. Algunos estudios sugieren que si los países industrializados apostaran por una dieta vegetariana la huella hídrica de los alimentos para los seres humanos podría reducirse en aproximadamente un 36%⁹⁶.**

Nuevas entidades: posibles futuros impactos sobre las personas y el medioambiente

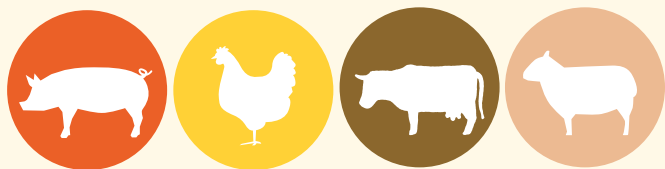
Existen problemas mucho más difíciles de cuantificar que pueden afectar al medioambiente en el futuro. Dentro de estas “nuevas entidades” podemos encontrar nuevas sustancias, nuevas formas de sustancias existentes y formas de vida modificada que tienen el potencial para causar efectos indeseados que podrían desestabilizar los límites planetarios⁸⁷. Algunos de estos efectos indeseados son atribuibles a la ganadería, incluyendo los efectos de la contaminación, las enfermedades, la resistencia a los antimicrobianos y la edición genética aunque es difícil predecir qué impacto tendrán en el futuro.

La ganadería contribuye a la contaminación química generalizada. Por ejemplo, cuando es biológicamente muy activa pueden ser persistentes en los ecosistemas. Stehle y Schulz (2015) analizaron las concentraciones



Granja de pollos en el norte de Alemania. 30.000 pollos machos y hembras de la raza "Ross" son engordados en esta granja del norte de Alemania en 35 días para alcanzar un peso de 2 kg

globales de insecticidas y encontraron que la concentración del 50% de los insecticidas detectados excedían los umbrales reglamentarios locales⁹⁸. No todos estos insecticidas se pueden atribuir a la ganadería pero demuestra claramente que la agricultura industrial contamina los ecosistemas del planeta.



“En algunos casos se ha vinculado la intensificación de la cría de ganado con la aparición de patógenos en los alimentos de humanos”

Otro aspecto que se debe abordar es la persistencia de ciertas enfermedades en la interconexión ganado-silvestre-humanos que puede afectar tanto a los agricultores y agricultoras como a la vida silvestre^{99,100}. Se sabe que la ganadería es un reservorio de enfermedades que pueden resultar dañinas para los herbívoros silvestres¹⁰¹. En algunos casos se ha vinculado la intensificación de la cría de ganado con la aparición de patógenos en los alimentos de humanos (zoonosis), como el *Cryptosporidium parvum*, el diarreico *Escherichia coli*, la *Listeria monocytogenes* y el *Campylobacter jejuni*¹⁰².

Por otra parte, es cada vez más frecuente que se empleen productos antimicrobianos extensa y rutinariamente en la ganadería lo que supone un desafío importante para la medicina animal y humana¹⁰³. La resistencia a los antimicrobianos ocurre cuando una población microbiana acumula ciertos genes aumentando así la supervivencia de esa especie o población de microbios. Hoy día es muy común que cepas de patógenos humanos y de ganado como el *Campylobacter spp.* y la *Salmonella spp.* sean resistentes a los tratamientos.

La investigación y desarrollo de la edición genética se centra ahora en la ganadería y para ello emplea una nueva hornada de herramientas genómicas, entre ellas las nucleasas tipo activadores de transcripción (TALEN) y las repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas / endonucleasa Cas9 (CRISPR / Cas9). Estas herramientas permiten a los investigadores diseñar animales resistentes a las enfermedades¹⁰⁴ que produzcan más carne¹⁰⁵, productos lácteos más deseables^{106, 107} así como desarrollar una serie de productos farmacéuticos¹⁰⁸.

Igualmente se está investigando si la edición genética se puede utilizar como herramienta para conseguir un ganado menos dañino para el medioambiente, con menos emisiones de nutrientes. Como con cualquier nueva tecnología en la fase inicial de desarrollo, a menudo se destacan los impactos positivos mientras que los negativos se ignoran o están aún por investigar. Para Greenpeace, la adhesión estricta a la ciencia y al principio de precaución es esencial para evitar generar aún más consecuencias negativas involuntarias¹⁰⁹

Este capítulo detalla cómo los efectos de la agricultura industrial no solo contaminan nuestro planeta sino que también están llevando hasta el borde a varios límites planetarios mientras que acelera la llegada de la próxima extinción masiva planetaria. Nunca fue más obvia la urgencia de actuar para cambiar nuestro sistema alimentario. Esta es la razón por la que Greenpeace aboga por un sistema alimentario que proporcione suficientes alimentos para todos y minimice el daño medioambiental de su producción. Con respecto a la ganadería, esto significa que los animales se crían de forma respetuosa y sin sufrimiento, utilizando tierras que no son necesarias para producir alimentos para los seres humanos a la vez que se destinan suficientes tierras para salvaguardar la biodiversidad. En el siguiente capítulo examinaremos los muchos efectos que el sistema agrícola actual tiene sobre la salud humana.

Capítulo tres

Impactos sobre la salud de la carne y los lácteos



Este capítulo detalla los estudios científicos que demuestran claramente como el consumo de ciertos productos cárnicos afecta negativamente a la salud humana. A menudo las pautas para una dieta saludable no están actualizadas con los últimos datos o tendencias alimentarias y muy raramente incluyen factores medioambientales.

En los últimos años algunos países han recomendado reducir la ingesta de carne roja, esto es positivo tanto por razones medioambientales como de salud. Sin embargo, si en esos países se recomienda sustituir la carne roja por otras carnes, como las aves de corral, los impactos medioambientales negativos seguirán siendo desproporcionados en comparación con los producidos por los alimentos de origen vegetal como las legumbres, las verduras y los frutos secos¹⁰. Además, sustituir la carne roja por un mayor consumo de aves de corral puede conllevar otros riesgos para la salud como las infecciones bacterianas por la ingesta de alimentos contaminados.

“Los estudios señalan que comer frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y/o frutos secos aporta muchos beneficios para la salud”

Es mucho más beneficioso reemplazar la carne de vacuno por alimentos de origen vegetal. Los estudios señalan que comer frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y/o frutos secos aporta muchos beneficios para la salud como una menor incidencia de enfermedades coronarias, diabetes, derrames cerebrales y ciertos tipos de cáncer. Además, una dieta baja en carnes y lácteos favorece al medioambiente.

Las siguientes secciones ofrecen un resumen de los estudios relacionados con los efectos del consumo de la carne y productos lácteos en la salud, se debe tener en cuenta que la investigación actual disponible se centra en la carne roja. Hasta la fecha muchos estudios se han focalizado en el consumo de carne roja (carne de vacuno, cerdo, ovino y caprino), cuya composición biológica es diferente a la de la carne blanca (pollo, pavo, conejo). Algunos investigadores¹¹ señalan que se deben realizar más estudios para comprobar la relación entre comer carne blanca y la mortalidad prematura. Otros opinan

Las categorías “saludable” y “no saludable” (empleadas por Imamura et al. (2015) y su significado)

Elemento de la dieta	Por qué es “saludable”/ “no saludable”
Frutas (100 g/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Enfermedad coronaria (CHD), ↓ cáncer de esófago, ↓ cáncer de pulmón, ↓ derrame
Vegetales, legumbres incluidas (100 g/ ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Enfermedad coronaria, ↓ cáncer de esófago, ↓ derrame
Frutos secos/semillas (1oz (28,35 g)/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Enfermedad coronaria, ↓ diabetes
Cereales integrales (50 g/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Enfermedad coronaria, ↓ diabetes
Pescado y marisco (100 g/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Enfermedad coronaria, ↓ derrame
Carne roja, sin procesar (100 g/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Diabetes, ↑ cáncer colorrectal
Carne procesada (50 g/ración)	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Enfermedad coronaria, ↑ diabetes, ↑ cáncer colorrectal

Tabla 1: Esta tabla muestra los alimentos que pueden aumentar o disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles. Fuente: GLOPAN, 2016. Grupo Global de Agricultura y Sistemas de Alimentación para la Nutrición. 2016. Informe Foresight: Sistemas alimentarios y dietas: Enfrentar los desafíos del siglo XXI. Londres, Reino Unido. 132 págs.

que quizá sea necesario realizar un mayor número de estudios para evaluar qué efectos tiene sobre la salud el consumo de huevos y productos lácteos.

Igualmente se ha analizado el amplio y creciente cuerpo de literatura sobre los impactos conocidos y potenciales que tiene la ganadería en la salud humana, especialmente cuando se emplean sistemas industriales intensivos. Presentamos las conclusiones de la literatura sobre: 1) el consumo de diferentes tipos de carne y su impacto sobre la salud humana; 2) algunas de las enfermedades transmitidas por los alimentos que están asociadas a la carne y; 3) los efectos directos e indirectos de la ganadería en la salud humana.

Cáncer

Los datos que asocian la ingesta de carne roja con efectos negativos para la salud son tan contundentes que en 2015 la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer clasificó la carne roja como 'probablemente cancerígena para los seres humanos' y la carne procesada como 'cancerígena para los seres humanos'^{112,113}. Esta evaluación se basó en un informe realizado por un grupo de trabajo de 22 expertos de diez países distintos quienes analizaron más de 800 estudios. Las conclusiones de la evaluación indican que por cada 50 g de ingesta diaria de carne procesada aumenta el riesgo de padecer cáncer colorrectal en un 18%; resumiendo, comer carne procesada causa cáncer colorrectal^{114,115}.

Según el resultado de otros análisis, el consumo de carne roja y procesada se asocia a un mayor riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, como el colorrectal, el de estómago, hígado, pulmones, vejiga, páncreas y esófago^{116,117,118}. Según un estudio consumir una porción de carne procesada todos los días aumentaba en un 8% el riesgo de morir de cáncer, en comparación con quienes consumen poco o nada de carne procesada¹¹⁹.

Por el contrario, el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y/o frutos secos se asocia a una menor incidencia de enfermedades coronarias, diabetes, derrame cerebrovascular y ciertos tipos de cáncer^{120,121}.

Obesidad y diabetes

El aumento a nivel mundial del consumo de carne, grasas y azúcar refinado ha contribuido a que tanto en países de rentas bajas, como medias o altas sean más prevalentes la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo II, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

A nivel mundial se relaciona especialmente el consumo de carne roja procesada y no procesada con el aumento de la obesidad¹²² así como con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II¹²³. Un estudio sugiere que comer una sola porción diaria de carne roja no procesada, procesada o en conjunto se asocia a un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II. Por otro lado, adoptar una dieta basada en alimentos de origen vegetal supone reducir aproximadamente un 40% el riesgo de desarrollar diabetes tipo II.

Enfermedades cardiovasculares

El derrame cerebral, las enfermedades coronarias, las enfermedades aórticas y la enfermedad arterial periférica son síntomas de enfermedades

cardiovasculares. En los trabajos de investigación que han seguido durante años o décadas a grandes poblaciones, el consumo de carne procesada y de carne roja no procesada se asocia a un mayor riesgo de mortalidad por motivos cardiovasculares, por cáncer o por cualquier causa. Según un estudio, las mujeres que consumen carne roja y procesada tienen mayor riesgo de desarrollar una enfermedad coronaria¹²⁵. Según un estudio en el que participaron 329.495 personas **el consumo de carne roja procesada y no procesada está asociado a un mayor riesgo de padecer un ictus hemorrágico o isquémico**¹²⁶.

El estudio *AARP Diet and Health Study* de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) de Estados Unidos analizó diez años de datos (de 1995 a 2005) de casi medio millón de residentes estadounidenses (de 50 a 71 años al comienzo del estudio)¹²⁷. El estudio concluyó que era posible reducir la muerte prematura por enfermedad cardiovascular si las personas del grupo que consumían mayor cantidad de carne roja (media de 62,5 g por día) reducían la ingesta de carne roja al nivel de quienes consumían menos carne roja (media 9,8 g por día); realizando este cambio en su dieta se podía prevenir el 11% de las muertes en los hombres y el 16% de las muertes prematuras en las mujeres.



“El aumento a nivel mundial del consumo de carne, grasas y azúcar refinado está contribuyendo a la mayor prevalencia de la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles”

Infarto

Los estudios que se realizaron en Costa Rica entre 1994 y 2004 demuestran que las personas que comen una porción diaria de carne roja (procesada o sin procesar, carne de vacuno, ovino y cerdo) tienen un 31% más de riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que solo comen 1,5 porciones de carne roja a la semana independientemente de la carne roja que sea¹²⁸. Esta relación entre la carne y el infarto es mayor en las mujeres que en los hombres.

Un estudio danés que siguió durante 13,5 años a más de 55.000 hombres y mujeres de 50-64 años con residencia en Dinamarca descubrió que reemplazar la carne roja por verduras o patatas reducía significativamente el riesgo de padecer un ataque cardíaco en las mujeres¹²⁹.

Carne de vacuno y cerdo a la venta en un supermercado alemán

El consumo de carne roja procesada y no procesada, en particular, se ha relacionado con un aumento en la prevalencia mundial de la obesidad



Diverticulitis

La diverticulitis es un trastorno que tiene lugar en el sistema digestivo cuando los divertículos, unas bolsas que se forman en el revestimiento del intestino grueso, se inflaman. Según un estudio, los hombres que comen carne roja, especialmente carne roja sin procesar, tienen mayor riesgo de desarrollar diverticulitis¹³⁰, en el estudio participaron 46.461 hombres estadounidenses, profesionales de la salud, que contaban con entre 40 y 75 años cuando entraron a formar parte de este estudio que duró 26 (1986–2012).

Enfermedad hepática crónica

Un extenso estudio sobre longevidad descubrió una relación entre el consumo de carne roja tanto procesada como no procesada y la mortalidad prematura¹³¹. La relación más significativa fue entre el consumo de carne roja, en particular la carne roja procesada, y la

enfermedad hepática crónica. El documento analizó datos del estudio NIH-AARP que incluía respuestas de 536.969 personas durante un período de 16 años (un seguimiento total de 7.540.835 persona/año).

Compuestos químicos asociados al consumo de carne

Algunos de los compuestos químicos que se encuentran en la carne se han relacionado con efectos negativos para la salud humana. Por ejemplo, algunos compuestos asociados a la carne, como los hidrocarburos aromáticos policíclicos o las aminas heterocíclicas, que se forman durante la cocción de la carne, podrían ser cancerígenos para los humanos¹³². Los compuestos asociados a la carne más comunes son:

- **ácido glicol neuramínico:** el consumo en humanos puede provocar inflamación crónica;
- **hierro hemo:** el consumo excesivo se ha relacionado con la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer;
- **nitratos y nitritos:** el consumo excesivo puede provocar cáncer;
- **compuestos N-nitrosos (que se agregan a la carne procesada) y aminas:** pueden provocar cáncer;
- **grasas saturadas:** el consumo excesivo puede provocar obesidad y diabetes tipo II.

Enfermedades transmitidas por los alimentos

Las bacterias, virus, protozoos, helmintos (platelmintos o trematodos) y las sustancias químicas son algunos de los agentes que se transmiten por los alimentos y causan enfermedades. **Entre 2010 y 2015 la mayor causa de enfermedad por alimento tanto cárnico como no cárnico en el Reino Unido fue la bacteria *Campylobacter spp.*, cuatro de cada cinco casos fueron causados por aves de corral infectadas. Las enfermedades diarreicas son un ejemplo de las dolencias que puede causar esta bacteria.**

Según la *Food Standards Agency* del Reino Unido, la *Listeria monocytogenes* es la principal causa de mortalidad por enfermedades transmitidas por los alimentos del país, esta bacteria se encuentra tanto en la leche como en el queso no pasteurizados así como en las aves de corral y el pescado¹³⁴. Otros de los grandes patógenos del Reino Unido son el *Escherichia coli O157* que se encuentra en el ganado y puede propagarse por contacto con las heces de animales contaminados o por alimentos contaminados y la *Salmonella spp.*, que se encuentra en las aves de corral y los huevos.

Los impactos de la ganadería en la salud humana

Se ha demostrado que la producción de carne y productos lácteos está relacionada con la resistencia a los antimicrobianos¹³⁵, con las enfermedades zoonóticas¹³⁶ y con la contaminación atmosférica debido a la liberación de partículas finas (PM_{2,5}) y sustancias químicas así como a la escorrentía de fertilizantes y purines de estiércol que pueden contaminar las vías fluviales y las zonas costeras de los océanos.

El ejemplo de resistencia antimicrobiana más conocido en la ganadería es la resistencia a la metilicina en el *Staphylococcus aureus* (LA-MRSA)¹³⁷, este agente puede igualmente colonizar a las personas que trabajan con animales y provocar infecciones en los humanos¹³⁸.

Las zoonosis son enfermedades que se pueden transferir de los animales a las personas. La infección puede ocurrir a través de productos de animales contaminados o a través de partículas suspendidas en el aire. Un ejemplo de zoonosis muy común es la *Taenia solium* o tenia del cerdo. Entre las enfermedades que se transmiten por los alimentos, la infección con la larva de este parásito (cisticercosis) es una de las que más muertes causan en el mundo. La infección larval se produce por la ingestión de huevos de tenia. La tenia adulta infecta a los humanos a través del consumo de carne porcina poco o nada hecha infectada con larvas¹³⁹.

La contaminación que ocasiona la ganadería también puede tener un impacto negativo en la salud humana. El agua contaminada con nitratos por las prácticas agrícolas puede ser un problema especialmente para los grupos de población vulnerables, por ejemplo, los bebés que toman biberón. El exceso de ingesta de nitrato y nitrito se ha asociado a ciertos problemas de salud, entre ellos los cánceres de vejiga, tiroides, colon, riñón, ovario y gástrico así como al linfoma no Hodgkin^{140,141}.

Si las personas ingieren agua que no se ha tratado adecuadamente puede aumentar el riesgo de contaminación microbiana. Por ejemplo, según un estudio en Piedmont, Italia, el virus de la hepatitis E (HEV) se puede transmitir a través del agua potable¹⁴². Los autores de este estudio teorizaron que cuando se fertilizan los campos cultivados con estiércol porcino, práctica común en este área de Italia, se pueden contaminar las reservas de agua subterránea y las fuentes locales donde el agua no recibe ningún tratamiento.

La contaminación y mala calidad del aire en las zonas cercanas a las granjas industriales se puede deber tanto a la emisión de partículas de polvo grueso y fino como de gases y endotoxinas (las endotoxinas son moléculas asociadas a ciertas bacterias). La materia particulada que emiten las granjas está compuesta tanto por partículas orgánicas (polvo, pelo de animal, lecho de los animales, plumas, alimento para animales, virus, hongos, bacterias) como por partículas finas inorgánicas (PM_{2,5}) que pueden causar problemas en la salud de las personas. Según un estudio, vivir cerca de las granjas industriales de ganado puede tener efectos negativos para la salud del sistema respiratorio de los residentes locales que no trabajan en la granja (los residentes dijeron padecer síntomas similares a los del asma)¹⁴³.

“El exceso de ingesta de nitrato y nitrito se ha asociado a ciertos problemas de salud, entre ellos los cánceres de vejiga, tiroides, colon, riñón, ovario y gástrico así como al linfoma no Hodgkin”

En otro estudio longitudinal relacionado con la salud respiratoria se monitorizó a 57 niños en edad escolar que habían sido diagnosticados con asma y vivían en una zona rural del estado de Washington (Estados Unidos) donde hay un número elevado de granjas de gran tamaño (lácteos y frutales)¹⁴⁴. El estudio concluyó que un aumento de las PM_{2,5} conllevaba un aumento a corto plazo de los síntomas asmáticos de los niños que participaban en el estudio (incluyendo

Posibles vías de transferencia de resistencia a los antibióticos de la ganadería a los seres humanos

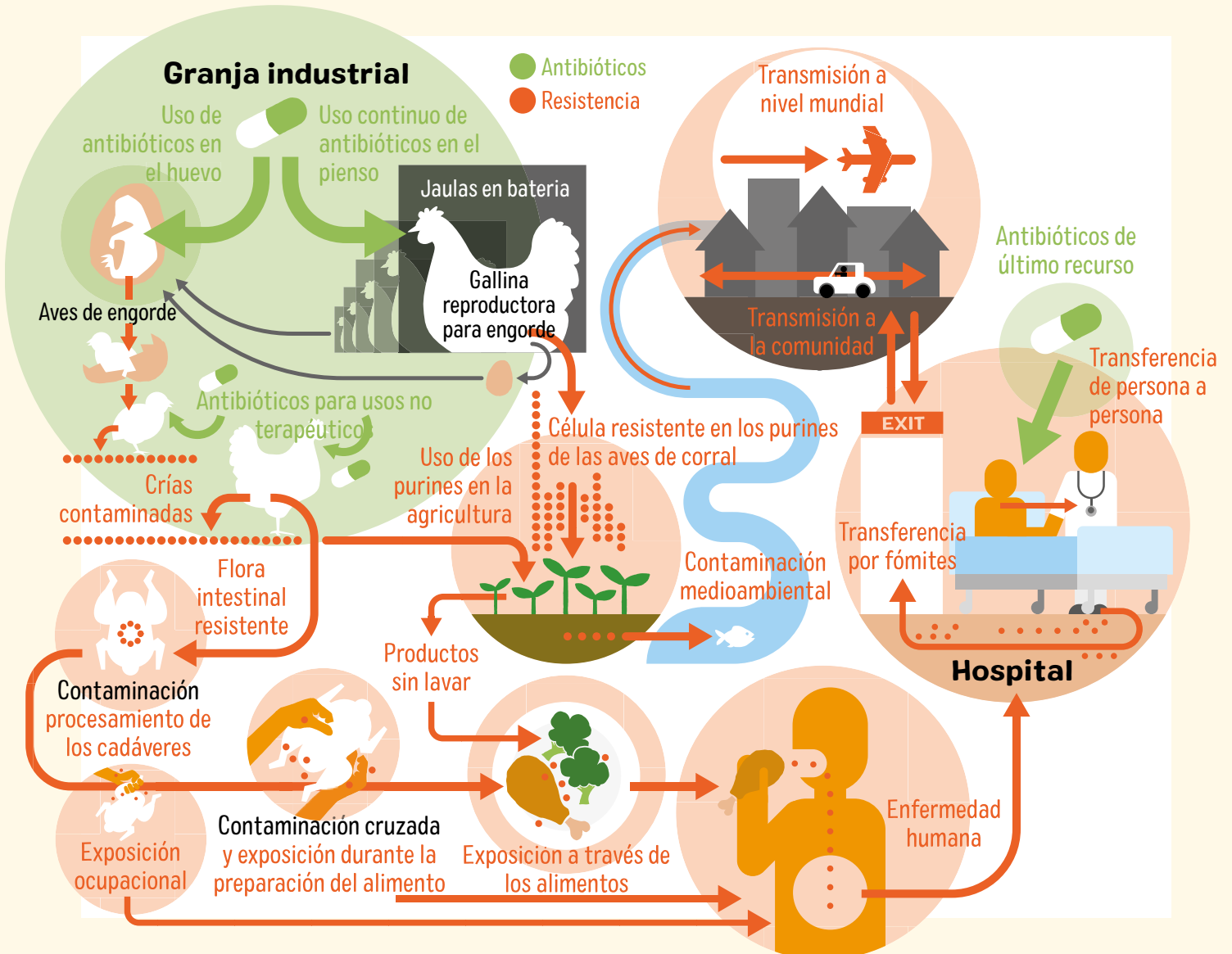
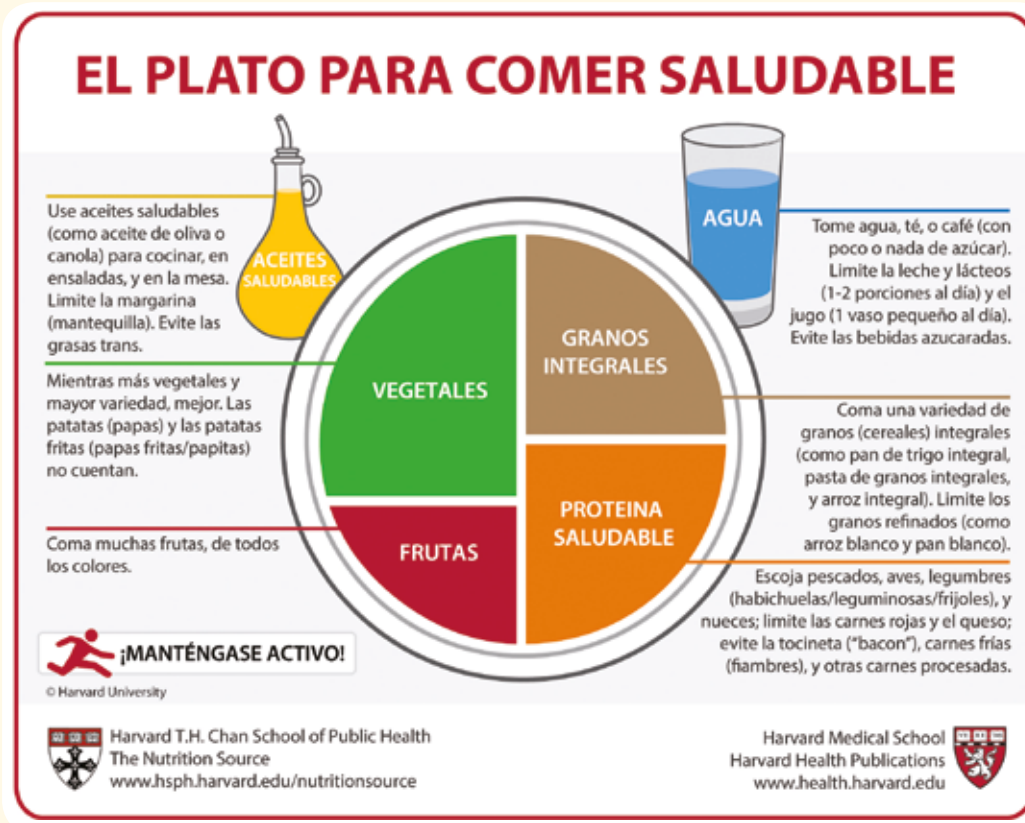


Gráfico 9: El esquema muestra las distintas rutas por las que la ganadería puede transferir a las personas la resistencia a los antibióticos. El gráfico muestra el "ecosistema" de la resistencia a los antibióticos, los vínculos entre las bacterias resistentes a los antibióticos de las aves de corral y las personas. Fuente: Koch, B., et al. 2017. Food-animal production and the spread of antibiotic resistance: the role of ecology. *Frontiers Ecology and Environment*, 15: 309-318. La gráfica original de Victor O. Leshky se adaptó con permiso.

sibilancias y despertarse durante la noche). Todos estos estudios ilustran cómo la ganadería puede afectar negativamente a las personas sin ni siquiera consumir productos de origen animal.



© Copyright Harvard University 2011

Gráfico 10: El Plato para Comer Saludable de Harvard. El Plato para Comer Saludable lo creó la Escuela de Salud Pública de Harvard y los editores en Publicaciones de Salud de Harvard. Las recomendaciones que ofrece para seguir una dieta saludable son más específicas y precisas que las de MyPlate, desarrollado por el Ministerio de Agricultura de EE. UU. y el Ministerio de Salud y Servicios Humanos. Además, el Plato para Comer Saludable se basa en los estudios nutricionales más recientes y no está influenciado por la industria alimentaria ni por la política agrícola. Fuente: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>

¿Una dieta sana?

Todo el análisis anterior demuestra claramente los efectos adversos que las tendencias actuales en la producción y el consumo de carne y productos lácteos pueden tener en la salud humana.

El año pasado, el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer y el Instituto Estadounidense de Investigación sobre el Cáncer recomendaron que las dietas incluyesen principalmente alimentos de origen vegetal con una ingesta limitada de alimentos de origen animal. Según estas instituciones uno de los objetivos de la sanidad pública debe ser limitar el consumo de carne roja por semana a menos de 300 g de carne cocinada para así ayudar a prevenir el cáncer colorrectal¹⁴⁵.

Según el estudio Global Burden of Disease (GBD) de todas las formas de malnutrición, **los malos hábitos alimentarios, en especial la baja ingesta de alimentos saludables, son el principal factor de riesgo de mortalidad.** El estudio matiza que “esta conclusión tiene serias implicaciones para aquellos Gobiernos nacionales y organizaciones internacionales que intentan acabar con la malnutrición en la próxima década, **destacando la necesidad de intervenir de forma global en el sistema alimentario para promover la producción,**

distribución y consumo de alimentos saludables en todos los países”¹⁴⁶. A día de hoy, el GBD es el estudio de observación epidemiológico más completo del mundo.

Una dieta vegana planificada adecuadamente en la que solo se consumen alimentos vegetales y ningún producto animal es adecuada para todas las etapas de nuestra vida ya que proporciona todos los nutrientes, vitaminas, minerales y aminoácidos necesarios salvo la vitamina B12 (puede ser necesario un suplemento de B12). Una dieta equilibrada ovo-lacto vegetariana, basada en vegetales con una ingesta moderada de huevos y productos lácteos, es el tipo de dieta basada en vegetales más común y cubre todos los requisitos nutricionales. La dieta ovo-lacto vegetariana es segura y saludable para las mujeres embarazadas o lactantes, bebés, niños, adolescentes así como personas mayores.

Nuestra investigación sobre el impacto negativo que tiene un alto consumo de carne en la salud y los beneficios de las dietas ricas en alimentos de origen vegetal confirma las múltiples ventajas de reducir drásticamente el consumo de productos de origen animal tal como propone Greenpeace. No solo mejoraría el bienestar de las personas sino que beneficiaría enormemente a la salud del planeta.

El Programa de Menú Escolar Sostenible en Tailandia promueve comidas de escuela primaria seguras, nutritivas y elaboradas con ingredientes ecológicos que son saludables tanto para los niños y niñas como para el medioambiente

La agricultora Carren Onyango, Collines Otieno (Lucky) e hijo en un campo de maíz, Lower Nyando - Kisumu County. Los agricultores en Kenia están aplicando de forma eficaz técnicas y prácticas de agricultura ecológica que están aumentando su capacidad de construir resiliencia y hacer frente al cambio climático.

Comentarios y recomendaciones finales

En 2050 podemos encontrar nos con un mundo donde no se hayan hecho realidad las peores predicciones sobre el cambio climático. Algunos de sus efectos podrían más evidentes pero habríamos evitado lo peor. Este mejor futuro se deberá a que nuestros Gobiernos, agricultores y agricultoras, empresas, consejos escolares, jóvenes y todas las personas respondimos de manera decisiva al desafío que suponía el cambio climático y la destrucción del medioambiente. Respondiendo a este desafío cambiando nuestra alimentación, planteando la pregunta de ¿qué comer?, llevaríamos a cabo una de las acciones más fuertes que podemos tomar colectivamente.

La evidencia reunida en este informe indica que nuestras decisiones sobre qué comer, como individuos y como sociedad, son una de las herramientas más poderosas que tenemos para luchar contra el cambio climático y la destrucción medioambiental. Además, quizá sea la mejor forma de prevenir algunas de las principales causas de nuestra mala salud y de la mortalidad prematura.

Cada vez son más los estudios científicos que señalan que cambiar lo que comemos y cuánto comemos nos brinda la oportunidad de remodelar el sistema alimentario mundial actual, esto supondrá grandes beneficios para la seguridad alimentaria, el medioambiente, el clima, la salud humana e incluso para nuestra economía y bienestar.

La reorganización del sistema alimentario no es una solución rápida. Como todos sabemos el sistema alimentario es complejo. El verdadero desafío es garantizar formas efectivas y concretas para lograr una transición justa hacia un mejor sistema alimentario en el que se produce una cantidad razonable de productos de origen animal con los suelos y recursos que no son necesarios ni para la comida ni para las necesidades de la naturaleza.

Los animales juegan un papel primordial en los sistemas agrícolas. Los animales ayudan a optimizar el uso y ciclo de los nutrientes, además en muchas regiones se utilizan para realizar labores agrícolas necesarias, una forma adicional de ingresos y de seguridad. El bienestar de los animales también debe tenerse en cuenta a la hora de elegir los alimentos.

Reducir la producción de carne y lácteos requiere una transición justa donde los medios de subsistencia del sector ganadero y de las comunidades rurales sean aspectos fundamentales de la toma de decisiones. Lamentablemente, el actual sistema económico y político afianza y acelera la ganadería industrial. Sin embargo, la



“Los datos científicos señalan que cambiar nuestras preferencias alimentarias hacia dietas ricas en alimentos de origen vegetal reducirá los costes medioambientales y se podrá alimentar a millones de personas sin emplear recursos naturales adicionales.”

ciencia y la práctica ya han demostrado que es posible un sistema alimentario diferente. El sector ganadero debe pasar de la producción industrial de productos cárnicos y lácteos a una ganadería y agricultura ecológica y mixta. Los Gobiernos y las empresas deben apoyar una transición justa para el sector ganadero cambiando las subvenciones, políticas y prácticas a lo largo de toda la cadena de valor. Es necesario que el dinero público apoye la producción de frutas y verduras saludables de explotaciones ecológicas así como alimentos de origen animal de mejor calidad proveniente de la ganadería ecológica.

Para 2050 el mundo debe reducir drásticamente, al menos un 50%, la producción y el consumo actual de carne y lácteos a fin de evitar consecuencias medioambientales a gran escala. Los datos científicos señalan que cambiar nuestras preferencias alimentarias hacia dietas ricas en alimentos de origen vegetal reducirá los costes medioambientales y se podrá alimentar a millones de personas más. Es necesario que más economistas, políticos, nutricionistas, agrónomos, expertos en desarrollo, ganaderos, educadores, etc. comiencen a hablar de forma abierta y franca sobre los temas que nos permitirán llegar al 2050 con un sistema alimentario justo tanto para los seres humanos como para el planeta.



Menos carne para combatir el cambio climático

Greenpeace demanda que para 2050 se reduzca al 50% la producción y el consumo de productos de origen animal, en comparación con la situación actual. Esto supondrá una reducción significativa de las emisiones relativas al clima. Para 2050 nuestras propuestas tendrán como resultado una reducción del **64% de los gases de efecto invernadero en comparación con un mundo que sigue las trayectorias actuales**. En números absolutos esto supone aproximadamente menos 7 mil millones de toneladas de CO₂e al año para 2050.

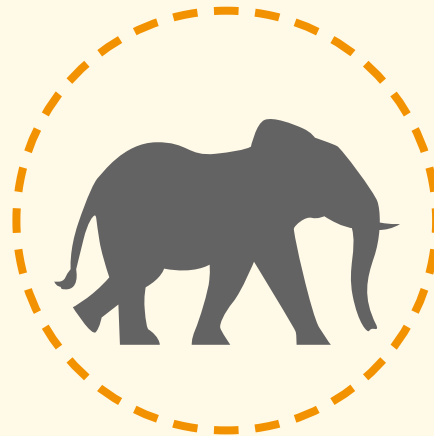
Esta reducción representa el 35% del total de los gases GEI que el conjunto de sectores pueden liberar a la atmósfera para 2050 para así cumplir el objetivo del Acuerdo de París de evitar un aumento peligroso de la temperatura. Por lo tanto, contribuye de forma importante a alcanzar los objetivos sobre emisiones que garantizan un clima seguro.



Menos carne para combatir la deforestación

Si incluimos tanto las emisiones indirectas que posiblemente se eviten al no deforestar tierras para ampliar los pastos o producir piensos bien como la posible captura de carbono en los suelos liberados del pastoreo o cultivo, la reducción de emisiones sería significativamente mayor. Esta reducción indirecta de emisiones podría estar cerca de los 10 mil millones de toneladas de CO₂e al año para 2050; alrededor de 7 mil millones de toneladas de CO₂e por año por deforestación evitada y 2,8 mil millones de toneladas de CO₂e al año gracias a la captura de carbono en el suelo. Esto podría igualar la reducción de las emisiones directas de la ganadería, duplicando así la cantidad de emisiones evitadas o negativas.

La lucha contra la deforestación y la preservación de paisajes intactos debe ser una prioridad mundial. Si reducimos la producción de carne y lácteos a la mitad se liberarían millones de hectáreas en el planeta que pasarían a estar disponibles para cultivos destinados al consumo humano directo así como para ayudar a conservar la biodiversidad.



Menos carne para combatir la destrucción de la vida silvestre

Sería una desgracia llegar al año 2050 con un clima más seguro pero con un planeta con la vida silvestre más mermada. El efecto que tiene la ganadería sobre la pérdida de biodiversidad es de tal magnitud que según los datos científicos, simplemente optando por dietas

“Muchos de nuestros animales más entrañables, elefantes, leones, hipopótamos, orangutanes, zorros, lobos, osos e incluso arañas, tendrían muchas más probabilidades de prosperar si vivieran en un mundo donde los humanos comen menos carne”

ricas en alimentos de origen vegetal podríamos reducir el riesgo de extinción entre el 20% y el 40% de los mamíferos y aves de mayor tamaño que se prevé estén en peligro de extinción en 2060¹⁵⁰. Muchos de nuestros animales más entrañables, elefantes, leones, hipopótamos, orangutanes, zorros, lobos, osos e incluso arañas, tendrían muchas más probabilidades de prosperar si vivieran en un mundo donde los humanos comen menos carne y más alimentos de origen vegetal producidos de manera ecológica.



Menos carne para salvaguardar el agua y su calidad

La ganadería es uno de los mayores usuarios y contaminadores de agua de nuestro planeta. Reducir el número de animales y el consumo de carne y lácteos reducirá la presión sobre los recursos hídricos y potencialmente limitará la contaminación de muchas masas de agua y zonas costeras por contaminantes procedentes de la ganadería o de cultivos para la alimentación animal (por ejemplo, fertilizantes químicos, plaguicidas o medicamentos).



Menos carne para una mejor salud

Más vida silvestre, agua más limpia y menos escasa así como más seguridad alimentaria son algunos de los beneficios de reducir la producción de carne y lácteos. Además de mejorar la salud planetaria, la humana incluida, al mejorar nuestro entorno natural y los recursos que necesitamos para sobrevivir. Asimismo, las dietas ricas en alimentos de origen vegetal mejoran directamente y en gran medida nuestra salud y bienestar.

Actualmente, las dietas de muchas personas están lejos de ser saludables. La mayor parte del mundo no consume los niveles oficiales recomendados de verduras y frutas¹⁵¹. Según un estudio reciente se podrían evitar **5 millones de muertes en el mundo, por año en 2050, adoptando dietas más saludables con menos carne y más verduras, frutas, legumbres y frutos secos. Se evitarían más de 7 millones de muertes si optamos por dietas vegetarianas. Estos cambios podrían suponer en términos sanitarios y daños climáticos un ahorro de hasta 1,5 billones de dólares estadounidenses**¹⁵².



En resumen, al revisar los estudios científicos sobre el impacto de la carne y los lácteos en la salud del planeta hemos hallado que la producción y el consumo de alimentos de origen animal es un tema complejo y sistémico de nuestro estilo de vida actual. No se puede abordar eficazmente aislando sus diferentes elementos ya que estos están íntimamente interrelacionados además de ser interdependientes. Transformar nuestro sistema alimentario requiere un enfoque integral en el que se intervenga a nivel social y legislativo desde una perspectiva multisectorial y multidisciplinar. Necesitamos analizar las opciones desde distintas perspectivas, tanto desde la demanda como desde la oferta de alimentos, desde el punto de vista agrícola como nutricional, teniendo en cuenta tanto a agricultores y agricultoras como a las personas consumidoras, así como a los países que son grandes consumidores de carne y a los que no.



Las demandas de Greenpeace

La revolución alimentaria que pide Greenpeace requiere cambios a gran escala por parte de los Gobiernos, las empresas y las personas. Hará falta un cambio integral del sistema alimentario, desde las granjas hasta el hogar, para eliminar progresivamente la ganadería industrial y lograr reducir a la mitad la producción y el consumo de carne y lácteos para 2050, comparado con los niveles actuales.

Greenpeace pide a la clase política que:

- 1** Ponga fin a las subvenciones y políticas que respaldan la carne y los productos lácteos industriales, en su lugar se deben conceder subsidios y adoptar políticas que promuevan la producción de frutas y verduras saludables en granjas ecológicas, así como mejores carnes y lácteos provenientes de la ganadería ecológica¹⁵³.
- 2** Adoptar políticas para reducir el gasto público en carne y productos lácteos industriales e incrementar el apoyo económico hacia opciones donde predominen los alimentos de origen vegetal procedentes de la agricultura ecológica y local y se reemplace el resto de productos cárnicos y lácteos por bienes producidos por la ganadería ecológica. En especial, se insta a las autoridades públicas a adoptar rápidamente una política de compras para los comedores públicos que respalde este modelo.
- 3** Adoptar políticas que impulsen el cambio de los hábitos y los patrones de consumo alimentarios, incluyendo el establecimiento de objetivos para reducir el consumo de carne y productos lácteos.
- 4** Debido al amplio impacto que tiene la ganadería en la salud humana y el medioambiente se debe incluir a los responsables de los sectores de la salud y medioambiente en el diseño de las políticas agrícolas.

Igualmente Greenpeace solicita a **empresas y corporaciones** que antepongan la salud del planeta a los beneficios económicos y se comprometan públicamente a realizar una transición hacia dietas basadas en alimentos de origen vegetal así como carnes y lácteos ecológicos, estableciendo una hoja de ruta para completar la necesaria transformación del sistema alimentario.

Por último, Greenpeace pide que todas las personas, desde jóvenes a mayores, hagamos uso de nuestra voluntad y creatividad colectiva para re-imaginar la forma en la que nos alimentamos.

“Cada vez que comemos, tenemos la oportunidad de reafirmar lo que es importante para nosotros: nuestras familias, nuestras comunidades y el medioambiente”

El movimiento “menos carne” está en auge

Los cambios pueden asustar. Pero un mundo donde se consume menos carne es un mundo que tiene mucho que ofrecernos a todas las personas: no solo mejor salud personal o mejor salud medioambiental sino también algo nuevo: la oportunidad de reconectar con el planeta a través de la comida. Al elegir más alimentos de origen vegetal y menos carne, nos nutrimos a nosotros mismos y a la Tierra.

El movimiento “menos carne” está creciendo. Cuando pensamos en movimientos que puedan cambiar nuestra relación con la alimentación carnívora, normalmente nos vienen dos grupos a la cabeza: veganos y vegetarianos. Pero hoy día nuevos agentes están entrando en escena, creando un movimiento global y diverso cuyo objetivo es mejorar y humanizar nuestra alimentación. Este grupo está creciendo rápidamente e incluye distintos grupos como el reductarianismo, flexivegetarianismo, climarianismo o vegetarianismo a tiempo parcial e iniciativas como los “lunes sin carne” o el “día mundial sin carne”.

Cada acción cuenta, desde probar por primera vez una receta con verduras, no comer carne todos los días, decidir comer carne solo en fines de semana y de procedencia ecológica, hasta invitar a los amigos a disfrutar de la comida a base de alimentos de origen vegetal más deliciosa que jamás hayan probado. En

Una niña come alimentos ecológicos en la escuela Escola de Educação Infantil São Pedro en la ciudad de Guabiruba, estado de Santa Catarina, Brasil



este momento contamos con muchas ideas culinarias interesantes. Cada vez que comemos, tenemos la oportunidad de reafirmar lo que es importante para nosotros: nuestras familias, nuestras comunidades y el medioambiente. Podemos crear un sistema alimentario que nos permita disfrutar a todas las personas de un medio de vida equitativo y de calidad: tanto para las que comemos como para las que producen los alimentos.

Nuestro entorno se encuentra en un punto crítico. Como consecuencia de ello está creciendo un movimiento

global y diverso con hambre de una alimentación de mayor calidad y más humana. Con una alimentación innovadora rica en alimentos de origen vegetal y una nueva conciencia global sobre los alimentos, es posible que una dieta basada en alimentos de origen vegetal y con una reducida aportación de carne y lácteos se convierta en la nueva normalidad.

Pero todo comienza por mirar a los ojos de nuestros hijos e hijas y decidir con el corazón qué futuro queremos construir para ellos y ellas.

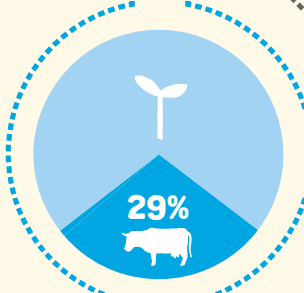
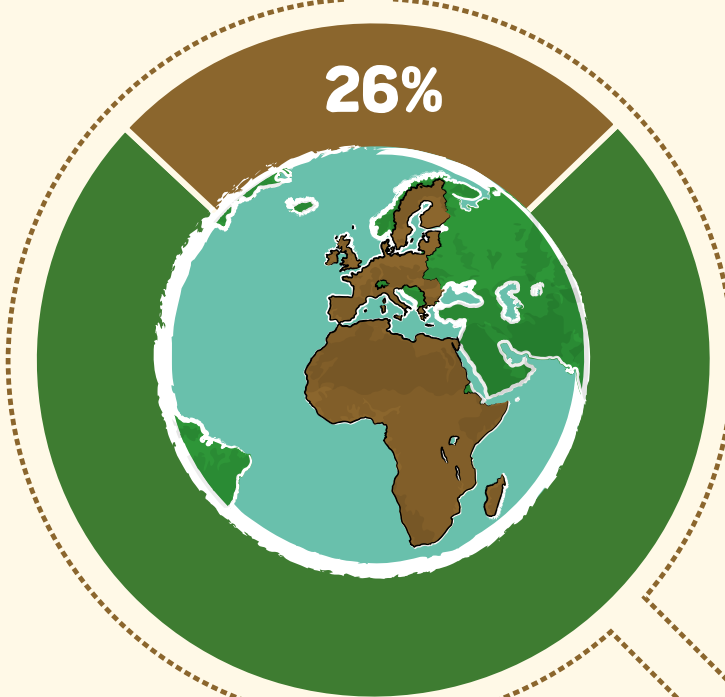


Por cada 10 seres humanos que actualmente viven en el planeta hay aproximadamente:

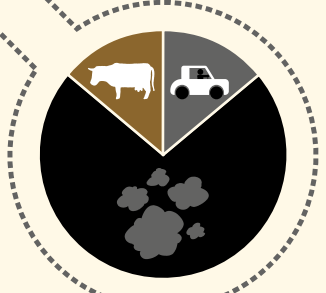


2 vacas, 3 ovejas o cabras, 1 cerdo y 30 gallinas.

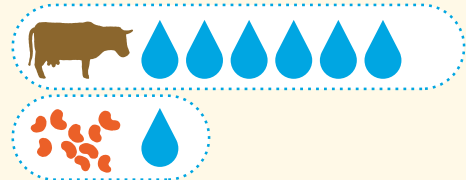
La superficie total utilizada para alimentar al ganado equivale a **alrededor del 26% de la superficie terrestre del planeta** - equivalente al conjunto de la superficie terrestre de África y la Unión Europea.



La huella hídrica total para la producción animal representa el **29% de toda el agua utilizada en la producción agrícola**. De ese total, el 98% procede del cultivo de alimento para animales.

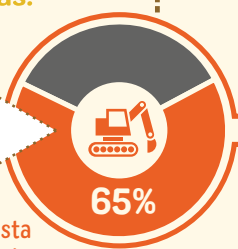


Las emisiones actuales de gases de efecto invernadero (GEI) de la ganadería representan el **14% de las emisiones de GEI globales**, que es comparable a todo el sector del transporte.



Por gramo de proteína, la huella hídrica de la carne de vacuno es seis veces mayor que la de las legumbres.

La expansión de los pastos y del cultivo de tierras para producción de alimentos para el ganado a menudo se realiza a expensas de los **bosques nativos, praderas o sabanas**.



En los 50 años que van desde 1960 hasta 2011, la producción de alimentos de origen animal fue responsable a nivel mundial del **65% de los cambios en el uso de suelo** y de la expansión de la tierra cultivada.

En muchas regiones la ganadería puede conllevar la necesidad de **competir por los pastos, agua**, además de suponer un mayor riesgo de **transmisión de enfermedades e hibridación**.



Alrededor del **80% de todas las especies terrestres de mamíferos y aves amenazadas se encuentran en peligro por la pérdida de hábitat** como resultado de la actividad agrícola.

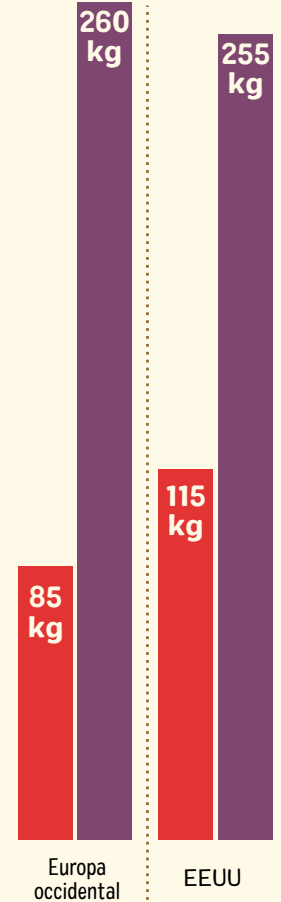


Entre 1961 y 2009 el número de pollos, cerdos y ganado vacuno sacrificado per cápita aumentó más del triple, en 2009 se sacrificaron más de diez animales por cada persona en el planeta.

Si esta tasa se mantiene, en 2018 se tendrán que sacrificar 76 mil millones de animales para satisfacer el consumo de carne y productos lácteos.



El consumo es mucho más elevado en Europa occidental y los EE.UU. que en Asia y África.



Principales riesgos para la salud asociados al consumo de carne roja:



Mayor riesgo de desarrollar algunos cánceres, incluido colorrectal, estómago, hígado, pulmón, vejiga, páncreas y esófago.



Mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y infarto.

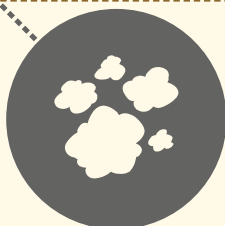
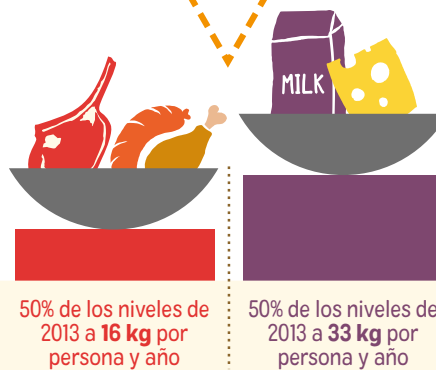


Un aumento en la prevalencia global de la obesidad y un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II.



Greenpeace pide que para 2050 se reduzca la producción y el consumo global de alimentos de origen animal en un 50%

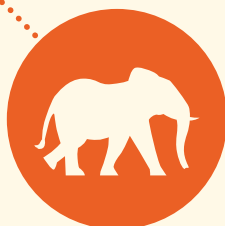
OBJETIVO DE GREENPEACE
(en función de la población estimada para 2050)



Menos carne para combatir el cambio climático



Menos carne para combatir la deforestación



Menos carne combatir la destrucción de la vida silvestre



Menos carne para salvaguardar el agua y su calidad



Menos carne para una mejor salud

Anexo:

La “ganadería ecológica” según Greenpeace

En primer lugar y sobretodo ‘carne de mejor calidad’ significa mucha menos carne que la que se consume en el mundo actualmente. Todo criterio debe estar siempre al servicio de este principio: una carne de mejor calidad supone reducir significativamente tanto la producción como el consumo.

Los criterios ecológicos y socialmente justos que definen una ‘carne de mejor calidad’ son los siguientes:

1 Producido con alimentos no necesarios para la alimentación humana y que respete tanto la biodiversidad como el clima.

Si bien es difícil establecer los límites de la seguridad alimentaria humana, esto supondría criar a la mayoría de los animales en pastizales empleando muy poco forraje y piensos. Unos principios generales mínimos incluirían:

- **No se producirá alimento para animales en tierras vinculadas a la deforestación o a la destrucción de sistemas ecológicos intactos.**
- **Los alimentos para animales se producirán a nivel local y en la medida de lo posible a partir de residuos** (residuos de cosecha, restos de alimentos, residuos de la industria si son seguros).
- **Producir los forrajes y piensos para animales de forma ecológica de acuerdo con los siete principios de la agricultura ecológica¹⁵⁴.** Apoyar la soberanía alimentaria, beneficiar a los agricultores y agricultoras y comunidades rurales, producción inteligente de alimentos y sus rendimientos, la diversidad debe ser el eje central de la agricultura, mantener un suelo sano y sostenible, no contaminar el agua, control ecológico de plagas y fomento de sistemas alimentarios resilientes.
- **Para el sector ganadero esto significa que:**
 - El ganado vacuno se alimenta en los pastos y pastizales así como con forraje y piensos cultivados localmente.
 - Los cerdos se alimentan con residuos agrarios y de cosecha y un mínimo de forraje y piensos, en su mayoría cultivados localmente.
 - Las aves de corral se alimentan con residuos agrarios y de cosecha y un mínimo de forraje y piensos, en su mayoría cultivados localmente.

- Las ovejas y cabras se alimentan en los pastos y pastizales así como con forraje y piensos cultivados localmente (además de residuos agrarios y de cosecha cuando sea apropiado).

2 Garantizar la fertilidad del suelo a partir del estiércol, compost y el cierre de los ciclos de nutrientes:

- **El suelo se debe mejorar con residuos de cultivos, desperdicios alimentarios y estiércol producido en la región¹⁵⁵.**
- **Los principales métodos para mejorar la fertilidad del suelo deben ser la rotación de leguminosas, el compost y los fertilizantes orgánicos.**
- **Para producir forraje y piensos** (producidos en la región) **sustituir los fertilizantes químicos por fertilizantes orgánicos.**

3 Ganadería de alta biodiversidad en cuanto a pastizales, pastos, razas y alimentos:

- **Asegurar la preservación de las razas locales que mejor se adapten a las condiciones locales.**
- **Empezar a trabajar las cadenas de producción de carne, lácteos y huevos como un conjunto, transformándolas en sistemas mixtos de cultivo y ganadería** (por ejemplo, agrosilvicultura).
- **Implementar medidas para incrementar la biodiversidad en los locales de producción** (con una lista de prácticas de incremento de la biodiversidad).
- **Evitar que los ingredientes del pienso procedan de monocultivos.**

4 Minimizar las emisiones de GEI:

- **Cuando sea pertinente** (ganado vacuno, ovino y caprino y, en algunos casos, porcino): **implementar prácticas y conservación de pastizales para aumentar el carbono en los suelos** (incluido un límite del número de animales por hectárea, uso de cultivos de cobertura, etc).
- **Alimentar a los animales no rumiantes principalmente con desperdicio de alimentos.**
- **Aumentar el carbono del suelo implementando prácticas de agricultura ecológica** (por ejemplo, acolchado con residuos de

Vacas en la granja ecológica de Sovanry Nhem en la provincia de Takeo, Camboya

cultivos, rotaciones con leguminosas, etc.)

- **Optimizar las prácticas de gestión del estiércol que reducen las emisiones.**

5 No usar ni plaguicidas sintéticos ni organismos modificados genéticamente:

- Sin plaguicidas sintéticos.
- Sin OMG/transgénicos.

6 Limitar el uso de antimicrobianos al tratamiento médico de los animales:

- Reducir el uso de todo tipo de antimicrobiano médicamente importante en animales productores de alimentos.
- Restringir por completo el uso de todo tipo de antimicrobiano médicamente importante para promocionar el crecimiento de los animales productores de alimentos.
- Restringir por completo el uso de todo tipo de antimicrobiano médicamente importante en animales productores de alimentos para prevenir enfermedades infecciosas sin diagnóstico clínico.
- Las nuevas clases o nuevas combinaciones de antimicrobianos desarrolladas para uso humano se considerarán de importancia crítica a menos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo clasifique de otra manera.
- Restringir la incorporación de nuevos antimicrobianos médicamente relevantes que no se utilizan actualmente en la producción de alimentos.
- Hacer un seguimiento de los agentes

antimicrobianos y la resistencia a los antimicrobianos en el medioambiente.

- Eliminar el vertido, pérdidas y emisiones de agentes antimicrobianos al medioambiente.

7 Asegurar los más altos estándares de bienestar animal:

- No a las granjas industriales (instalaciones cerradas y confinamiento individual para animales).
- No a las intervenciones no curativas, no esenciales.
- Proporcionar un entorno adecuado.
- Prevenir la crueldad animal en toda la cadena de suministro.
- Medición y documentación adecuada de los estándares.

8 Asegurar los derechos humanos a lo largo de la cadena de valor (agricultores y agricultoras, personal trabajador, comunidades rurales, comunidades afectadas)

- Garantizar el pleno respeto de los derechos de los Pueblos Indígenas, incluido su derecho a la consulta así como a dar o negar su consentimiento libre, previo e informado.
- La producción no tendrá un impacto negativo, directa o indirectamente, en los derechos y recursos de los indígenas.
- Garantizar los derechos de los agricultores y agricultoras contratados en cumplimiento con el derecho a la alimentación de la ONU.
- Asegurar un medio de vida rural justo y una transición económica justa para el sector ganadero.

Glosario

Resistencia a los antimicrobianos

la resistencia a los antimicrobianos (o farmacoresistencia) se produce cuando los microorganismos, sean bacterias, virus, hongos o parásitos, sufren cambios que hacen que los medicamentos utilizados para curar las infecciones dejen de ser eficaces. Los microorganismos resistentes a la mayoría de los antimicrobianos se conocen como ultrarresistentes. El fenómeno es muy preocupante ya que las infecciones por microorganismos resistentes pueden causar la muerte del paciente, transmitirse a otras personas y generar grandes costes tanto para los pacientes como para la sociedad¹⁵⁶.

Agua azul

es el agua que contribuye a las reservas de agua superficiales y subterráneas.

Biodiversidad

Esto incluye a todos los seres vivos (plantas, animales, hongos y microbios) del planeta o de un determinado hábitat. A menudo la biodiversidad se define en términos de comunidades de plantas y animales que forman parte de ecosistemas equilibrados. Cuando un ecosistema se desequilibra es frecuente que los individuos de una especie aumenten o disminuyan y que las comunidades sufran cambios que a menudo duran mucho tiempo o son irreversibles.

Business as Usual

El escenario de referencia es el escenario Business as Usual (BAU), asume que no hay cambios importantes en la trayectoria por lo que se puede esperar que no cambien las circunstancias habituales.

Ciclo de carbono

la serie de procesos mediante los cuales los compuestos de carbono se intercambian en el entorno.

Enfermedad cardiovascular

accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, enfermedad aórtica y enfermedad arterial periférica son todos síntomas de la enfermedad cardiovascular.

Operaciones Concentradas de Alimentación de Animales (CAFO por sus siglas en inglés)

son granjas donde se confinan más de 1.000 “unidades de animales” durante más de 45 días al año. El Ministerio de Agricultura de Estados Unidos define una unidad animal como ‘el equivalente animal a 1.000 libras (~ 450 kg) de peso vivo, lo que equivale a alrededor de 1.000 cabezas de ganado vacuno, 700 vacas lecheras, 2.500 cerdos con un peso superior a los 250 kg, 125.000 pollos de engorde y 82.000 gallinas ponedoras.

Diabetes

la diabetes es una enfermedad grave crónica que ocurre cuando la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre es demasiado alta. Si no se trata, los altos niveles de glucosa en la sangre pueden provocar graves trastornos en la salud. Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo I y Tipo II

Emisiones por deforestación

la deforestación provoca que el carbono almacenado en la materia vegetal (hojas, madera, raíces) y el suelo (microbios) se libere a la atmósfera.

Agricultura ecológica

conjunto de métodos y técnicas que garantizan tanto una agricultura como alimentos saludables para el presente y el futuro al proteger los suelos, el agua y el clima. Promueve la biodiversidad y no contamina el medioambiente con productos químicos o variedades de plantas modificadas genéticamente. La agricultura ecológica abarca una

amplia gama de sistemas de gestión de cultivos y ganadería que buscan aumentar los rendimientos y los ingresos así como maximizar el uso sostenible de los recursos naturales locales, al tiempo que se minimiza la necesidad de productos externos (ver Tirado, R. 2015. Agricultura Ecológica: Los siete principios de un sistema alimentario que se preocupa por la gente. Informe técnico del laboratorio de investigación de Greenpeace).

Ganadería ecológica

este método de producción ganadera incorpora los animales de granja como elementos esenciales del sistema agrícola; ayuda a optimizar el uso y ciclo de los nutrientes y en muchas regiones proporciona fuerza de trabajo agrícola. La ganadería ecológica utiliza pastizales, pastos así como residuos agrarios y de cosecha como alimento, minimiza el uso del suelo cultivable y la competencia con el suelo para la producción directa de alimentos humanos, además protege los ecosistemas naturales en un sistema alimentario globalmente equitativo (ver Tirado, R. & Kruszewska, I. 2012. Ecological Livestock: Options for reducing livestock production and consumption to fit within ecological limits, with a focus on Europe. Informe técnico del laboratorio de investigación de Greenpeace).



Eutrofización

es el enriquecimiento de los sistemas acuáticos (dulces y marinos) con nutrientes que pueden causar la

proliferación de algas y bajos niveles de oxígeno.

Edición genética

es el uso de técnicas biotecnológicas para cambiar secuencias específicas de ADN del genoma de un organismo vivo.

Cambios en el uso del suelo en el mundo

a nivel mundial la tierra se utiliza para diversas actividades humanas, los cambios en el uso del suelo, como cuando se modifican los hábitats naturales, producen grandes cambios medioambientales a escala local, regional y mundial que alteran de forma importante el ciclo biogeoquímico, la estructura y función del ecosistema así como las emisiones de gases de efecto invernadero.

Agua verde

esto se obtiene del agua de lluvia.

Agua gris

este es el volumen de agua necesario para diluir o asimilar un contaminante.

Holístico

un enfoque sistémico en el que las partes de algo se consideran íntimamente interconectadas y explicables solo como referencia al todo. Los problemas ecológicos generalmente requieren soluciones holísticas.

Agricultura industrial

es un método para cultivar alimentos que hace uso intensivo de insumos externos como fertilizantes, plaguicidas y antibióticos. La agricultura industrial generalmente se centra en maximizar el rendimiento, a menudo a nivel intensivo.

Ganadería

es la cría de animales domesticados en un entorno agrícola para producir productos básicos como carne,

huevos, leche, pieles, cuero y lana, con frecuencia también se utilizan como fuerza de trabajo.

Ciclo de nitrógeno

procesos continuos que dan como resultado que el nitrógeno atmosférico y los compuestos nitrogenados del suelo se conviertan, mediante nitrificación y fijación de nitrógeno, en sustancias que pueden ser utilizadas por las plantas verdes. Las sustancias son devueltas al aire y suelo como resultado de la descomposición de las plantas y la desnitrificación.

Ciclo del fósforo

es el ciclo biogeoquímico que describe el movimiento del fósforo a través de las rocas, el suelo, el agua y los seres vivos del planeta. A diferencia de muchos otros ciclos biogeoquímicos, la atmósfera no juega un papel importante en el ciclo del fósforo.

Límites planetarios

describen los sistemas que son vitales para la existencia humana en el planeta y su objetivo es cuantificar sus niveles actuales dentro de su "espacio operativo", desde lo saludable hasta más allá de los límites de seguridad. Hasta el momento se han descrito nueve límites planetarios: 1) cambios en el uso del suelo, 2) integridad de la biosfera o pérdida de biodiversidad, 3) flujo biogeoquímico (contaminación por nitrógeno y fósforo), 4) cambio climático, 5) uso de agua dulce, 6) nuevas entidades, 7) acidificación de los océanos 8) agotamiento del ozono estratosférico y 9) carga de aerosoles atmosféricos.

Dieta basada en alimentos de origen vegetal/dieta rica en alimentos de origen vegetal

esta dieta se basa principalmente en verduras, legumbres, cereales,

frutas y frutos secos. También puede incluir pequeñas cantidades de productos de origen animal, como lácteos, huevos y productos cárnicos pero con moderación. Greenpeace recomienda que no se consuman más de 300 g de productos cárnicos por semana y 600 g de leche por semana (objetivo a alcanzar a nivel mundial para 2050). Estos alimentos se pueden producir utilizando los principios de la agricultura ecológica que fomenta Greenpeace. La dieta basada en alimentos de origen vegetal también se conoce como dieta rica en alimentos de origen vegetal.

Dieta vegetariana

en general se conoce como dieta ovo-lacto vegetariana, que es una dieta basada en alimentos de origen vegetal con una ingesta moderada de huevos y productos lácteos. Es la forma más común de dieta basada en alimentos de origen vegetal y cumple todos los requisitos nutricionales. La dieta ovo-lacto vegetariana al igual que la dieta basada en alimentos de origen vegetal es segura y saludable para mujeres embarazadas, lactantes, bebés, niños, adolescentes y personas mayores.

Dieta vegana

es una dieta basada únicamente en alimentos de origen vegetal donde no se consumen productos de origen animal. Esta dieta es adecuada para todas las etapas de la vida de una persona ya que proporciona todos los nutrientes, vitaminas, minerales y aminoácidos necesarios salvo la vitamina B12 (puede ser necesario un suplemento de B12).

Zoonosi

son enfermedades que pueden transferirse entre animales y humanos.



El sistema de producción de carne y lácteos en 2050 según Greenpeace

GREENPEACE