



La urgencia de frenar la expansión de la ganadería industrial en Europa

— OCTUBRE 2020



FOOD &
WATER
ACTION
EUROPE





Amigos de
la Tierra





Amigos de la Tierra

C/ Bustos, 2
28038 Madrid | España
www.tierra.org
tierra@tierra.org
 AmigosTierra
 AmigosTierraEsp

Food & Water Action Europe

Rue d'Edimbourg 26
1050 Brussels | Belgium
EU Transparency
Register no. 42119616334-41
www.foodandwatereurope.org
 FoodWaterEurope
 FoodWaterEurope

Edición y corrección: David Heller

Edición y coordinación: David Sánchez Carpio, Stanka Becheva

Situación en los diferentes países: Amigos de la Tierra Dinamarca (NOAH), los Países Bajos (Milieudefensie), Polonia (Polski Klub Ekologiczny) y España (Amigos de la Tierra)

Diseño: Capucine Simon

Traducción: Carla Juhl Díaz

Publicación basada en: 'The Urgent Case for a Ban on Factory Farms' - Food & Water Watch - Mayo de 2018



Amigos de la Tierra Europa agradece el apoyo económico de la Comisión Europea (Programa LIFE). La responsabilidad sobre el contenido de este documento recae exclusivamente en los autores. Este documento no refleja necesariamente la opinión del financiador anteriormente mencionado. El financiador no se responsabiliza del uso que pudiera darse a la información que contiene este documento.



Resumen

El número de explotaciones ganaderas en la Unión Europea ha descendido a gran velocidad en las últimas décadas, en gran medida como consecuencia de unas políticas agrícolas y comerciales desastrosas. Al mismo tiempo, la producción de carne está aumentando en muchos países de la UE, fundamentalmente debido a las exportaciones. Las explotaciones ganaderas que quedan son cada vez mayores, y la diversidad de las razas que se crían disminuye. Este contexto ha propiciado un auge de las explotaciones ganaderas industriales caracterizadas por tener un gran número de animales confinados en espacios atestados sin pastos suficientes para alimentarlos, lo que significa que el alimento tiene que traerse desde fuera de la explotación.

Este modelo de producción conlleva problemas sociales, económicos y medioambientales a nivel tanto local como mundial. Estos impactos ya han quedado claramente documentados en Estados Unidos, donde la ganadería industrial está más extendida, y comienzan a ser cada vez más evidentes en Europa.

La contaminación del agua y del aire, así como las ingentes cantidades de estiércol rico en amoníaco y nitrógeno, que produce la ganadería industrial, afectan a las comunidades locales que viven cerca de estas explotaciones y deterioran la flora y fauna silvestres y la biodiversidad.

Quienes trabajan en las explotaciones industriales y en toda la industria de transformación cárnica son a menudo personas migrantes e indocumentadas. Muchas viven y trabajan en espantosas condiciones de hacinamiento e inseguridad, lo que eleva el riesgo de transmisión de enfermedades, in-

cluida la COVID-19, entre personas trabajadoras de mataderos y plantas de transformación cárnica.

El auge de las pandemias globales (gripe aviar y porcina) se ha relacionado directamente con las explotaciones industriales. Además, la administración rutinaria de antibióticos en este sistema está elevando el riesgo de que haya antibióticos resistentes a las bacterias en la carne.

A escala mundial, el masivo aumento de la producción de soja en Sudamérica —tres cuartas partes de la misma se emplea para alimentar al ganado— es responsable de una deforestación generalizada, la destrucción de ecosistemas y violaciones de los derechos humanos. La deforestación, unida al intenso empleo de recursos y a los residuos de la ganadería industrial, emite una cantidad significativa de gases de efecto invernadero que está agravando la crisis climática.

La concentración de la propiedad de la industria cárnica en pocas manos es perjudicial tanto para las personas consumidoras como para las productoras a pequeña escala, que se ven obligadas a echar el cierre o firmar contratos con estas empresas.

Las soluciones existen, y pasan por las prácticas agroecológicas que demuestran que se puede producir carne de un modo que no solo respeta el medio ambiente, la salud y las condiciones de vida de los animales, sino que también es más independiente, consume menos recursos y emplea prácticas agrícolas más sostenibles. Sin embargo, estas prácticas no pueden prosperar mientras los mercados sigan estando dominados por las grandes empresas.

Es necesario prohibir la ganadería industrial y reducir el número de animales que se crían en la UE con el fin de facilitar el espacio necesario para el desarrollo de estas alternati-

vas. Las instancias decisorias a nivel nacional y europeo tienen la posibilidad de abordar el problema y actuar en consecuencia, lo cual implica: eliminar el apoyo directo e indirecto al crecimiento de las explotaciones

industriales, velar porque exista y se cumpla la legislación medioambiental, garantizar un trato justo a las personas productoras a pequeña escala y trabajadoras a lo largo de la cadena de producción y reorientar los subsidios

de la política agrícola común al tiempo que se proporcionan los fondos necesarios para una transición justa de las personas ganaderas y trabajadoras del campo.



¿Qué es una explotación ganadera industrial?

Las explotaciones ganaderas industriales se han definido como «un sistema ganadero en el que se estabula a un gran número de animales en espacios cerrados muy reducidos para que produzcan grandes cantidades de carne, huevos o leche con el menor coste posible».¹ En lugar de permitir que los animales busquen su propio alimento en pastos u otros espacios abiertos, las explotaciones industriales confinan a los animales y les traen la comida. A efectos de este informe, definiremos las explotaciones industriales o la ganadería industrial como aquellos sistemas que cuentan con varias de las siguientes características:

- Un gran número de animales confinados y concentrados en espacios reducidos;
- Todo el alimento o la mayor parte del mismo proviene del exterior de la explotación, y se trata de piensos concentrados cuyo precio depende de los mercados internacionales;
- Añaden elevadas cantidades de antibióticos en el pienso y/o el agua;
- Alto nivel de especialización;
- No hay suficiente terreno para extender el estiércol de los animales de manera sostenible;
- La explotación está integrada verticalmente: la empresa es dueña de los animales, el pienso y los antibióticos.

No hay una única definición de qué es una explotación ganadera industrial en Europa.² La Directiva relativa a la evaluación del impacto ambiental (2011/92/UE) regula las explotaciones con espacio para más de 60 000 gallinas ponedoras, 85 000 pollos de engorde, 3000 cerdos o 900 cerdas. La Directiva sobre las emisiones industriales (2010/75/UE) regula las explotaciones con espacio para más de 40 000 aves de corral, 2000 cerdos o 750 cerdas. Se entienden como «explotaciones muy grandes» aquellas con un rendimiento económico superior a los 100 000 € anuales.³

Presentación

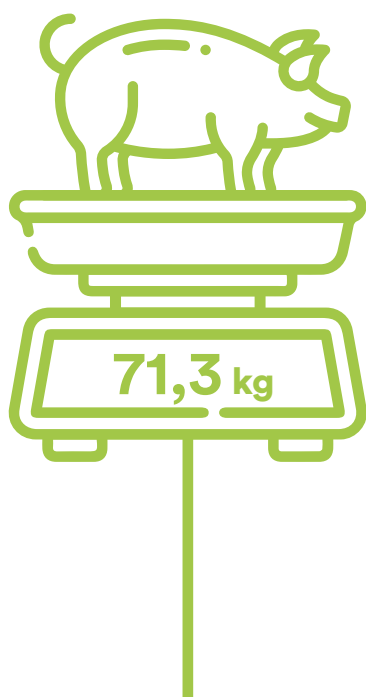
La Unión Europea está a la cabeza del consumo mundial de carne, con 71.3 kg por persona en 2018, más del doble que la media global.⁴ Se espera que la producción de carne de la UE alcance los 47.5 millones de toneladas, impulsada por la demanda interna e internacional. Además, se estima que el consumo internacional de carne aumente de media un 1 % anual entre 2017 y 2030 hasta alcanzar mundialmente los 365 millones de toneladas (34.7 kg por persona) en 2030,⁵ por lo que la UE también se está convirtiendo en uno de los mayores exportadores de ciertos tipos de carne, sobre todo de cerdo.⁵

En las últimas décadas se ha dado en el sistema alimentario de Europa un avance en el predominio de las explotaciones industriales en las que se confina a miles de vacas o cerdos, o

decenas de miles de pollos, en instalaciones con una altísima carga ganadera. Las políticas comerciales y agrícolas mal enfocadas han empujado a las personas ganaderas a adoptar prácticas más intensivas, fomentando el aumento del número de animales por explotación. Muchas personas dedicadas a la ganadería luchan por mantenerse a flote, pero cada vez son más las pequeñas y medianas explotaciones que se ven obligadas a echar el cierre.

Estos métodos ganaderos intensivos producen carne más barata para las personas consumidoras y beneficios para la agroindustria. Los debates sobre alimentación y agricultura a nivel europeo no tienen en cuenta los costes externos de nuestra dependencia de la ganadería industrial para producir carne.

Los costes totales de la producción y el consumo no están incluidos en el precio que se paga en la caja del supermercado. El principio de que «quien contamina, paga» no se aplica a las explotaciones industriales, cuya contaminación se limpia con el dinero del contribuyente o elevando el precio que se paga por necesidades básicas humanas, como el agua. Además, hay otros costes sociales y medioambientales que acaban recayendo sobre los ganaderos, consumidores, habitantes locales y personas trabajadoras del sector de la alimentación —en forma de problemas de salud y malas condiciones laborales— y sobre el medio ambiente en Europa y en todo el mundo.



La Unión Europea está a la cabeza del consumo mundial de carne, con 71.3 kg por persona en 2018, más del doble que la media global.⁴

El consumo internacional de carne aumentará de media un 1 % anual entre 2017 y 2030 hasta alcanzar mundialmente los 365 millones de toneladas.



Los estudios científicos y las vivencias de quienes producen nuestros alimentos y las comunidades que viven cerca de las explotaciones industriales han sacado a relucir una serie de impactos negativos en el medio ambiente, la salud pública, las economías locales, la seguridad alimentaria, el bienestar animal, la biodiversidad y la seguridad de las personas trabajadoras. Las crisis medioambientales y de salud a escala mundial han demostrado claramente que nuestro sistema alimentario debe cambiar. Este trabajo reúne investiga-

ciones de Europa y de Estados Unidos (donde las explotaciones industriales están más extendidas) para demostrar cuáles son los costes reales de las explotaciones industriales en cuanto a la contaminación del agua y del aire, los problemas de salud, el riesgo de resistencia a los antibióticos, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, las violaciones de los derechos humanos y la crisis climática.⁷

Cada vez más gente en Europa está siendo consciente del impacto que

tiene nuestro sistema alimentario y decidiendo producir y consumir una cantidad menor, aunque de mayor calidad, de carne y lácteos que siguen estándares de bienestar superiores, entre los que se cuentan las producciones ecológicas. La demanda de políticas públicas que reduzcan el dominio por parte de las grandes corporaciones de la cadena alimentaria y protejan el medio ambiente y las comunidades rurales va en aumento.

Menos explotaciones, más intensivas y de mayor tamaño, con menos ganaderos y menos razas de animales

En las últimas décadas, la agricultura europea ha cambiado hasta el punto de dejar de ser reconocible. Ha disminuido enormemente el número de explotaciones y personas trabajando en ellas, sobre todo en el caso de las explotaciones ganaderas. Al mismo tiempo, se ha dado un aumento correlativo en el tamaño medio de las explotaciones, el número de animales por explotación y la carga ganadera. La diversidad de especies que se crían también se ha reducido drásticamente.

La ampliación de las explotaciones, las innovaciones en ganadería como los nuevos sistemas de estabulación, gestión del forraje y demás avances genéticos y veterinarios han conllevado un mayor rendimiento por animal y precios más bajos. Miles de pequeñas explotaciones, a menudo en régimen de subsistencia, han tenido que cerrar, incapaces de seguir el ritmo de este proceso de intensificación, para ser más tarde asumidas por empresas de mayor tamaño. Algunos de los cambios más notables se han dado en los países que se adhieron a la UE a partir de 2004, ya que pasaron por un proceso de ajuste estructural que implicó la concentración de la propiedad de la tierra en manos de un número

menor de explotaciones de mayor tamaño.⁸

El auge de las explotaciones industriales no ha sido un accidente ni un fenómeno natural, sino el resultado deliberado de políticas públicas, especialmente de la Política Agrícola Común de la UE, y de acuerdos comerciales internacionales. En las últimas décadas, la PAC ha apoyado los métodos de producción más intensivos, pagando más a quienes más producen. Hasta hace muy pocos años no se ha prestado atención a la producción sostenible, y el cambio no ha bastado para apartarse de la industrialización de la ganadería. Al mismo tiempo, los acuerdos comerciales internacionales y los altos niveles de consumo han servido como vehículo para aumentar la demanda, dentro de la UE y con fines de exportación. Este hecho se ha visto impulsado en gran medida por los intereses de la agroindustria, la industria de los piensos, los supermercados y las empresas envasadoras y transformadoras de carne. Estas son las empresas que dominan los pasos críticos de la cadena alimentaria entre personas productoras y consumidoras.⁹

Entre 2005 y 2013 el número total de

explotaciones de la UE se redujo en casi una cuarta parte (una caída anual del 3.7 %). El descenso más acusado se ha dado en Eslovaquia (-12.5 % anual), Bulgaria (-8.9 % anual), Polonia (-6.6 % anual), Italia (-6.5 % anual), República Checa (-5.8 % anual) y Letonia (-5.5 % anual). Teniendo en cuenta que la cantidad de superficie dedicada a la agricultura apenas se ha modificado (+0.1 % anual), constatamos que el tamaño medio de las explotaciones ha aumentado significativamente, tanto en términos de superficie como de producción económica.¹⁰

En 2016 poco más de la mitad (55 %) de las explotaciones de la UE criaba ganado, lo que supone un descenso de un tercio desde 2005. Eslovaquia (-72.2 %) y Bulgaria (-71.9 %) son los países que han experimentado las caídas más pronunciadas, aunque el número de explotaciones con ganado también se ha reducido por debajo de la mitad en Estonia, Lituania y Polonia.¹¹ En 2013 se estimó que en las tres décadas anteriores desaparecieron cuatro de cada cinco explotaciones lecheras en los diez estados miembros iniciales de la UE, hecho que vino acompañado de un descenso gradual en el número de productores de leche (-6 % anual de media).¹²



Debido al cierre de las explotaciones, el número de animales criados en explotaciones muy pequeñas¹³ está descendiendo, y ha aumentado la cantidad de ganado en explotaciones muy grandes.¹⁴ Estas suponen el 72.2 % de todos los animales que se crían en la UE, y la carga ganadera media está aumentando.

La carga ganadera más densa es la de los Países Bajos, con 3.8 animales/ha (la carga ha aumentado en un 6.3 % entre 2013 y 2016). Bulgaria tiene la menor carga ganadera, si bien ha aumentado en el mismo período en un 11.1 % hasta alcanzar los 0.2 animales/ha.¹⁵ Además, el 68 % de toda la superficie agrícola se destina a producción animal.¹⁶

La intensificación ha llevado a seleccionar unas pocas razas muy eficientes y a la pérdida de razas autóctonas y poco comunes.¹⁷ En Europa, la mitad de las razas que existían a

principios de siglo se ha extinguido,¹⁸ y el 53 % de las razas autóctonas que sobreviven está en peligro.¹⁹ La reducción de la base genética de los animales de granja supone una pérdida de rasgos que permiten la resistencia a ciertas enfermedades y una mayor resiliencia en condiciones meteorológicas severas. Limitar la cría a unas pocas razas implica poner en situación de precariedad el suministro de alimentos futuro.

Un ejemplo claro son las explotaciones industriales de aves de corral, donde los criterios más importantes

son el rendimiento extraordinario de las ponedoras y el engorde rápido de los pollos. Existen actualmente cientos de razas de gallinas, pero las producciones industriales de huevos y pollos emplean un número muy reducido de líneas híbridas muy potentes basadas en la cría y cruce selectivos de animales a partir de razas puras que realizan unas cuantas empresas (Cobb-Vantress, Hendrix, Aviagen/EW group y Groupe Grimaud).²⁰

En Europa, la mitad de las razas que existían a principios de siglo se ha extinguido,¹⁸ y el 53 % de las razas autóctonas que sobreviven está en peligro.¹⁹



España²¹



CIFRAS CLAVE

En 2019 la industria sacrificó casi 53 millones de cerdos

Produjo 4.6 millones de toneladas de carne

La cifra de cerdos que se crían en el país asciende 30.8 millones, la más alta de la UE

Entre 1999 y 2009 desaparecieron más de 110 000 explotaciones

La industria porcina española está ampliándose rápidamente y su desarrollo está marcado por el aumento en la concentración, los bajos costes de producción y una gran dependencia del mercado internacional y las exportaciones.

En 2019 la industria sacrificó casi 53 millones de cerdos y produjo 4.6 millones de toneladas de carne. Este aumento de más del 20 % desde 2013 se debe en gran medida a las exportaciones, que han crecido en un 42.4 % entre 2016 y 2019, fundamentalmente destinadas al mercado chino. La industria supone un 37 % de la producción ganadera española total y el 14 % de toda la producción agrícola del país. La cifra de cerdos que se crían en el país asciende 30.8 millones, la más alta de la UE.

El número total de explotaciones de porcino en España ha disminuido drásticamente en los últimos años: entre 1999 y 2009 desaparecieron más de 110 000 explotaciones, una caída del 61 % en tan solo una década. Durante el mismo periodo, la población total de cerdos del país aumentó en un 12.3 %. Entre 2009 y 2013 desaparecieron 18 000 explotaciones porcinas más en España, una reducción del 25 % tras la que tan solo quedaron 51 762. En ese mismo intervalo hubo un ascenso en el número de animales por explotación: pasó de una media de 122 en 1999 a 354 en 2009 y 467 en 2013.

De las explotaciones que quedan en España, el 80 % de las operaciones se consideran «intensivas», son las que acogen a más del 90 % del porcino del país. Los piensos suponen el 70-80 % de los costes de producción del porcino, mientras que la mano de obra es tan solo el 2.1 %. En 2009 las explotaciones porcinas intensivas acogían a 27.5 millones de cerdos, de los cuales el 87.3 % está estabulado en suelos completa o parcialmente emparrillados. Estos animales no tienen acceso al exterior y nunca sabrán lo que es el aire libre o la luz

del sol. Aproximadamente tan solo el 5 % de los cerdos de España se cría al aire libre en camas de paja.

España tiene el consumo más alto de agentes antimicrobianos para uso animal de la UE. En 2014, un tercio de todos los medicamentos empleados en animales productores de alimentos de la UE se vendió en España. La industria cárnica española empleó 419 miligramos de agentes antimicrobianos veterinarios por cada 1000 toneladas de carne producida, aproximadamente el triple de la cantidad empleada en Alemania, y casi diez veces la de Dinamarca.

A medida que se anuncian nuevos proyectos de explotaciones industriales en el país, que incluyen la mayor explotación lechera de la UE, con más de 20 000 vacas,²² aumenta la resistencia entre las comunidades que sufren los impactos de esta industria.²³ Hay miles de personas en zonas rurales de España sin acceso a agua potable en sus hogares debido a la contaminación por nitratos. Además, este país lleva años superando los límites de emisiones de amoníaco. España debe replantearse urgentemente el desarrollo de su industria porcina, de modo que la ganadería vuelva a ser una actividad que contribuya a las comunidades rurales, satisfaga las demandas de las personas consumidoras y sea respetuosa con el medio ambiente y las condiciones laborales.

Dinamarca



CIFRAS CLAVE

30 millones de cerdos criados anualmente

52 kg de carne por persona al año

Desde 2007 hasta 2019, las exportaciones pasaron de 4.9 a 15.2 millones de cerdos al año

Este país es uno de los principales importadores de soja

Dinamarca tiene el número más elevado de cerdos por persona de la UE, con más de 30 millones de cerdos criados anualmente. Los daneses consumen de promedio 52 kg de carne por persona al año, una cifra que se ha duplicado en los últimos 50 años. La carne de cerdo es la más consumida, con 29 kg por persona anuales.^{24,25}

Sin embargo, la mayor parte de la producción porcina del país se destina a la exportación. El número de cerdos sacrificados en Dinamarca está disminuyendo, mientras que asciende la exportación de cerdos vivos, sobre todo de cochinitos, fundamentalmente a Alemania. En los últimos 12 años, desde 2007 hasta 2019, las exportaciones pasaron de 4.9 a 15.2 millones de cerdos al año.²⁶

Estos cerdos se crían principalmente en Jutlandia, y la carga ganadera más alta se encuentra en el oeste y norte de esta península, así como en Bornholm. La producción porcina danesa está cada vez más concentrada en menos explotaciones de mayor tamaño, con un grado considerable de especialización e integración vertical. En el año 2000 había en Dinamarca 198 explotaciones porcinas con una producción superior a 5000 animales. En 2018 ese número ascendía ya a 940.²⁷ Danish Crown es la novena empresa cárnica del mundo, el mayor productor de carne de Europa y el mayor exportador porcino a nivel internacional.²⁸ El aumento de la producción tan solo beneficia a unas cuantas empresas, y resulta imposible seguir ignorando las consecuencias de este tipo de producción a escala local, nacional y mundial.

Dinamarca encabeza las estadísticas de la UE en cuanto a porcentaje de tierras agrícolas destinadas a alimentar ganado, ya que aproximadamente el 80 % se dedica a tal fin.²⁹ Sin embargo, esta superficie no basta para proporcionar alimento a su ganado porcino. Este país es uno de los principales importadores de soja,

principalmente de Sudamérica. El 90 % se emplea como pienso para cerdos.³⁰ La producción de soja destinada a Dinamarca ocupa una superficie del tamaño de Selandia, la mayor isla danesa.

El respaldo político que tiene esta industria dificulta cambiar su curso y detener la expansión de las explotaciones porcinas. Los productores porcinos reciben apoyo político y financiero para expandir sus operaciones y, a pesar de que muchos se han transformado en una industria como otra cualquiera, siguen estando regulados como actividad «agrícola». Anteriormente existía un tope de 750 cabezas de ganado por explotación, pero ha sido eliminado y ahora no hay límite alguno, ya que el concepto de «cabezas de ganado» ha sido sustituido por la unidad de medida de «metros cuadrados de superficie de producción».³¹

En Dinamarca es posible solicitar « subsidios verdes » (que cubren hasta el 25 % del coste total del proyecto) para la ampliación de las explotaciones porcinas,³² a pesar de que conllevan un aumento del número de animales y, por ende, agravan el impacto climático de la operación.

La resistencia a nivel local y municipal a la expansión de estas explotaciones porcinas encuentra muchas dificultades, a pesar de las consecuencias que tienen para la población local y el medio ambiente. Desde el cambio legislativo que trajo consigo la nueva Ley danesa sobre actividades ganaderas de 2017, los municipios no pueden tener en cuenta los efectos en el medio ambiente, la naturaleza, los barrios y el transporte cuando las explotaciones porcinas deciden ampliarse.³³ Ya hay varios municipios que han expresado sus quejas.³⁴

Países Bajos³⁵



CIFRAS CLAVE

25 explotaciones tienen más de 2500 terneros

Actualmente hay 4300 explotaciones porcinas

Un total de alrededor de 12.5 millones de cerdos

395 millones de pollos al año

63 explotaciones tienen más de 1500 cabras

Las explotaciones lecheras son de lejos el mayor sector ganadero de los Países Bajos, que depende fundamentalmente de su propio suelo.³⁶ El número de explotaciones (16 000 en 2019) está disminuyendo a un ritmo medio de un 3.5 % anual. Los terneros y el excedente de terneras nacidas en explotaciones lecheras se destinan a la producción de carne de ternera (vacuno). Los Países Bajos están especializados en este ámbito y son el mayor productor de vacuno de la UE, con espacio para albergar 960 000 terneros, de los cuales el 50 % lo ocupan animales importados de Alemania, Irlanda, Polonia y los Estados Bálticos. Hoy día, hay unas 2000 empresas dedicadas a la carne de ternera y, a pesar de que este número

está disminuyendo, el número de animales por explotación aumenta. Actualmente, 25 explotaciones tienen más de 2500 terneros. Este subsector sigue un sistema integrado verticalmente, con cuatro integradores (Van Driegroep, Veal Fine, Vitelco/PaliGroup y Fuite Veal). La industria del vacuno de los Países Bajos es relativamente pequeña y produce carne a partir de vacas lecheras que ya no son productivas y de vacas nodrizas.

Actualmente hay 4300 explotaciones porcinas (de las cuales 157 tienen más de 7500 cerdos o 1200 cerdas), incluyendo las explotaciones de cría y de carne, con un total de alrededor de 12.5 millones de cerdos. La producción de cochinitos excede el espacio disponible, de modo que cada año se exportan alrededor de seis o siete millones. El número de empresas de este subsector también está disminuyendo, al tiempo que aumenta el número de animales por explotación. La cifra total de cerdos del país está regulada por derechos de producción.

El sector de las aves de corral incluye los pollos de engorde (broilers) y las gallinas ponedoras. De las 900 empresas dedicadas a la producción de huevos, que cuentan con un total de 35 millones de gallinas, 120 tienen más de 120 000 gallinas. Los Países Bajos son el segundo exportador de huevos de todo el mundo, solo por detrás de Estados Unidos. 34 de las 600 explotaciones de pollos de engorde cuentan con más de 220 000 gallinas, que producen unos 395 millones de pollos al año. En el sector de las aves de corral ha habido un ligero declive en el número de animales, debido a la aparición de diversos conceptos de mercado relacionados con la sostenibilidad.

Existen unas 530 000 cabras, de las cuales unas 350 000 se encuentran en 365 explotaciones especializadas en la producción de leche de cabra. 63 explotaciones tienen más de 1500 cabras.

Los principales impactos de la ganadería industrial en el país están relacionados con las grandes cantidades de estiércol excedente, la superación de las emisiones de amoníaco, nitrato y metano, la pérdida de biodiversidad (relacionada principalmente con el exceso de nitrógeno), las partículas finas y los olores molestos en las zonas rurales. Se ha establecido una relación entre la disminución de la función pulmonar y la cantidad de amoníaco en el aire, así como entre el hecho de residir cerca de explotaciones de aves de corral y tener un mayor riesgo de infecciones pulmonares.³⁷

Los problemas relacionados con el bienestar y los derechos de los animales (surgidos a raíz del estabulamiento y el transporte de los animales) incluyen una mayor incidencia de enfermedades, así como el estrés, el agotamiento, la deshidratación, las lesiones, las enfermedades e incluso la mortalidad relacionadas con el transporte.³⁸

Las explotaciones industriales suponen un gran riesgo para la salud pública, en forma de brotes de zoonosis y el aumento de la resistencia a los antibióticos.³⁹ Las explotaciones de cabras fueron la fuente del brote de fiebre Q en 2007-2010.⁴⁰

Milieudefensie (Amigos de la Tierra Países Bajos) ha organizado diversas campañas en contra de la ganadería industrial. En 2015 reclamó al gobierno del país que se dejara de construir nuevas explotaciones de este tipo. Este asunto se convirtió en un aspecto muy controvertido durante las elecciones provinciales, y se logró llegar a algunos acuerdos de coalición.⁴¹ Otras ONG, como Wakker Dier (Awake Animal), han seguido haciendo campañas sobre este tema.⁴²

Polonia



CIFRAS CLAVE

14.6 millones de hectáreas de tierras cultivables

Los cereales suponen un 71 % de todos los cultivos

El número de explotaciones ha descendido de manera sostenida, pasando de 2.14 millones en 2000 a 1.4 millones en 2017

un 30-50 % de la carne producida en Polonia se exporta

11 millones de cerdos en Polonia

Polonia es un país agrícola, con 14.6 millones de hectáreas de tierras cultivables. De acuerdo con los datos de 2017 facilitados por la institución de estadística polaca, la estructura de cultivos es la siguiente: los cereales suponen un 71 % de todos los cultivos, los cultivos industriales un 11 % y los cultivos forrajeros un 10 %.⁴³

La adhesión a la Unión Europea ha conllevado cambios significativos en la agricultura polaca, sobre todo en el número y tamaño de las explotaciones, la forma de cultivar y la producción ganadera. El número de explotaciones ha descendido de manera sostenida, pasando de 2.14 millones en 2000 a 1.4 millones en 2017. La caída más pronunciada se ha dado en explotaciones de un máximo de 10 hectáreas (cifras desde 2002 hasta 2015).⁴⁴

Actualmente, las explotaciones de mayor tamaño (más de 100 hectáreas), suponen el 20 % de todas las explotaciones polacas, a pesar de lo cual reciben el 74 % de todos los subsidios de la UE. Para poder competir con las mayores explotaciones del mercado, las de mediano tamaño (20-100 hectáreas) a menudo adoptan prácticas nocivas para el medio ambiente, como simplificar la rotación de cultivos, fertilizar en exceso o reducir las enmiendas del suelo, con el fin de reducir sus costes de producción. Para desarrollar un sistema agrícola más sostenible, es de vital importancia que las políticas agrícolas nacionales polacas aborden de forma específica la problemática de las explotaciones de mediano tamaño.

A pesar del considerable consumo de carne, que alcanza un promedio de 78.5 kg anuales por persona (de los cuales 40 kg son de cerdo, 7 kg más que la media de la UE), un 30-50 % de la carne producida en Polonia se exporta.

El índice de porcino que se produce en grandes explotaciones ha pasado del 7 % en 2004 al 24 % en 2016. En 2018 había 11

millones de cerdos en Polonia, lo que situaba al país como el sexto mayor productor porcino de la UE.⁴⁵ En cuanto a las aves de corral, la producción anual alcanza los casi 2.5 millones de toneladas de media, de los cuales tres cuartas partes se destinan a exportación. La proporción de aves de corral producidas en grandes explotaciones ha pasado del 23 % en 2004 al 30 % en 2016.⁴⁶

Hace más de veinte años se presentó al Parlamento de Polonia una propuesta de ley en contra de los malos olores. Esta ley regularía, entre otras cosas, la distancia entre las zonas residenciales y las explotaciones ganaderas. Desafortunadamente esta ley nunca entró en vigor debido a la influencia de los lobbies de productores cárnicos, lo cual demuestra el poder que tienen y el apoyo que reciben por parte del Ministerio de Agricultura, que está promocionando la expansión de las exportaciones agrícolas. Hay pocas ONG implicadas en este tema, aparte de la asociación Otwarte Klatki (Open Cages), centrada en las explotaciones industriales de pollos, y Greenpeace y WWF, que han publicado informes sobre ganadería industrial.⁴⁷

La contaminación atmosférica

Las explotaciones industriales emiten a la atmósfera más contaminantes atmosféricos y en mayores concentraciones que las de pequeño y mediano tamaño.⁴⁸ En ellas se cría un número de animales más elevado en un entorno estabulado, produciendo una cantidad de estiércol significativamente superior. Este estiércol emite una serie de contaminantes tóxicos que incluyen sustancias irritantes para el aparato respiratorio como el amoníaco (NH₃), el sulfuro de hidrógeno (H₂S) y partículas.⁴⁹

Las emisiones de amoníaco contribuyen sensiblemente a la contaminación en forma de partículas finas (PM_{2.5}) y a la mortalidad prematura.⁵⁰ El estiércol de las explotaciones ganaderas es responsable de más del 70 % de las emisiones de amoníaco en Europa.⁵¹ Los países con mayor número de explotaciones ganaderas (intensivas), como Alemania, Francia, Polonia, Italia y los Países Bajos, se cuentan entre los mayores emisores de amoníaco.⁵²

La Directiva sobre techos nacionales de emisión (2016/2284/UE) ha obligado a que para 2020 todos los estados miembros hayan reducido sus emisiones de amoníaco en un 6 % con respecto a los niveles de 2005.

Sin embargo, las zonas donde las explotaciones industriales se están expandiendo han tenido problemas a la hora de controlar las emisiones.⁵³ España lleva nueve años seguidos sobrepasando los límites de emisiones de amoníaco.⁵⁴

Existen investigaciones de los Países Bajos que demuestran que vivir cerca de explotaciones industriales puede afectar a la función pulmonar y aumentar el riesgo de enfermedades pulmonares.⁵⁵ Las investigaciones realizadas por el Max Planck Institute for Chemistry demuestran que la agricultura (y más concretamente, la ganadería industrial) supone aproximadamente el 45 % del total de las emisiones de partículas finas (PM_{2.5}) de Alemania, responsables de 120 000 muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares.⁵⁶ También en Estados Unidos se ha demostrado que las personas que viven cerca de explotaciones industriales tienen índices de asma infantil más elevados y declaran padecer⁵⁷ problemas de salud como irritación ocular y de garganta, náuseas, vómitos y problemas respiratorios,⁵⁸ además de tener peor calidad de vida al verse obligadas a encerrarse en casa con las ventanas cerradas.⁵⁹

El estiércol de las explotaciones ganaderas es responsable de más del 70 % de las emisiones de amoníaco en Europa.⁵¹





La contaminación del agua

El estiércol siempre se ha empleado como abono para cultivos y pastizales, pero las explotaciones industriales producen mucho más del que pueden absorber los campos cercanos.⁶⁰ El resultado es que los nitratos acaban en el suministro de agua, con posibles impactos negativos sobre la salud de las personas y el medio ambiente, como la contaminación de las aguas subterráneas y la pérdida de hábitats y biodiversidad.

El nitrógeno reactivo es un nutriente importante para el crecimiento de las plantas, pero en exceso conduce a la pérdida de biodiversidad a través de la eutrofización y la acidificación. Las especies de crecimiento más rápido que pueden asimilar rápidamente el nitrógeno y las que toleran la acidez se ven favorecidas frente a las especies pobres en nutrientes. La pérdida de biodiversidad a nivel de plantas y hábitats puede afectar a la biodiversidad de insectos y demás animales que dependen de esas plantas y hábitats.⁶¹ La Comisión Europea reconoce que la concentración local o regional de un número elevado de cabezas de ganado supone un riesgo para el medio ambiente.⁶²

Los nitratos son la principal sustancia contaminante de las aguas subterráneas

en Europa, ya que afectan a más del 18 % de las masas de agua subterránea.⁶³ En 2015, el 61 % de los suelos agrícolas de la UE recibieron la designación de «zonas vulnerables a los nitratos», superficies con riesgo de contaminación agrícola por nitratos bajo la Directiva sobre nitratos (91/676/CEE).⁶⁴

En zonas donde se da una concentración de explotaciones industriales, estas se han vinculado directamente a la contaminación por nitratos del suministro de agua potable.⁶⁵ En Cataluña, una región con más de ocho millones de cerdos en explotaciones industriales,⁶⁶ las autoridades locales han informado de que la contaminación por nitratos supera los límites reglamentarios en el 41 % de las capas freáticas, y más de 100 000 personas sufrieron problemas de acceso a agua potable entre 2010 y 2014. En Dinamarca, el 32.7 % de las estaciones de muestreo de aguas subterráneas del país registraron valores por encima de los 25 mg/L (de hecho, el 16.6 % de las mediciones superaban los 50 mg/L), lo que afectaba a casi 300 000 personas en 2012.⁶⁷ En toda la Unión Europea hay varios millones de personas potencialmente expuestas al riesgo de beber agua con concentraciones de nitratos superiores a los niveles recomendados.⁶⁸

El principio de que «quien contamina, paga» no se aplica actualmente a las explotaciones industriales. La contaminación se limpia a costa del contribuyente o aumentando el precio que la ciudadanía paga por el agua. El gobierno regional de Cataluña desembolsó más de seis millones de euros al año para proporcionar agua limpia a la población afectada.⁶⁹ Hay estudios alemanes que constatan que los municipios donde las concentraciones de nitratos superan los límites legales, el coste básico del agua para los hogares es superior al de otros municipios con concentraciones más bajas de nitratos.⁷⁰

Además, el estiércol también contiene otros componentes químicos, patógenos como E. coli y antibióticos.⁷¹ Estas sustancias contaminantes pueden alcanzar los cursos de agua a través de escorrentías superficiales, vertidos accidentales, lixiviación en aguas subterráneas y vertidos directos.⁷² La aplicación de estiércol contribuye a la aparición de brotes de enfermedades transmitidas por el agua en zonas rurales.⁷³

Créditos : Departamento de Agricultura de los Estados Unidos - Servicio de Conservación de Recursos Naturales



En 2015, el 61 % de los suelos agrícolas de la UE recibieron la designación de «zonas vulnerables a los nitratos», superficies con riesgo de contaminación agrícola por nitratos bajo la Directiva sobre nitratos.



Pandemias, epidemias animales y resistencia a los antibióticos

La amenaza de virus de gripe como el H1N1 (gripe porcina) o el H5N1 (gripe aviar) se desarrolló en las explotaciones industriales de pollos y cerdos.⁷⁴ Los análisis genéticos han demostrado que hay componentes fundamentales del H1N1 que surgieron de un virus que circulaba entre cerdos de América del Norte. Las explotaciones avícolas comerciales parecen ser el lugar más importante de mutación de nuevos virus que han demostrado ser letales. Con respecto a las 39 variaciones antigénicas que sabemos que tuvieron un papel fundamental en la aparición de 16 cepas particularmente peligrosas de gripe, las investigaciones han demostrado que «tan solo dos de estos eventos no surgieron de sistemas de producción comercial de aves de corral».⁷⁵

Las epidemias también están afectando a la población porcina de todo el mundo, algunas de ellas son la peste porcina africana, la diarrea epidémica porcina y la enfermedad de la oreja azul o síndrome respiratorio y reproductivo porcino, que surgió en las explotaciones industriales de Estados Unidos y Europa en los noventa, mató a millones de cerdos y luego se extendió a China y Vietnam en 2007 y 2008. Cuando la industria porcina se enfrenta a una epidemia, son siempre los pequeños ganaderos y ganaderas quienes se llevan la peor parte, se pierden medios de subsistencia y millones de cerdos mueren o son sacrificados. Como resultado, el precio del porcino se dispara, y las grandes empresas de transformación cárnica salen ganando.⁷⁶

La resistencia a los antibióticos

La industria ganadera lleva décadas usando medicamentos (incluyendo antibióticos) de manera rutinaria, no para tratar a los animales enfermos sino para prevenir enfermedades y estimular el crecimiento. Esta práctica se conoce como uso no terapéutico. La UE estableció la retirada progresiva del uso de antibióticos para estimular el crecimiento, pero se siguen usando medicamentos como tratamiento profiláctico para prevenir enfermedades causadas por las condiciones de hacinamiento y estrés.⁷⁷

El sector agrario emplea muchísimos más antibióticos que la medicina humana.⁷⁸ En Estados Unidos, con su masivo sector de la ganadería industrial, el 80 % de todos los antibióticos que se venden tienen fines agrícolas. En 2017, el 89.4 % de los productos veterinarios antimicrobianos empleados en la UE/EEE y Suiza se vendieron para administrarse como tratamiento de grupo, mezclados de antemano en el pienso o para ser añadidos al pienso o al agua directamente en la explotación. La medicación de grupo se emplea sobre todo en explotaciones industriales avícolas y porcinas,⁷⁹ y se trata de una práctica habitual en granjas de engorde insalubres con una alta carga ganadera.⁸⁰

Los antibióticos son una herramienta fundamental en la medicina humana, pero las autoridades médicas están advirtiéndole que estos medicamentos que salvan vidas están perdiendo su efectividad por un uso excesivo. El desarrollo de la resistencia a los an-

tibióticos se ve acelerado por el uso de bajas dosis de antibióticos en las explotaciones industriales. La administración rutinaria de antibióticos al ganado hace que los microbios desarrollen una resistencia a estos medicamentos. Las personas trabajadoras expuestas a estos patógenos pueden enfermar y transmitir la enfermedad en sus comunidades. Las bacterias resistentes a los antibióticos también se propagan a través de la preparación de carne cruda contaminada y la contaminación del agua por el estiércol.⁸¹ Esto supone un problema para el tratamiento de personas con enfermedades bacterianas, así como para el tratamiento de quienes enferman por virus, que a menudo suelen ir acompañados de infecciones bacterianas. Tres estudios en pacientes con COVID-19 concluyeron que en el 90 % de los casos las infecciones bacterianas asociadas se trataron con antibióticos.⁸²

La resistencia a los antibióticos provoca 25 000 muertes al año en Europa, con un coste anual de más de 1500 millones de euros. Si esta resistencia continúa aumentando al ritmo actual, se calcula que para 2050 más de diez millones de personas podrían morir en todo el mundo a causa de infecciones que antes se habrían tratado con antibióticos.⁸³

Los animales no necesitan que se les administren antibióticos sistemáticamente para estar sanos. Los sistemas ecológicos con mayor bienestar animal emplean antibióticos con mode-

ración, y tan solo cuando los animales lo necesitan. El ganado puede, y de hecho debe, mantenerse sano a través de buenas prácticas ganaderas y de bienestar animal, en lugar de mediante inmunidad «comprada».

La resistencia antimicrobiana causa 33 000 muertes en la UE cada año y un coste anual de 1500 millones de euros en gastos de salud y pérdidas en productividad.



La seguridad de las personas que trabajan en la industria de la transformación cárnica

En la UE había alrededor de un millón de personas empleadas en la industria de la transformación cárnica en 2011. Este sector está sometido a una inmensa presión para reducir costes y competir a nivel europeo e internacional. La mano de obra es un elemento clave de los costes de la industria de la transformación cárnica; hecho que ejerce presión sobre las condiciones laborales y los salarios en el sector. No hay datos claros acerca de los ingresos medios de las personas trabajadoras de los mataderos; sin embargo, un estudio de la Federación Europea de Sindicatos de Alimentación, Agricultura y Hostelería-Turismo (EFFAT) de 2011 da una idea acerca de cómo Alemania se beneficia de la mano de obra de trabajadores temporales de Europa del Este. Ese año, los empleados y empleadas de mataderos de Dinamarca ganaban de media 25 €/h, en Francia de 9 a 12 €/h y en Alemania 7€/h. Se desconoce cuál es la remuneración por hora en Rumanía y Bulgaria, pero la EFFAT asume que está por debajo de la de Polonia, que es de 3 a 6 €/h.⁸⁴

Además de mantener los salarios bajos, los empleadores también suelen economizar mediante recortes en salud y seguridad. Por ejemplo, aumentando la velocidad de las cadenas de transformación, que se traduce en

un ascenso del número de lesiones y muertes.⁸⁵ Hay estudios de Estados Unidos que indican que los índices de lesiones y enfermedades en mataderos y plantas de transformación son superiores a los índices generales del sector manufacturero.⁸⁶ En Estados Unidos también se recurre habitualmente a mano de obra migrante (sin papeles) y mal remunerada. Se ha usado el término de «esclavitud moderna» para referirse a las condiciones de trabajo en los mataderos europeos de varios países.⁸⁷ La pandemia de COVID-19 ha puesto de relieve un problema que viene de tiempo atrás, el de las malas condiciones laborales del sector. A menudo se trabaja codo con codo y la mayoría de las personas trabajadoras no recibe un equipo de protección individual adecuado.

En Estados Unidos, España, Alemania, los Países Bajos, Irlanda y Gales, las condiciones de trabajo y vivienda de los mataderos podrían haber contribuido a la propagación de la COVID-19, ya que es imposible mantener una distancia de seguridad.⁸⁸ El nivel de infección en la fábrica de Tönnies en Alemania alcanzó tal magnitud que el municipio tuvo primero que decretar el cierre de las escuelas y luego ordenar un segundo confinamiento en el distrito con el fin de proteger a la

población local de las infecciones.⁸⁹ El transporte a las fábricas y las deficientes condiciones de vida (con espacios de dormitorio, cocina y baño hacinados o, al menos, insuficientes) también podrían haber influido.⁹⁰ Con eso y con todo, las grandes empresas cárnicas están presionando para mantener las plantas abiertas (y reabrir las plantas con las personas trabajadoras infectadas), avivando el temor a la escasez de alimentos. Obligar a trabajadores enfermos a procesar nuestros alimentos es arriesgar sus vidas y nuestra salud pública.



Creditos: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

En los EE.UU., España, Alemania, Países Bajos, Irlanda y Gales las condiciones laborales y de vivienda de los trabajadores en los mataderos han contribuido a la propagación de Covid-19. El transporte a las fábricas y las malas condiciones de vida de los trabajadores también es probable que han jugado un papel importante.



Las condiciones de trabajo en las explotaciones industriales

Mientras que las condiciones de trabajo en los mataderos y las plantas de transformación cárnica de la UE están bien documentadas, no sucede lo mismo con las condiciones en las explotaciones industriales. Sin embargo, hay ejemplos de Estados Unidos que demuestran que las explotaciones industriales son entornos de trabajo insalubres y estresantes. Las personas que trabajan en ellas están expuestas a los contaminantes atmosféricos que allí se producen, como partículas que contienen moho, caspa animal y patógenos. La exposición a contaminantes atmosféricos puede provocar problemas respiratorios, ya que se sabe que una cuarta parte de

quienes trabajan en explotaciones industriales porcinas sufre bronquitis crónica.⁹¹ Además, padecen los mismos impactos en la salud que los miembros de las comunidades cercanas debido al sulfuro de hidrógeno, el amoníaco y otras sustancias contaminantes producidas por la descomposición del estiércol. Las emisiones tóxicas de los depósitos de purines pueden alcanzar niveles letales y han llegado a causar la muerte de trabajadores.⁹² Además, los trabajadores de explotaciones industriales también pueden resultar heridos por accidentes con animales y maquinaria, o como consecuencia de la exposición a contaminantes químicos.⁹³

La concentración de las cadenas alimentarias: tanto los productores a pequeña escala como los consumidores salen perdiendo

El sector cárnico europeo está dominado por ciertas empresas cuyo tamaño está creciendo a través de fusiones y adquisiciones, pasando a abarcar cada vez más países y, en algunos casos, especies. Como se ha mencionado anteriormente, la producción también se está intensificando, con grandes explotaciones industriales que producen un porcentaje cada vez más alto de nuestra carne. Esa situación no es nada halagüeña para los productores y las empresas de transformación a pequeña escala, ya que tiende a tirar los precios,⁹⁴ y muchas explotaciones y mataderos se han visto obligados a echar el cierre.

Un puñado de transnacionales europeas está adquiriendo un control cada vez mayor sobre la producción intensiva de carne a nivel mundial. La empresa francesa Cooperl Arc Atlantique cría, sacrifica y vende cerdos, con sedes en Beijing y Moscú, bajo la consigna «rentabilidad de la cadena porcina de 360°».⁹⁵ El Groupe Bigard posee la mitad de los mataderos de Francia y transforma carne de vacuno, ovino y cerdo.⁹⁶ El grupo Danish Crown es una

de las mayores empresas dedicadas a la transformación cárnica a nivel internacional. Se trata del mayor exportador de carne de cerdo del mundo y la principal empresa de transformación de carne de este animal de Europa, además de ser la mayor empresa de transformación cárnica de Dinamarca y estar adquiriendo un papel cada vez más relevante en el mercado del vacuno.⁹⁷

La integración vertical es un elemento clave del modelo de ganadería industrial que está siendo importado a Europa desde Estados Unidos, en el que un pequeño número de empresas controla la producción, transformación, distribución y venta de carne.

Los salarios y las condiciones laborales del sector se están desplomando. También se ha dado un cambio caracterizado por el avance de grandes mataderos que no compran animales a las explotaciones pequeñas o independientes en el mercado abierto y el cierre de los pequeños mataderos que sí pueden trabajar con este tipo de granjas. Como consecuencia, para poder mantener su actividad, algunos productores han

recurrido a acuerdos con las empresas cárnicas.⁹⁸

En los sistemas integrados verticalmente, la agroindustria (los integradores) contratan la cría de aves o ganado con los ganaderos o productores. Las empresas son propietarias de los animales, establecen las condiciones del contrato y estipulan todos los aspectos de la cría, desde el diseño de los edificios en los que se estabulan hasta el pienso que comen. Los productores tienen que invertir en las infraestructuras que decidan los integradores (a menudo solicitando ingentes créditos) y deshacerse de las enormes cantidades de residuos generados.⁹⁹ A los productores se les paga según el peso final del ganado terminado, lo que significa que soportan todos los riesgos mientras que la agroindustria obtiene los beneficios.¹⁰⁰

Algunos integradores de Estados Unidos emplean un sistema de «torneo» para determinar el precio de la carne, pagando a los ganaderos según su rendimiento en comparación con los demás. Los contratos entre ganaderos



Unos pocas empresas transnacionales con base en Europa están incrementando y ganando cada vez más el control sobre el sistema mundial de producción industrial de carne.

e integradores a menudo son a corto plazo, a veces incluso «de rebaño en rebaño», lo que quiere decir que los integradores no tienen ninguna obligación de continuar el contrato cuando sale un grupo de animales. Además, pueden negarse a renovar los contratos si caen los precios o desapruueban a los productores,¹⁰¹ que se quedan con una deuda aplastante a la que no pueden hacer frente.

Otro aspecto es que los productores pierden su independencia económica

al firmar estos contratos, pasando de ser pequeños propietarios de negocios independientes a contratistas dependientes de grandes corporaciones.¹⁰² En 2012 los ganaderos por contrato produjeron el 44 % de los cerdos y el 96 % de los pollos de engorde de Estados Unidos.¹⁰³ En la UE, España es el país donde la integración vertical de la carne de porcino se está dando a mayor velocidad; alrededor del 80 % de su producción ya sigue este modelo.¹⁰⁴ En 2012 el 55 % del valor comercial del porcino en Alemania estaba en manos de

las cuatro mayores empresas dedicadas al sacrificio que operan en la UE (Danish Crown, Tonnies, Vion y Westfleisch). El 42 % de los productores de porcino de Alemania cerró su actividad entre 2001 y 2009, durante un periodo de rápida concentración.¹⁰⁵ En Francia, más del 75 % de la producción de carne de aves de corral está en manos de las cinco mayores empresas. En Alemania, las cinco principales corporaciones copan más del 66 % del mercado; la cifra en el Reino Unido también supera el 60 %.¹⁰⁶



El impacto a nivel mundial de las explotaciones ganaderas industriales

La UE depende enormemente de la importación de soja para alimentar al ganado de las explotaciones industriales, que exigen cantidades industriales de piensos del exterior. La UE importa anualmente 13 millones de toneladas de proteína de soja, que equivale a 30 millones de habas de soja.¹⁰⁷ Aproximadamente, el 95 % de la soja que se importa se destina a piensos para producir carne, huevos y lácteos.¹⁸ Cultivar para alimentar ganado es altamente ineficiente, ya que se produce una cantidad de calorías significativamente menor que cultivando directamente para el consumo humano. Por ejemplo, se calcula que los sistemas de producción de Norteamérica emplean cinco calorías y media de cultivos forrajeros para producir una sola caloría de producto animal.¹⁰⁹

La producción mundial de soja está en plena expansión y se ha multiplicado por más de diez en los últimos cincuenta años, pasando de 27 a 350 millones de toneladas.¹¹⁰ El 75 % de toda la producción de soja se emplea en alimentar animales de explotaciones industriales.¹¹¹ La superficie global destinada al cultivo de soja se ha expandido desde algo menos de 30 millones de hectáreas en 1970 a más de 100 millones de hectáreas en

2012, y se prevé que alcance los 141 millones de hectáreas en 2050 si el consumo de carne sigue en alza.¹¹²

La expansión del cultivo industrial de soja ha conllevado la pérdida de millones de hectáreas de bosques, sabanas y pastizales. Las plantaciones de soja siguen amenazando bosques primarios y selvas tropicales como la selva amazónica, la Mata Atlántica y el Bosque Chiquitano, además de la sabana tropical del Cerrado, el cálido y semiárido Gran Chaco, las Pampas argentinas y las praderas uruguayas.¹¹³ Esta expansión está destruyendo comunidades, biodiversidad y ecosistemas, y contribuyendo significativamente al cambio climático. La soja transgénica requiere grandes cantidades de herbicidas, que agotan los suelos y contaminan los cursos de agua dulce y las aguas subterráneas, causando problemas de salud y matando a la fauna y flora.¹¹⁴ El acaparamiento de tierras para plantaciones de soja está privando a las comunidades locales de su derecho a la alimentación, el agua, la vivienda y el trabajo. Estas graves consecuencias para el medio ambiente y los derechos humanos son especialmente patentes en Brasil, Argentina y Paraguay, que se cuentan entre los principales productores de soja.¹¹⁵

Las violaciones de los derechos humanos están generalizadas; durante los acaparamientos de tierras los campesinos son expulsados a la fuerza y, a veces, asesinados. Tan solo en Paraguay 129 líderes y lideresas campesinas han sido víctimas de ejecuciones extrajudiciales y otros miles de campesinos y campesinas han sido encarcelados en el contexto de la lucha por la tierra desde que finalizara la dictadura en 1989.¹¹⁶

El comercio de la soja y lo que se conoce como la «agroindustria depredadora» desempeñan un poderoso papel en la política de los países productores sudamericanos, causando un gran daño al medio ambiente, los pueblos indígenas y los trabajadores rurales.¹¹⁷ Global Witness ha identificado a la agroindustria como uno de los sectores más peligrosos a los que se pueden enfrentar las personas activistas por los derechos humanos ambientales, ya que en 2017 hubo 40 asesinatos vinculados a este sector.¹¹⁸ En 2018, 21 activistas por los derechos humanos ambientales fueron asesinados en conflictos vinculados con la agroindustria, y la industria de la soja está directamente relacionada con amenazas contra personas defensoras de los derechos humanos.¹¹⁹



Cambio climático



Creditos: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos - Servicio de Conservación de Recursos Naturales

El cambio climático inducido por el ser humano ya ha aumentado la temperatura del planeta 1°C por encima de los niveles preindustriales.

La producción ganadera supone un 14.5 % de todos los gases de efecto invernadero causados por las actividades humanas.¹²⁰ Casi la mitad (45 %) de todas las emisiones relacionadas con el ganado surgen de la producción y la transformación del pienso, incluyendo la deforestación relacionada con la expansión de los pastizales y los cultivos forrajeros. Las emisiones de metano de los procesos digestivos de los rumiantes, como el vacuno, suponen otro 39 %, y el almacenamiento y tratamiento de los purines otro 10 %.¹²¹

Según las últimas informaciones científicas, debemos adoptar medidas drásticas si queremos tener alguna posibilidad de que el aumento de la temperatura del planeta no supere 1.5 grados y evitar

las peores consecuencias del cambio climático.¹²² Esto va a exigir acciones de gran alcance en muchos frentes, que incluyen una reducción del consumo de carne y un cambio en el modo en que se cría a los animales. Si no se abandona rápidamente la ganadería industrial, resultará imposible evitar la catástrofe climática.

En los pequeños sistemas ganaderos y de cría de aves de corral, los agricultores pueden extender el estiércol sólido en los campos cercanos que proporcionan pastos o piensos, reduciendo potencialmente las emisiones del almacenamiento de purines. Estos beneficios se pierden cuando hay más residuos de los que pueden asimilar los campos cercanos, y el estiércol acaba siendo almacenado o trasladado a otro sitio.¹²³

Hay cada vez más evidencias de que las explotaciones de menor tamaño y

las de pastoreo podrían tener menos emisiones de gases de efecto invernadero que las explotaciones industriales. Una revisión de más de 900 estudios concluyó que aumentar la ingesta de alimento digerible por parte del ganado puede reducir las emisiones de metano que se dan durante la fermentación entérica. También apunta que el estiércol del ganado pastoreado emite menores niveles de metano que el del ganado estabulado.¹²⁴ Las investigaciones indican que los sistemas ganaderos ecológicos podrían tener un potencial de calentamiento ligeramente inferior, debido a que sus piensos se cultivan sin fertilizantes sintéticos y están menos procesados.¹²⁵ En último lugar, transformar los campos de cultivos forrajeros en pastizales podría aumentar el secuestro de carbono, convirtiendo potencialmente los sistemas ganaderos en sumideros netos de carbono, si bien hay datos discordantes.¹²⁶

Soluciones, conclusión y recomendaciones

Para resolver los problemas del actual sistema ganadero es necesaria una transición radical en la manera en que producimos, distribuimos y consumimos nuestros alimentos. Los sistemas alimentarios (incluyendo la ganadería, la transformación de productos animales y su distribución) deben reorientarse en torno a objetivos económicos, sociales y medioambientales.

Para resolver los problemas del actual sistema ganadero es necesaria una transición radical en la manera en que producimos, distribuimos y consumimos nuestros alimentos. Los sistemas alimentarios (incluyendo la ganadería, la transformación de productos animales y su distribución) deben reorientarse en torno a objetivos económicos, sociales y medioambientales. La apropiación por parte de las corporaciones de los mercados de la alimentación y la agricultura, ahora en manos de multinacionales que buscan su propio beneficio, debe ser puesta

en tela de juicio. Es necesario detener la concentración y la especialización de la agricultura (incluyendo la expansión de la ganadería industrial) y avanzar hacia un modelo de producción agrícola y ganadera más diversificado. A su vez, esto redundaría en una mayor autonomía en la toma de decisiones y mayores márgenes de ganancias para los productores¹²⁷, permitiéndoles ganarse la vida dignamente al tiempo que proporcionan alimentos saludables y nutritivos a los mercados locales y regionales, además de otros servicios sociales vitales como la pro-

tección y la restauración de la biodiversidad, la construcción de suelos fértiles y el mantenimiento de los paisajes rurales, así como la protección frente a la erosión de los suelos y las inundaciones.

Hay muchos ejemplos en Europa de sistemas de producción alternativos que son más sostenibles en términos económicos, medioambientales, sociales y nutricionales.¹²⁸ Además, existen miles de iniciativas que están creando conexiones directas entre productores y consumidores, como





Creditos: BESH



los grupos de consumo o los supermercados cooperativos.

Fomentar la agroecología es esencial para esta transición. Los principios de la agroecología se centran en invertir en el conocimiento local y los recursos naturales —por ejemplo, las razas y variedades de semillas locales— lo cual elimina o reduce la necesidad de insumos externos como semillas comerciales, agroquímicos o antibióticos, al igual que la dependencia de piensos de otros países. La agroecología, entendida dentro del marco de la soberanía alimentaria, ofrece un camino para guiar la necesaria transición hacia sistemas alimentarios sostenibles, teniendo en cuenta y asumiendo esta diversidad.

Cualquier transición que sea realmente sostenible también implicará necesariamente un cambio en los patrones de dieta y consumo de la UE, lo que no significa necesariamente comer menos o pasarse al vegetarianismo. Sencillamente, supone comer alimentos frescos, locales y producidos de manera sostenible. También significa alejarse de las dietas basadas en productos agrícolas importados como los alimentos procesados con aceite de palma, al igual que la carne y la leche de explotaciones industriales donde se alimenta al ganado con soja u otras materias primas similares.

Esto no supone el fin del comercio internacional: está claro que hay ciertos productos que no pueden producirse en la UE. No obstante, es necesario

modificar las condiciones comerciales para promover la soberanía alimentaria y el bienestar ecológico y social de las regiones productoras. En último término, esto beneficiará a los ecosistemas, la salud humana y la economía, tanto internamente como en el exterior.

El cambio hacia sistemas alimentarios más sostenibles no será posible mientras el mercado esté dominado por el sistema de la ganadería industrial. Es necesario prohibir las explotaciones industriales y reducir el número de animales que se crían en la UE para proporcionar el espacio necesario para el desarrollo de estas alternativas.

Las instituciones de la UE deben:

- › Reconocer públicamente la necesidad de actuar e introducir medidas concretas para reducir la producción y el consumo de carne y leche de explotaciones industriales;
- › Detener el apoyo directo e indirecto a la producción ganadera industrial a través de los subsidios de la PAC y apoyar en su lugar a los ganaderos a pequeña escala y demás actores sostenibles de la cadena alimentaria implicados en la transformación y comercialización de productos de origen animal;
- › Imponer un sistema de etiquetado obligatorio que especifique el sistema de producción de todos los productos de origen animal;
- › Desarrollar un plan para apoyar mejores mataderos, que sean públicos y estén descentralizados, además de reestructurar las infraestructuras de transformación, almacenamiento y comercialización de productos animales;
- › Reforzar la legislación medioambiental y alimentaria para detener el daño que causa la ganadería industrial, lo que incluye la aplicación de la Directiva marco del agua y la Directiva de los nitratos;
- › Renegociar los acuerdos comerciales internacionales para eliminar el comercio de productos que incentiven directa o indirectamente la deforestación, degradación o reconversión de ecosistemas naturales, o contribuyan a ellas, así como no firmar nuevos acuerdos en este sentido;
- › Renegociar los acuerdos comerciales existentes y vigentes con el fin de reducir el comercio de productos de origen animal que puedan producirse localmente;
- › Oponerse a los acuerdos comerciales nuevos o existentes que debiliten las normas sociales, medioambientales, de bienestar animal o de seguridad alimentaria en relación con la producción de carne en la UE o en países que exporten carne a la UE;
- › Introducir normas claras de contratación verde de alimentos que aseguren que las comidas pagadas con fondos públicos siguen criterios medioambientales y de salud, con un contenido lácteo y de carne inferior, pero de mayor calidad;
- › Imponer restricciones legalmente vinculantes a las importaciones de cultivos para piensos, como la soja, vinculados a la deforestación y violación de derechos humanos;
- › A corto plazo, mejorar drásticamente las condiciones laborales de las personas que trabajan en explotaciones, mataderos y plantas de transformación, asegurando que tengan acceso a una vivienda digna, atención sanitaria y las medidas de seguridad que correspondan. Las personas migrantes y refugiadas deben tener acceso a obtener y renovar sus permisos de residencia sin traba alguna, y se les deben ofrecer unos ingresos justos;
- › Desarrollar un fondo de transición de la UE para que los trabajadores de las explotaciones industriales y del sector cárnico encuentren empleos más sostenibles;
- › Reducir el uso de antibióticos en ganadería en un 50 % para 2030.

Los estados miembros de la UE y los gobiernos regionales deben:

- › Reconocer la necesidad de actuar urgentemente;
- › Prohibir la apertura de nuevas explotaciones industriales y la ampliación de las ya existentes;
- › Eliminar gradualmente todas las explotaciones industriales para 2040;
- › Asegurarse de que la aplicación y la reforma de la PAC estén alineadas con estas recomendaciones;
- › Eliminar el apoyo indirecto mediante las exenciones nacionales a la construcción de operaciones ganaderas a gran escala;
- › Asegurar la correcta aplicación de la legislación medioambiental y alimentaria existente para detener el daño que causa la ganadería industrial, lo que incluye la aplicación de la Directiva marco del agua y la Directiva de los nitratos.

Con relación a la PAC:

- › Eliminar los subsidios a la producción de la ganadería industrial y establecer una carga ganadera máxima en las condiciones de la PAC;
- › Incluir el cultivo de leguminosas dentro de la definición de la rotación de cultivos en el marco del aumento de la condicionalidad para pagos directos a agricultores;
- › Eliminar los pagos directos sin orientación específica o el apoyo a las rotaciones cortas, la ganadería intensiva y demás prácticas que conducen efectivamente a la concentración de la tenencia de la tierra, y asegurar que estas prácticas no se promueven fuera de la UE;
- › Apoyar los métodos agroecológicos, la rotación de cultivos y las prácticas de diversificación que impliquen el cultivo de leguminosas y el empleo de sistemas agrícolas mixtos;
- › Crear cadenas cortas de suministro del campo al plato con precios justos para los productores, trabajadores del campo y del resto de la cadena alimentaria, y ciudadanos, por ejemplo, mediante regímenes ecológicos;
- › Proporcionar un fondo de ayudas al amparo del segundo pilar para asistir a los productores en la diversificación, abandonando la ganadería intensiva por la producción de animales pastoreados y proteaginosas para alimentación animal y humana;
- › Asegurar la disponibilidad de semillas de proteaginosas a precios justos, reconocer esta oportunidad para fomentar la producción ecológica de legumbres y leguminosas para el consumo humano, así como su comercialización en la cadena de valor, y apoyar la investigación acerca de su uso en alimentación animal;
- › Proporcionar más fondos al amparo del segundo pilar para el desarrollo y la cría de razas de animales autóctonos de manera sostenible;
- › Proporcionar un fondo de ayudas al amparo del segundo pilar para fomentar las instalaciones mejoradas y descentralizadas de selección de semillas, así como para el desarrollo, la transformación, el almacenamiento y la comercialización de las variedades de leguminosas locales y regionales.

Referencias

1. Cambridge Dictionary (2020) «Factory Farming», <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/factory-farming>
2. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) emplea el término «operación concentrada de alimentación animal» (CAFO, según siglas en inglés) para describir estas actividades. La EPA define las CAFO de tamaño medio y grande mediante una combinación de la cantidad de estiércol que se gestiona y el número de animales. Para la EPA, se consideraría que una CAFO es mediana o grande cuando incluye más de 200 cabezas de vacas lecheras adultas, más de 300 cabezas de vacuno (reses), más de 750 cerdos de peso superior a 55 libras (25 kg), más de 3000 cerdos de menos de 55 libras, más de 16 500 pavos, más de 25 000 gallinas ponedoras, o más de 37 500 pollos de engorde; Food & Water Watch (2018) The Urgent Case for a Ban on Factory Farms, pág. 2, https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt_1805_urgent_case_to_ban_factory_farms-final-final-web.pdf
3. Eurostat (2016), Small and large farms in the EU - statistics from the farm structure survey, pág. 2, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/54736.pdf>
4. OCDE (2019), OECD Agriculture Statistics: OECD-FAO Agricultural Outlook, <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>
5. Comisión Europea (2019), EU Agricultural Outlook for the Agricultural Markets and Income 2019-2030, DG de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report_en.pdf
6. Comisión Europea (2020), Short-Term Outlook For EU Agricultural Markets In 2020, primavera de 2020, edición n°26, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/short-term-outlook-spring-2020_en.pdf
7. Este trabajo se basa en gran medida en el informe: Food & Water Watch (2018) The Urgent Case for a Ban on Factory Farms, https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/rpt_1805_urgent_case_to_ban_factory_farms-final-final-web.pdf
8. Eurostat (2019) Agri-environmental indicator - livestock patterns, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
9. Amigos de la Tierra Europa y la Fundación Heinrich Böll (2014) Atlas de la carne: Hechos y cifras sobre los animales que comemos, pág. 10, <https://www.boell.de/sites/default/files/atlasdelacarne.pdf>
10. Eurostat (2016) Small and large farms in the EU - statistics from the farm structure survey, pág. 1, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/54736.pdf>
11. Eurostat (2019) Agri-environmental indicator - livestock patterns, pág. 6, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
12. Parlamento Europeo (2018), The EU dairy sector: Main features, challenges and prospects, Servicio de Estudios del Parlamento, PE 630.345 – Diciembre de 2018, pág. 4, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630345/EPRS_BRI\(2018\)630345_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630345/EPRS_BRI(2018)630345_EN.pdf)
13. Aquellas con un rendimiento económico anual inferior a los 2000 EUR, Eurostat (2016), pág. 2
14. Entendidas como explotaciones con un rendimiento económico anual superior a los 100 000 EUR, Eurostat (2016), pág. 2
15. Eurostat (2019), pág. 2, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2017-30_en.pdf
16. Comisión Europea (2020), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions, A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381&from=EN>
17. C. A. Tisdell (2001), Socioeconomic Causes of Loss of Animal Genetic Diversity: Analysis and Assessment, https://www.researchgate.net/publication/222579773_Socioeconomic_Causes_of_Loss_of_Animal_Genetic_Diversity_Analysis_and_Assessment
18. FAO (1993), Agrobiodiversity: the case for conserving domestic and related animals. FAO Fact sheet on the conservation of domestic animal genetic resources, <http://www.fao.org/docrep/v1650t/v1650t0y.htm>
19. FAO (2020), Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS), <http://www.fao.org/dad-is/es/>
20. Fernyhough, M., Nicol, C.J., van de Braak, T. et al. The Ethics of Laying Hen Genetics. (2020) J Agric Environ Ethics 33, 15–36, tabla 1, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-019-09810-2/tables/1>; Elfick, Dominic (sin fecha), A Brief History of Broiler Selection: How Chicken Became a Global Food Phenomenon in 50 Years, pág. 3, <http://cn.aviagen.com/assets/Sustainability/50-Years-of-Selection-Article-final.pdf>
21. Datos de: Food & Water Europe (2017), España: ¿Un país para cerdos? <https://www.foodandwatereurope.org/wp-content/uploads/2017/03/>

FoodandWaterEuropeFactoryFarmPorkIndustryReportMarch2017SpanishUNPAISPARACERDOS.pdf, y Ministerio de Agricultura y Pesca (2020), Indicadores económicos e informes trimestrales del sector porcino <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/sectores-ganaderos/porcino/indicadoreseconomicos.aspx>

22. Food & Water Europe, Amigos de la Tierra España, Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), Coordinadora Europea Vía Campesina (2018) Noviercas: La explotación de las 20.000 vacas <https://www.foodandwatereurope.org/wp-content/uploads/2018/10/foodandwatereuropespanishnoviercasmegafarms.pdf>
23. Rivas (2018), «La España vacía se rebela contra la invasión de las macrogranjas porcinas», El Salto, 1 de junio, 2018, <https://www.elsaltodiario.com/rural/espana-vacia-rebelion-macrogranjas-industriales-porcinas-cerdos>
24. Fagt, Sisse, Jeppe Matthiessen, Anja Biltoft-Jensen (2018) Hvor meget kød spiser danskerne? – data fra statistikker og kostundersøgelser, E-artikel fra DTU Fødevareinstituttet, nr. 4, 2018, https://www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2018/E-artikel_Hvor_meget_koed_spiser_danskerne.ashx?la=da&hash=AFAD4C30F6FCE44ACC169234B84FB178F878635A
25. También puede consultarse <https://noah.dk/materialer/svineproduktion-uden-graenser>
26. Informe danés de estadística (2020) ANI9, Slaughtering and export by category and unit, www.statbank.dk/ANI9<http://www.statbank.dk/ANI9>
27. Informe danés de estadística (2017), Næsten to tredjedele af Danmarks areal er landbrug, Nyt fra Danmarks Statistik, 19. de julio, 2017 – n° 302, <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=24323>
28. Amigos de la Tierra Europa y la Fundación Heinrich Böll (2014)
29. Informe danés de estadística (2017)
30. Bosselmann, A. S., Gylling, M., & Callesen, G. E., (2020). Opgørelse over udledningen af drivhusgasser i forbindelse med Danmarks import af sojaskrå og palmeolie, 9 s., IFRO Udredning, Nr. 2020/09 https://static-curis.ku.dk/portal/files/239904192/IFRO_Udredning_2020_09.pdf
31. Jesper Frost Rasmussen (2020), Sidestil landbrugsvirksomheder med andre erhverv, Altinget, 20 de abril de 2020, <https://www.altinget.dk/miljoe/artikel/jesper-frost-rasmussen-sidestil-landbrugsvirksomheder-med-andre-erhverv?SNSubscribed=true>
32. Statens Tilskudspuljer (2020), Tilskud til modernisering af slagtesvinestalde – 2020 <https://www.statens-tilskudspuljer.dk/milj%C3%B8-og-f%C3%B8devareministeriet/landbrugsstyrelsen/175>
33. Nielsen, Jørgen Steen (2018), «Holbæks borgmester: Ny lov om svinefabrikker kører kommuner ud på sidespor» Information, 14 de mayo de 2018, <https://www.information.dk/indland/2018/05/holbaeks-borgmester-ny-lov-svinefabrikker-koerer-kommuner-paa-sidespor>
34. Hansen, Frederik Siiger (2020), «Krig i kommuner: Vil have lov at afvise udvidelser af landbrug», LandbrugsAvisen, 17 de marzo de 2020, <https://landbrugsavisen.dk/krig-i-kommuner-vil-have-lov-afvise-udvidelser-af-landbrug>
35. Datos de Geert van der Peet, Ferry Leenstra, Izak Vermeij, Nico Bondt, Linda Puister y Jaap van Os, (2018) Feiten en cijfers over de Nederlandse veehouderijsectoren 2018, Wageningen Livestock Research Rapport, 1134, <https://edepot.wur.nl/464128>
36. Es decir, que las explotaciones cuentan con suficiente superficie para extender todo el estiércol producido.
37. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2016), Veehouderij en gezondheid omwonenden, <https://www.rivm.nl/publicaties/veehouderij-en-gezondheid-omwonenden>
38. Dierenbescherming (2020), Veetransport, <https://www.dierenbescherming.nl/veetransport>;
39. Milieudéfensie (2015), Aantal megastallen verdrievoudigd, <https://milieudéfensie.nl/actueel/aantal-megastallen-verdrievoudigd>
40. A.J.M.M. Oomen, H.I.J. Roest, J.E. van Steenberg (2010), Q-koorts in Nederland van 2007 tot heden, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, <https://www.rivm.nl/q-koorts-in-nederland-van-2007-tot-heden>
41. Milieudéfensie (2015)
42. Wakker Dier (2020), Campagnes, <https://www.wakkerdier.nl/campagnes/>
43. Informe estadístico de Polonia (2018), Rocznik Statystyczny Rolnictwa, Statistical Yearbook of Agriculture, Varsovia, <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-agriculture-2018,6,13.html>
44. FDPA (2018), Polska wieś 2018. Raport o stanie wsi, <https://www.fdpa.org.pl/polska-wies-2018>
45. Greenpeace Polonia (2019a), Tuczenie problemu, <https://www.greenpeace.org/poland/raporty/924/wiekszosc-naszyc-pol-sluzyc-produkcji-pasz-zy-raport-greenpeace-tuczenie-problemu/>
46. Greenpeace Polonia (2019a)
47. Greenpeace Polonia (2019b), Miłso poza kontrolę, <https://www.greenpeace.org/poland/raporty/1728/mieso-pozza-kontrola-raport-greenpeace/>
48. Mitloehner, F. M. y M. S. Calvo. (2008) «Worker health and safety in concentrated animal feeding operations». Journal of Agricultural Safety and Health. Vol. 14, No. 2. Abril de 2008, págs. 163-165 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18524283>; Hribar, Carrie. (2010) National Association of Local Boards of Health. [Informe]. «Understanding concentrated animal feeding operations and their impact on communities» pág. 5. https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/Understanding_CAFOs_NALBOH.pdf
49. National Academies of Science. (2003). Air Emissions From Animal Feeding Operations: Current Knowledge, Future Needs. Washington D.C.: Na-

- tional Academies Press, págs 54 y 67, <https://www.nap.edu/catalog/10586/air-emissions-from-animal-feeding-operations-current-knowledge-future-needs>; Michigan Department of Environmental Quality (2006), CAFO subcommittee of the Toxics Steering Group [Informe]. «Concentrated animal feedlot operations (CAFOs) chemicals associated with air emissions». 10 de mayo de 2006, pág. 9 https://www.michigan.gov/documents/CAFOs-Chemicals_Associated_with_Air_Emissions_5-10-06_158862_7.pdf; Hribar (2010), págs. 5-6.
50. Giannakis, E., Kushta, J., Bruggeman y A. & Lelieveld, J., (2019). «Cost and benefits of agricultural ammonia emission abatement options for compliance with European air quality regulations» *Environmental Sciences Europe* 31, 93 (2019) <https://doi.org/10.1186/s12302-019-0275-0>
 51. UNECE (2019), Assessment Report on Ammonia. Primer borrador, agosto de 2019. https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2019/AIR/EMEP_WGE_Joint_Session/Assessment_Report_on_Ammonia_20190827.pdf
 52. Agencia Europea de Medio Ambiente (2019), NEC Directive reporting status 2019 <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/national-emission-ceilings/nec-directive-reporting-status-2019>
 53. Amigos de la Tierra Irlanda del Norte (2018), Northern Ireland's Dirty Secret, <https://ejni.net/wp-content/uploads/2019/06/Northern-Irelands-Dirty-Secret.pdf>
 54. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020), Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Contaminantes Atmosféricos. Serie 1990-2018 https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/resumen-inventario-contaminantes-ed2020_tcm30-506236.pdf
 55. ENS Clean Air (2016), Onderzoek naar megastallen bij De Monitor, <https://www.ens-cleanair.com/onderzoek-naar-megastallen-bij-de-monitor/>
 56. Max-Planck-Institut für Chemie (2019), Fragen und Antworten zum ARD-Monitor-Beitrag vom 17.1.2019, Feinstaub durch Landwirtschaft: Seit Jahren verharmlost, 19 de febrero de 2019, <https://www.mpc.de/4391578/fragen-und-antworten-zum-ard-monitor-beitrag>
 57. Pavlonis, Brian T. (2013), «Relative exposure to swine animal feeding operations and childhood asthma prevalence in an agricultural cohort». *Environmental Research*. Vol. 122. Abril de 2013, págs. 75 y 77 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23332647>; Sigurdarson, S. T. y J. N. Kline (2006) «School proximity to concentrated animal feeding operations and prevalence of asthma in students». *Chest Journal*. Vol. 129, No. 6. Junio de 2006, págs. 1487-1489 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16778265>; Von Essen, Susanna G. y Brent W. Auvermann (2005) «Health effects from breathing air near CAFOs for feeder cattle or hogs» *Journal of Agromedicine*. Vol. 10, No. 4. 2005, pág. 60, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16702123>
 58. Von Essen and Auvermann (2005), pág 59; Wing, Steve y Susanne Wolf, (2000) «Intensive livestock operations, health, and quality of life among eastern North Carolina residents». *Environmental Health Perspectives*. Vol.108, No.3. Marzo de 2000, págs. 233-235 y 237, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1637983/>
 59. Wing, Steve et al. (2008), «Air pollution and odor in communities near industrial swine operations». *Environmental Health Perspectives*. Vol. 116, No. 10. Octubre de 2008, págs. 1362 y 1365; Wing y Wolf (2000) págs. 233-234 y 237, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2569096/>
 60. Kellogg, Robert L. et al. (2000), USDA. [Informe]. «Manure nutrients relative to the capacity of cropland and pastureland to assimilate nutrients: Spatial and temporal trends for the United States». Nps00-0579. Diciembre de 2000, en el Executive Summary y págs. 89 a 92, https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs143_012133.pdf
 61. Erisman, J.W.; J.N. Galloway; N.B. Dice; M.A. Sutton; A. Bleeker; B. Grizzetti; A.M. Leach y W. de Vries. (2015), Nitrogen: too much of a vital resource. *Science Brief*. WWF Netherlands, Zeist, Países Bajos, <http://www.louisolk.org/downloads/3005.pdf>; National Institute for Public Health and the Environment (2019), Nitrogen Action Programme, background and current state, <https://www.rivm.nl/en/nitrogen>
 62. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión (2018a) adjunto al documento Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, basado en los informes de los Estados miembros para el período 2012-2015, COM(2018) 257 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52018DC0257>
 63. Agencia Europea de Medio Ambiente (2018), European Waters. Assessment of Status and Pressures, <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>
 64. Informe de la Comisión Europea (2018b) al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, basado en los informes de los Estados miembros para el período 2012-2015, COM(2018) 257 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0257&from=en&lang3=choose&lang2=ES&lang1=ES>
 65. Sundermann, Greta, Nicole Wägner, Astrid Cullmann, Christian von Hirschhausen y Claudia Kemfert (2020), Nitratbelastung im Grundwasser überschreitet Grenzwert seit Langem – mehr Transparenz und Kontrolle in der Düngepraxis notwendig, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01c.740756.de/20-9-1.pdf; Gomis García, M. et al. (2013) «Contaminación por Nitratos en las Aguas Subterráneas de Doce Comarcas de Cataluña Consideradas Zonas Vulnerables». *Tecnoaqua*, Septiembre-Octubre 2013, págs. 34-42, <https://mon.uvic.cat/tlc/files/2013/07/1-tecnoaqua-revista-11-11-13.pdf>
 66. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España (2019), El Sector de la Carne de Cerdo en Cifras. Principales Indicadores Económicos 2018, https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadoreseconomicossectorporcinoano2018_tcm30-379728.pdf
 67. Schullenhner, J. & Hansen (2014), «Nitrate exposure from drinking water in Denmark over the last 35 years» *Environmental Research Letters* 9 (2014) 095001, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/9/9/095001/pdf>; Comisión Europea (2018a)
 68. Van Grinsven, H., Ward, M. H., Benjamin, N. y de Kok, T. M. C. M. (2006) «Does the evidence about health risks associated with nitrate ingestion warrant an increase of the nitrate standard for drinking water?» *Environmental Health*, 5, págs. 5-26, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1586190/#B24>

69. Agència Catalana de l'Aigua (2016), *Avaluació de la problemàtica originada per l'excés de nitrats d'origen agrari en les masses d'aigua subterrània a Catalunya*. Informe técnico. http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/04_estat_del_medi_hidric/04_zones_vulnerables_nitrats/01_Avaluacio_problemativa_nitrats_DCQA_03_2016.pdf
70. Sundermann, et al (2020)
71. Hribar (2010), pág. 2
72. U.S. Government Accountability Office (GAO). [Informe]. «Concentrated animal feeding operations: EPA needs more information and a clearly defined strategy to protect air and water quality from pollutants of concern». GAO-08-944. Septiembre de 2008, pág. 9, <https://www.gao.gov/products/GAO-08-944>
73. Oun, Amira et al. (2014) «Effects of biosolids and manure application on microbial water quality in rural areas in the US». *Water*. Vol. 6. 2014, págs. 3702-3704, Tabla 2 en págs. 3706 y 3708 a 3709, <https://www.mdpi.com/2073-4441/6/12/3701#sthash.H76q6NWK.dpuf>
74. Centers for Disease Control and Prevention (2019), 2009 H1N1 Pandemic (H1N1pdm09 virus) <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/2009-h1n1-pandemic.html>; Centers for Disease Control and Prevention (2015) Highly Pathogenic Asian Avian Influenza A(H5N1) in People <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/h5n1-people.htm>
75. M. S. Dhingra et al (2018), «Geographical and Historical Patterns in the Emergences of Novel Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) H5 and H7 Viruses in Poultry» <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2018.00084/full>; Safran Foer, Jonathan and Aaron S Gross (2020), «We have to wake up: factory farms are breeding grounds for pandemics», *The Guardian*, 20 de abril de 2020, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/apr/20/factory-farms-pandemic-risk-covid-animal-human-health>
76. Yong-Le Yang et al (2019), «Broad Cross-Species Infection of Cultured Cells by Bat HKU2-Related Swine Acute Diarrhea Syndrome Coronavirus and Identification of Its Replication in Murine Dendritic Cells In Vivo Highlight Its Potential for Diverse Interspecies Transmission», *J Virol*. 26 de noviembre de 2019; 93(24) <https://jvi.asm.org/content/93/24/e01448-19>; Farms Not Factories (2020) If You Want Pandemics, Build Factory Farms, <https://farmsnotfactories.org/articles/if-you-want-pandemics-build-factory-farms/>
77. Existen pruebas abrumadoras de que los animales son más susceptibles a enfermar cuando están estresados, ya que las hormonas del estrés en animales, como el cortisol, pueden reducir la inmunidad al afectar al sistema inmune. Alliance to Save Our Antibiotics (2016), *Antibiotic Overuse in Livestock Farming*, <http://www.saveourantibiotics.org/the-issue/antibiotic-overuse-in-livestock-farming/>
78. Food & Water Watch (2015), *Antibiotic Resistance 101. How Antibiotic Misuse on Factory Farms Can Make You Sick*, <https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/Antibiotic%20Resistance%20101%20Report%20March%202015.pdf>
79. Agencia Europea de Medicamentos (2019), *European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption: Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2017*, pág. 30 https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2017_en.pdf
80. Food & Water Watch (2015)
81. Alliance to Save Our Antibiotics (2016)
82. Chih-Cheng Lai et al (2020), «Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges», *International Journal of Antimicrobial Agents*, Volumen 55, número 3, marzo de 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920300674>
83. O'Neill, Jim (2016), «Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations». https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf
84. EFFAT (2013), *Más carne que hueso: Informe sobre la estructura y la dinámica de la industria cárnica europea*, http://meat-workers.org/sites/default/files/documents/EFFAT_PuttingMeatOnTheBones_ES.pdf
85. EFFAT (2013)
86. GAO (2016), en *Highlights*. Ted Genoways (2014) «'I felt like a piece of trash' – Life inside America's food processing plants», *The Observer*, 21 de diciembre de 2014, <https://www.theguardian.com/world/2014/dec/21/life-inside-america-food-processing-plants-cheap-meat>
87. Soric, Miodrag (2020a), «Coronavirus: 'Modern slavery' at the heart of German slaughterhouse outbreak», *DW News*, 11 de mayo de 2020, <https://www.dw.com/en/coronavirus-modern-slavery-at-the-heart-of-german-slaughterhouse-outbreak/a-53396228>; Laughland, Oliver and Holpuch, Amanda (2020) «We're modern slaves: How meat plant workers became the new frontline in Covid-19 war», *The Guardian*, 2 de mayo de 2020, <https://www.theguardian.com/world/2020/may/02/meat-plant-workers-us-coronavirus-war>; Verdú, Daniel (2016) «La gran revuelta de los mataderos», *El País*, 14 de junio de 2016, https://elpais.com/ccaa/2016/07/14/catalunya/1468502263_059247.html; Público (2019) «Rebelión en el matadero: violencia y esclavitud en la factoría polaca que ha llegado a España», *Público*, 9 de febrero de 2019, <https://www.publico.es/sociedad/pini-rebelion-planta-violencia-esclavitud-matadero-polaco-llegado-espana.html>
88. Espinosa, Javier (2020), «El coronavirus pone en jaque el negocio chino del matadero de Binéfar», *El Mundo*, 2 de mayo de 2020, <https://www.elmundo.es/espana/2020/05/02/5eac4392fdfff90918b4615.html>; Público (2020), «Más de mil infectados por la cadena de contagio originada por los carniceros del Piamonte en el matadero de Binéfar», *Público*, 1 de mayo de 2020 <https://www.publico.es/sociedad/mil-infectados-cadena-contagio-originada-carniceros-piamonte-matadero-binefar.html>; McSweeney, Ella (2020), «Covid-19 outbreaks at Irish meat plants raise fears over worker safety», *The Guardian*, 1 de mayo de 2020 <https://www.theguardian.com/environment/2020/may/01/covid-19-outbreaks-at-irish-meat-plants-raise-fears-over-worker-safety>; Soric, Miodrag (2020b), «COVID-19 outbreak in German slaughterhouse sparks fears», *DW News*, 11 de mayo de 2020, <https://www.dw.com/en/covid-19-outbreak-in-german-slaughterhouse-sparks-fears/av-53387405>; Goodley, Simon (2020), «Welsh chicken factory closes for two weeks over Covid-19 in staff», *The Guardian*, 18 de junio de 2020, <https://www.theguardian.com/business/2020/jun/18/welsh-chicken-factory-closed-for-two-weeks-over-covid-19-in-staff>
89. Wernicke, Christian y Terberl, Laura (2020), «Corona-Ausbruch bei Tönnies: Wer ist schuld?», *Süddeutsche Zeitung*, 18 de junio de 2020 <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/coronavirus-toennies-ausbruch-1.5000000>

- www.sueddeutsche.de/politik/podcast-nachrichten-toennies-corona-ausbruch-fleischfabrik-1.4940410; «Germany recons with second wave risk», *Político*, 23 de junio de 2020, <https://www.politico.com/news/2020/06/23/germany-reckons-with-second-wave-risk-336077>
90. NOS (2020a), «Minister: slachthuizen die te weinig doen tegen corona gaan dicht», NOS, 25 de mayo de 2020, <https://nos.nl/artikel/2335023-minister-slachthuizen-die-te-weinig-doen-tegen-corona-gaan-dicht.html>; NOS (2020b), «Zorgen om coronabesmettingen arbeidsmigranten, 'breder onderzoek echt nodig'», NOS, 25 de mayo de 2020, <https://nos.nl/artikel/2335039-zorgen-om-coronabesmettingen-arbeidsmigranten-breder-onderzoek-echt-nodig.html>
 91. Mitloehner, F. M. y M. S. Calvo. (2008), págs 163-165 y 175; Viegas, S. et al (2013) «Occupational exposure to poultry dust and effects on the respiratory system in workers». *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*. Vol. 76. 2013, págs. 230-231 y 235 <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15287394.2013.757199>; Thu, Kendall (ed.). (1995) «Understanding the impacts of large-scale swine production». *Proceedings from an interdisciplinary scientific workshop*. 29-30 de junio de 1995. Des Moines, Iowa, págs.156-157.
 92. Beaver, Randy L. y William E. Field. (2007), «Summary of documented fatalities in livestock manure storage and handling facilities-1975-2004». *Journal of Agricultural Medicine*. Vol. 12, No. 2. 2007, págs. 4-6.
 93. Mitloehner, F. M. y M. S. Calvo. (2008), págs. 163-164.
 94. Fairtrade Advocacy Office, PFCE, Traidcraft, Fairtrade Deutschland (2014), *Who's got the Power? Tackling Imbalance in Agricultural Supply Chains*, https://fairtrade-advocacy.org/wp-content/uploads/2019/03/EN-Whos_got_the_power-full_report.pdf
 95. Cooperl (2020), «Rentabilidad de la cadena porcina de 360º» <https://www.cooperl.com/en/360deg-pig-chain-profitability>
 96. Cougard, Marie-Josée (2015), «Les abattoirs, un secteur concentré et dominé par le groupe Bigard», *Les Echos*, 24 de julio de 2015 <https://www.lesechos.fr/2015/07/les-abattoirs-un-secteur-concentre-et-domine-par-le-groupe-bigard-251740>
 97. Danish Crown (2020), «Who are we?» <https://www.danishcrown.com/en/about-us/who-are-we/>
 98. USDA (2018), *Farm Sector Income Forecast*, <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-sector-income-finances/farm-sector-income-forecast/>. Accedida el 7 de marzo de 2018; Johnson, Rachel J. et al. (2012) USDA. [Informe], «Slaughter and processing options and issues for locally sourced meat». LDP-M-216-01. Junio de 2012, pág. 17, https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/37459/28829_ldpm216-01.pdf?v=0; Andrews, David and Timothy J. Kautza. (2008), «Impact of industrial farm animal production on rural communities», *Report of the Pew Commission on Industrial Farm Animal Production 2008*, pág 5, http://www.pcifapia.org/_images/212-8_PCIFAP_RuralCom_Finalc.pdf
 99. Andrews y Kautza (2008), secciones. iv a v; MacDonald, James M. (2014) USDA. [Artículo] «Financial risks and incomes in contract broiler production». 4 de agosto de 2014, <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2014/august/financial-risks-and-incomes-in-contract-broiler-production/>
 100. MacDonald (2014)
 101. MacDonald (2014), pág. 6
 102. Andrews y Kautza (2008), pág. 7
 103. USDA (2014), *2012 Census of Agriculture Highlights*. «Hog and pig farming». ACH12-4. Junio de 2014, pág. 2, https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2014/Hog_and_Pig_Farming/Highlights_Hog_and_Pig_Farming.pdf; USDA (2015) *2012 Census of Agriculture Highlights*. «Poultry and egg production». ACH12-18. Enero de 2015, pág 2, https://www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2015/Poultry_and_Egg_Production.pdf
 104. Rousseau, Oscar (2016), «Spain offsets Europe's pigherd decline», *Global Meat News*, 25 de febrero de 2016, <https://www.globalmeatnews.com/Article/2016/02/25/Spain-offsets-Europe-s-pig-herd-decline/>; *La Información* (2016) «Los criadores de cerdos españoles se industrializan con éxito», *La Información*, 29 de enero de 2016, https://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/los-criadores-de-cerdos-espanoles-se-industrializan-con-exito_s7guEmrMJyBDqrl3GyBg/
 105. IATP (2016) *Selling Off the Farm*, <https://www.iatp.org/documents/selling-farm>
 106. EFFAT (2013)
 107. Este principio también se aplica a la mayoría de los 17 millones de toneladas de proteína importada por la UE. Comisión Europea (2016), *Commission Staff Working Document, Genetically modified commodities in the EU*, SWD/2016/61 final; Consejo Europeo (2017), *Common Declaration of Austria, Croatia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Luxemburg, the Netherlands, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia: European Soya Declaration – Enhancing soya and other legumes cultivation*, 17 de julio de 2017, <http://www.politico.eu/wp-content/uploads/2017/07/European20Soya20Declaration20e2809320Enhancing20soya20and20other20legumes20cultivation.pdf>; Comisión Europea (2018c), *Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el desarrollo de proteínas vegetales en la UE*, COM/2018/757 final, noviembre de 2018, pág. 2, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=EN>
 108. Comisión Europea (2018d), *Market developments and policy evaluation aspects of the plant protein sector in the EU*, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/plants_and_plant_products/documents/plant-proteins-study-report_en.pdf
 109. Pradhan, Prajal et al. (2013), «Embodied crop calories in animal products». *Environmental Research Letters*. Vol.8. 2013, págs. 2, 5 y 7 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/4/044044/pdf>
 110. USDA, según cita del informe de la Comisión Europea (2017) pág. 32 <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/14882.pdf>
 111. WWF (2016) *Soy Scorecard: Assessing the use of responsible soy for animal feed* https://d3bzjkjd62gi2.cloudfront.net/downloads/wwf_soy_scorecard_2016_r6.pdf
 112. WWF (2014) *The Growth of Soy: Impacts and Solutions*, pág. 24, http://awsassets.wwfdk.panda.org/downloads/wwf_soy_report_final_jan_19.pdf

113. WWF (2014), pág. 34
114. Amigos de la Tierra Europa (2018), Soy Alert: How to increase the EU's plant protein production in a sustainable and agroecological way?, https://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2018/soyalert_report_fv_web.pdf
115. Amigos de la Tierra Europa (2010a), From forest to fork: How cattle, soy and sugar are destroying Brazil's forests and damaging the climate, <http://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/fromforesttofork.pdf>;
116. Guereña, A. (2013), El espejismo de la soja - Los límites de la responsabilidad social empresarial: el caso de Desarrollo Agrícola del Paraguay, Oxfam International, https://issuu.com/Oxfam/docs/rr-soy-mirage-corporate-social-resp_4f5250f60e1d5a
117. Magalhães, Ana (2018), 'Predatory agribusiness' likely to gain more power in Brazil election: report, Mongabay/RepórterBrasil, <https://news.mongabay.com/2018/09/predatory-agribusiness-likely-to-gain-more-power-in-brazil-election-report/>
118. Global Witness (2018), «New Data Reveals 197 Land And Environmental Defenders Murdered In 2017» <https://www.globalwitness.org/en/blog/new-data-reveals-197-land-and-environmental-defenders-murdered-2017/>
119. Global Witness (2019), ¿Enemigos del estado? De cómo los gobiernos y las empresas silencian a las personas defensoras de la tierra y del medio ambiente, págs 8 y 11 file:///C:/Users/carla/AppData/Local/Temp/Enemigos_del_Estado_ZjmrXWS.pdf
120. Gerber, P. J. et al. (2013), Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería: Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), sección. xii. <http://www.fao.org/3/a-i3437s.pdf>
121. Gerber, P. J. et al. (2013) sección xii y pág. 20. <http://www.fao.org/3/a-i3437s.pdf>
122. IPCC (2018) Global Warming of 1.5 °C, <https://www.ipcc.ch/sr15/>
123. Aguirre-Villegas, Horacio A. y Rebecca A. Larson(2017), «Evaluating greenhouse gas emissions from dairy manure management practices using survey data and lifecycle tools». Journal of Cleaner Production. Vol. 143. 1 de febrero de 2017, apartado 3.2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616321953>
124. Gerber, Pierre J. et al. (Eds.) (2013), Mitigación de las emisiones de efecto invernadero en la producción ganadera: Una revisión de las opciones técnicas para la reducción de las emisiones de gases diferentes al CO2. Roma: FAO, secciones ix-x. <http://www.fao.org/3/i3288s/i3288s.pdf>
125. de Vries, M. et al. (2015), «Comparing environmental impacts of beef production systems: A review of life cycle assessments». Livestock Science. Vol. 178. 2015, págs. 284-285. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187114131500308X>
126. de Vries, M. et al. (2015), págs. 284-285
127. Amigos de la Tierra Europa (2016a), Cultivando para el futuro. Las soluciones agroecológicas para alimentar al planeta <https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2017/04/Informe-CULTIVANDO-PARA-EL-FUTURO.pdf>
128. Amigos de la Tierra Europa (2010b), Menos soja. Más leguminosas: Europa puede alimentar su ganado sin destruir el planeta, https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/Alternativas_Soja-2.pdf



Amigos de
la Tierra

Amigos de la Tierra
www.tierra.org



Food & Water Action Europe
www.foodandwatereurope.org