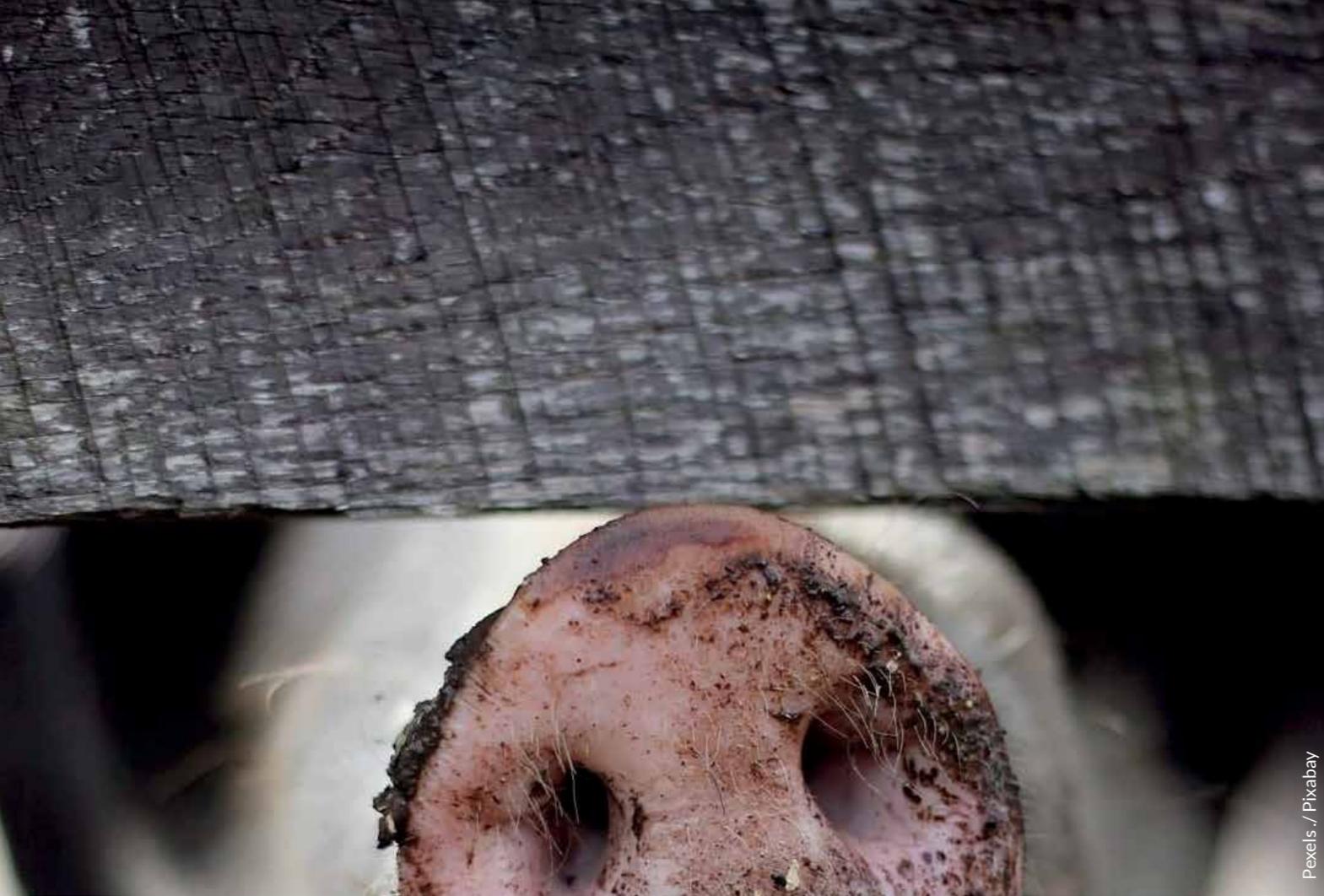




**CARNE DE  
CAÑÓN**

TU SALUD EN JUEGO

# IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DEL MODELO CÁRNICO INDUSTRIAL



Pexels./Pixabay



C/ Floridablanca 66-72. 08015 Barcelona  
www.justiciaalimentaria.org

Autoría: Justicia Alimentaria

Investigación a cargo de: Ferran García (Justicia Alimentaria)

Coordinación de la investigación: Ferran García y Javier Guzmán (Justicia Alimentaria)

Depósito legal: B 9347-2019

Diseño: www.puntoycoma.org

Maquetación y revisión: L'Apòstrof, Sccl

Impresión: El Foli Verd, Sccl

Portada: José A. Calvo

Septiembre 2020

Con la colaboración:



Ajuntament  
de Barcelona

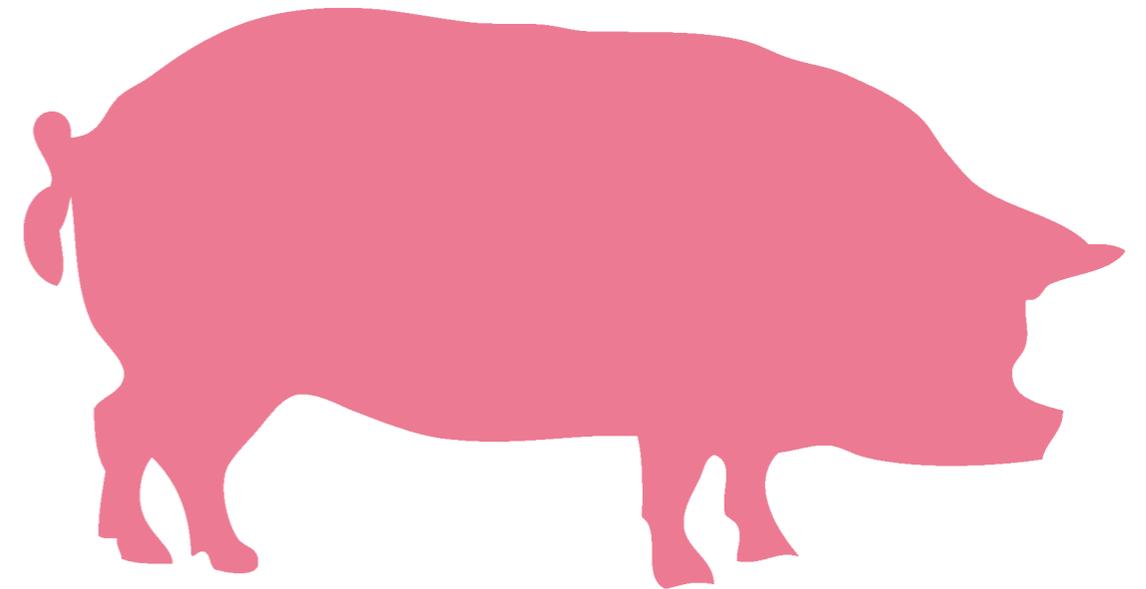
El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de Justicia Alimentaria y no refleja necesariamente la opinión de la ACCD y de la Diputació de Barcelona.



Este libro se distribuye bajo una licencia «Reconocimiento - No comercial», que se puede consultar en [http://creativecommons.org/choose/?lang=es\\_ES](http://creativecommons.org/choose/?lang=es_ES). Está permitida la reproducción de los contenidos de esta publicación, siempre y cuando se cite la procedencia y se haga sin fines comerciales.

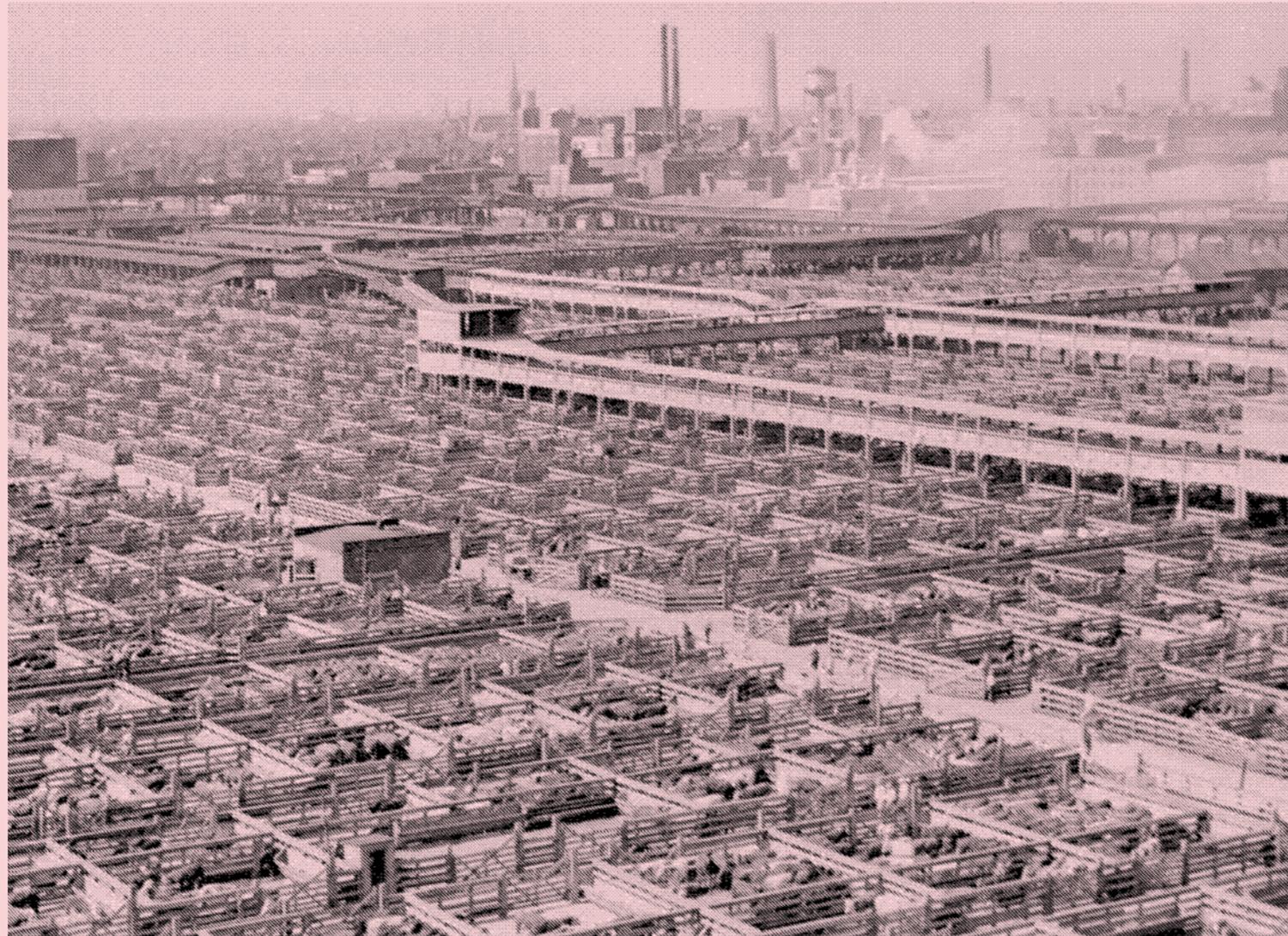
# CARNE DE CAÑÓN

Por qué comemos tanta carne  
y cómo nos enferma



## IMPACTOS DEL MODELO CÁRNICO INDUSTRIAL

La carne y el capitalismo tienen una larga historia en común y sus caminos se han entrecruzado y retroalimentado en numerosas ocasiones. Pongamos como ejemplo uno de los hitos capitalistas más celebrados: el fordismo. Siendo extremadamente sucintos, podemos definirlo como el sistema socioeconómico derivado de la producción industrial en serie. El concepto fue acuñado por Antonio Gramsci en sus *Cuadernos de la cárcel*. Su nombre se debe a Henry Ford y su cadena de montaje para el coche Ford T. El detalle curioso es que la idea de la producción en serie no fue original de Ford ni del sector automovilístico. Ese concepto y su práctica se la debemos a un matadero. La idea de la línea de ensamblaje surgió en 1912, después de que algunos trabajadores de Ford visitaran una planta de carne de Swift & Company en Chicago. En aquella época, la ciudad de Chicago era el carnicero más grande del mundo. Millones de animales llegaban allí en ferrocarril y se crearon auténticas urbes de terneros y cerdos y enormes fábricas para su sacrificio y procesado. Fue allí donde el personal de Ford visitó dicha instalación y quedaron fascinados por su cadena de montaje: un animal entraba vivo por una puerta y, en un tiempo récord, salía por la otra puerta troceado en piezas pequeñas o grandes, según la demanda, listo para su comercialización final. Ford tomó como ejemplo el mundo cárnico de Chicago para instalar ese mismo sistema con el objetivo de aumentar la productividad de su fábrica de automóviles. Los coches se componían pieza a pieza en un tiempo récord, al igual que los cuerpos de los animales se desmembraban pieza a pieza también en un tiempo récord. El proceso, aunque a la inversa, era el mismo. Así pues, más que fordismo, podríamos perfectamente haber llamado a ese período del capitalismo con el nombre de *carnismo*.



El nacimiento de la carne industrial a través de megaempresas como Swift & Company no solo revolucionó la industria de envasado de carne, sino que también desempeñó un papel vital en el establecimiento del sistema empresarial capitalista de buena parte del siglo xx, con énfasis en la producción en masa, la especialización, la integración vertical y la importancia clave de la logística y la distribución.

Aunque no tenemos por qué hablar en pasado: Swift & Company (fundada en 1865) aún existe hoy en día. Perteneció a la empresa cárnica más grande del mundo, la brasileña JBS. Cuando decimos que la industria cárnica es un ejemplo paradigmático del capitalismo, ya desde sus inicios, lo podemos seguir ejemplificando con Swift & Company. Veamos tres ejemplos que inciden en tres elementos que siguen siendo muy actuales: los impactos ambientales, de salud pública y la explotación laboral.

En respuesta a las protestas públicas para reducir la cantidad de contaminantes generados por sus plantas cárnicas, el patriarca Swift buscó la manera de reutilizar los desperdicios generados. De ahí salieron multitud de productos, luego comercializados a gran escala, como oleomargarina, jabón, pegamento, fertilizantes, cepillos para el cabello, botones, mangos de cuchillos y preparaciones farmacéuticas como la pepsina y la insulina. Las carnes de baja calidad se incorporaron a preparados alimentarios de lo más diverso.

La ausencia total de inspecciones públicas llevó a Swift a hacer auténticos atentados contra la salud pública, como incorporar a las salchichas roedores muertos, serrín, carne en mal estado o carne mezclada con materiales de desecho. De hecho, el propio Swift utilizaba como divisa empresarial que en su empresa se reutilizaba todo menos los gritos de los animales. Todo ello se documentó y se llevó a la ficción en novelas como *La jungla*, de Upton Sinclair, cuya publicación conmocionó a la sociedad americana y llevó al paso la Ley Federal de Inspección de Carnes de 1906.

El tercer ejemplo es mucho más reciente. En diciembre de 2006, seis de las instalaciones de envasado de carne de la compañía en Colorado, Nebraska, Texas, Utah, Iowa y Minnesota fueron inspeccionadas por personal funcional de Inmigración y Control de Aduanas de Estados Unidos, lo que resultó en la detención de 1282 inmigrantes indocumentados procedentes de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Perú, Laos, Sudán y Etiopía<sup>1</sup>.

La producción de carne industrial ha permanecido, casi siempre, alejada de los focos como uno de los principales ejes de los impactos sociales y ambientales que están llevando al planeta a una emergencia sin precedentes. Las líneas que siguen intentan situarla en el lugar que se merece.

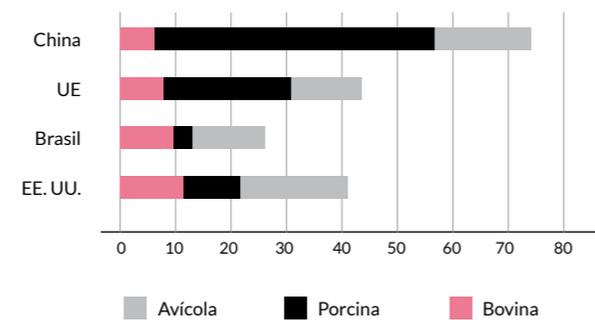
<sup>1</sup> [www.cbsnews.com/news/immigration-agents-raid-plants-in-6-states/](http://www.cbsnews.com/news/immigration-agents-raid-plants-in-6-states/)

## PRODUCCIÓN Y VIAJES DE CARNE EN EL MUNDO

Si echamos un vistazo a los países que más carne producen en el mundo, veremos que hay cuatro grandes epicentros: China, Estados Unidos, la Unión Europea y Brasil<sup>2</sup>. Dentro de la UE, hay tres grandes países productores, por este orden: Alemania, Estado español y Francia.

### Mayores productores de carne del mundo

(millones de toneladas, promedio 2010-12)



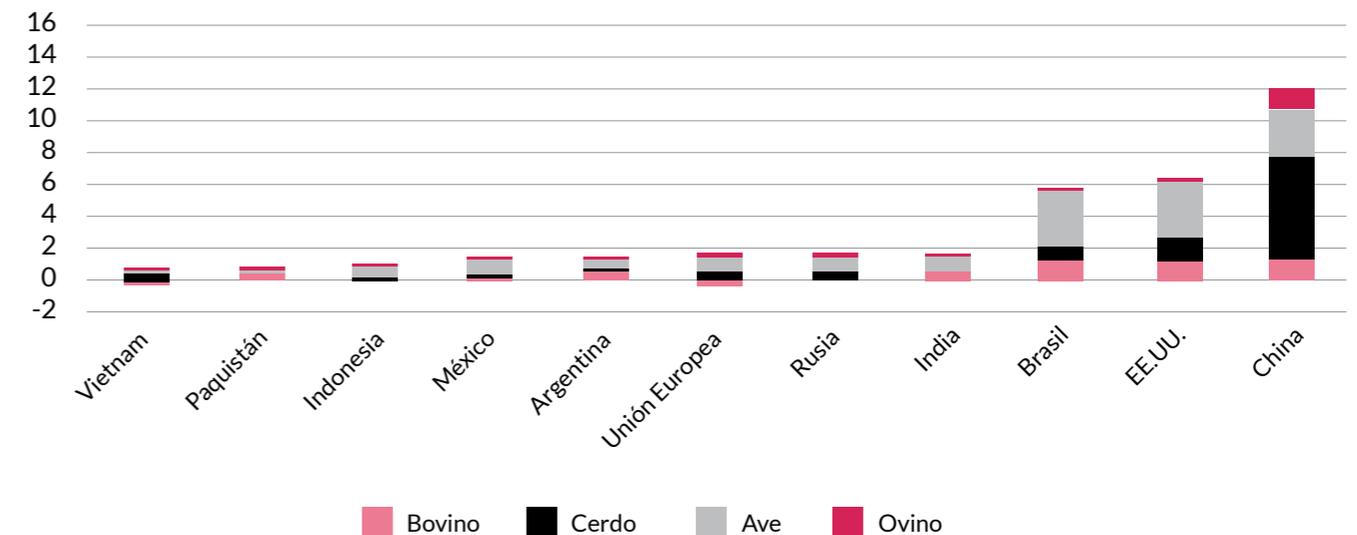
Ver dónde se produce la carne, en bruto, puede darnos una idea de dónde se están produciendo al mismo tiempo más cantidad de impactos sociales y ambientales asociados a esta megaproducción intensiva. Aún con todo, hay zonas con graves problemas asociados a la carne que no forman parte de esas zonas hiperproductoras. Veremos algún ejemplo más adelante.

<sup>2</sup> Aunque los datos de la gráfica corresponden al año 2012, el *ranking*, tendencia y proporciones son los mismos actualmente, la diferencia está en el monto total de toneladas (por ejemplo, para la carne bovina en EE. UU. se ha pasado de los 11,4 de 2012 a los 12,07 en 2017). En este caso, no nos interesa tanto la cantidad total como ver dónde se produce más carne.

Esta es la situación actual, pero ¿qué nos deparará el futuro?

### Mayores productores de carne del mundo

(millones de toneladas, promedio 2010-12)



Como muestra el gráfico, existe una previsión de incremento en la producción de carne en el mundo, y casi tres cuartas partes de ese incremento lo concentran tres países: China, Estados Unidos y Brasil. En cuanto al tipo de carne, aves y cerdos van a seguir siendo los dominadores. La previsión de producción indica que, si ya ahora los impactos sociales y ambientales de la producción intensiva de carne son inasumibles, la cosa va a empeorar. De entre todos estos países, vamos a aterrizar un momento en uno de ellos que tiene un interés paradigmático: Brasil. Pero antes, veamos otro dato interesante, como es el flujo comercial cárnico. Obviamente, no toda la carne industrial producida se destina al consumo interno. El Estado español es un buen ejemplo de ello, ya que exporta la mitad de la carne porcina que produce. Si los centros de producción generan, simplificando, problemas ambientales, de derechos humanos y laborales, en las zonas consumidoras, el principal impacto es la pérdida de salud.

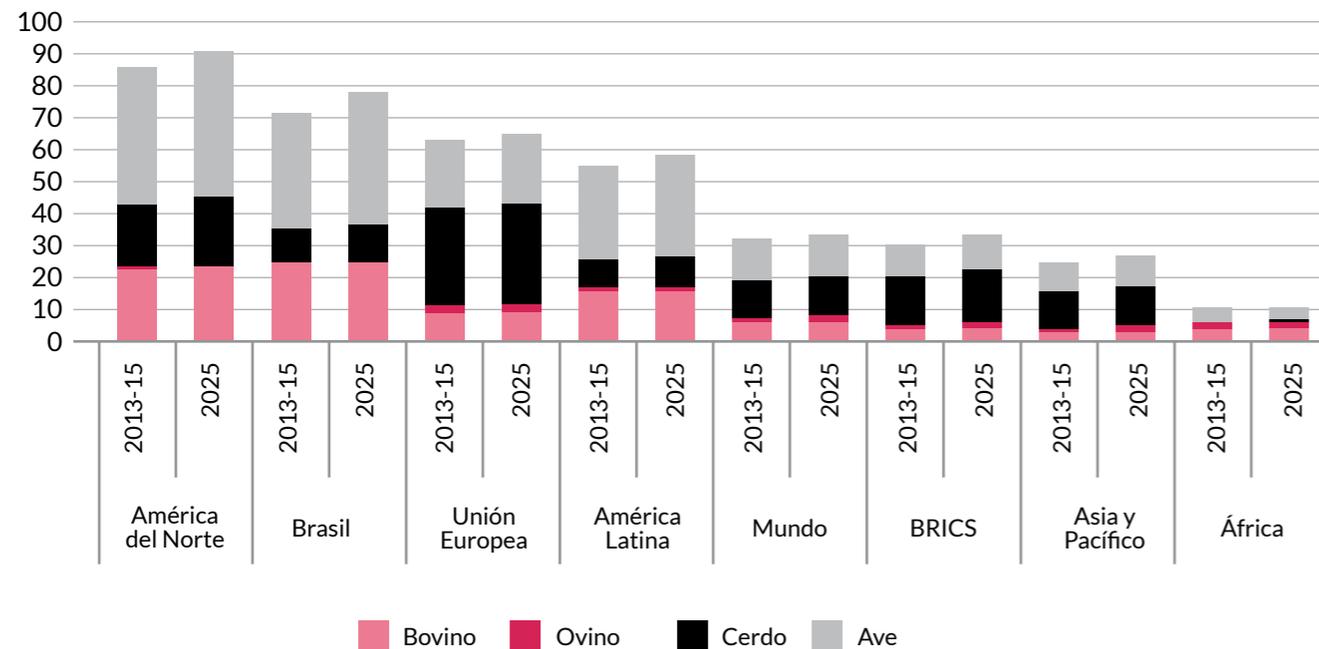
Brasil es el país exportador de carne bovina y de ave, mientras que la UE es el líder en exportación porcina. Otros países exportadores son EE. UU., Canadá (para el porcino) o Australia (para el bovino). ¿Dónde va a parar, mayormente, esa carne? Pues a China (primer receptor de toda la carne mundial de porcino y bovino) y sus vecinos Japón (primer receptor de la de ave), Hong Kong y Corea del Sur. Para las aves, la zona de Arabia Saudí, Emiratos Árabes y Egipto es otro centro de absorción.

Finalmente, el otro elemento interesante, además de las zonas de producción y flujo comercial, es la parte correspondiente al consumo, tanto el actual como el futuro. Hemos visto que la producción cárnica va a aumentar todavía más, y esto se corresponde, obviamente, con un incremento paralelo del consumo. Pero ¿dónde se consume más carne?

Si observamos las principales zonas consumidoras, vemos lo siguiente:

### Consumos carne

(kg/persona/año)



Según las previsiones, el consumo de carne se estabiliza en algunas partes del mundo y para algunos tipos de carne (bovino y ovino), mientras que en otras aumenta. Ahora bien, son datos de consumo por persona y año, lo cual quiere decir que, en zonas donde se incrementa la población, también lo hará el consumo total; por lo tanto, una estabilización en el consumo (según el término usado por la FAO) significa, en realidad, un aumento absoluto. Además de esto, hay algunas carnes (especialmente aves y, en menor grado, cerdo) que aumentan en valor relativo. De hecho, según la FAO, el incremento de consumo de carne por persona en los próximos años se puede atribuir, casi en exclusiva, a este tipo de carne (la de ave).

Por lo tanto, vemos que, si la situación actual es totalmente insostenible en los niveles actuales de producción/consumo, el futuro indica que vamos a seguir cayendo por el precipicio.

### EL CASO DE BRASIL (I)

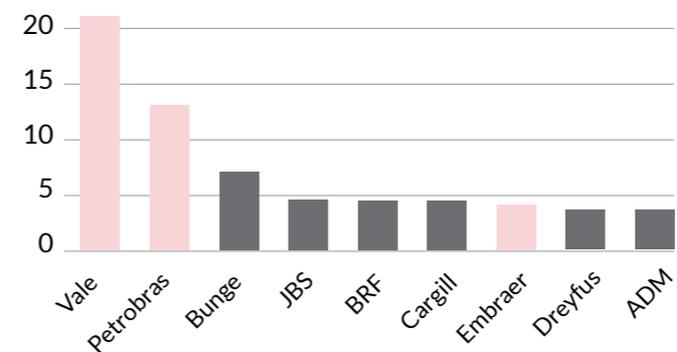
Como decíamos unas líneas atrás, si hablamos de agricultura y ganadería en el mundo, tenemos que hablar de Brasil. El país suramericano es el auténtico eje de rotación mundial de estos sectores. Es una inmensa plataforma exportadora de todo lo relacionado con la ganadería industrial.

Brasil es el primer exportador mundial de soja, el segundo mayor exportador de maíz y el mayor exportador de carne: el 20 % de la carne de vacuno del mundo, el 39 % de las exportaciones globales totales de ave. Por lo que respecta a la de cerdo, es el cuarto, justo detrás del Estado español. Dicho de otro modo: Brasil se encarga de producir y exportar el pienso y la carne que alimenta a buena parte del planeta. Esta política de convertirse en el proveedor-exportador de la carne del mundo (y de sus componentes esenciales como la soja y el maíz para piensos) ha tenido y sigue teniendo un impacto dramático a nivel interno, tanto a nivel social como ambiental. Además, ha propiciado que el país sea cada vez más esclavo de esta política autocolonizadora, ya que depende más y más de estos productos para mantener su superávit comercial.

El elemento consustancial a una política agroexportadora tan monumental como la brasileña implica, necesariamente, la creación de un oligopolio empresarial y político que controla e impulsa el negocio. Así, de las 9 principales empresas exportadoras brasileñas, 6 son del sector pienso-cárnico. Las otras tres corresponden a Vale, Petrobras y Embraer, gigantes de la industria minera, petrolera y aeronáutica, respectivamente<sup>3</sup>.

### Principales empresas exportadoras de Brasil

(USD 1000 millones)



3 <http://www.investexportbrasil.gov.br/?l=pt-br>

La creación de estos *global players* no fue fruto del puro mercado o del buen quehacer de las empresas, nada de esto sería posible sin el apoyo directo de las Administraciones públicas. Sin ir más lejos, ha existido un continuado trasvase de dinero público a estas corporaciones.

De 2007 a 2013, el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) de Brasil<sup>4</sup> implementó la llamada *política de campeones*. La idea era seleccionar empresas exportadoras brasileñas y transformarlas en grandes corporaciones transnacionales. Estas empresas, básicamente las pienso-cárnicas, y también petroleras y mineras, absorbieron dos tercios de los recursos asignados del BNDES. Estas compañías recibieron grandes volúmenes de recursos, no solo a través de préstamos subsidiados, sino también mediante la compra de acciones de la compañía a través del brazo de inversión del BNDES, BNDES Participações (BNDESPar). Por ejemplo, BNDESPar poseía hasta hace muy poco cerca del 25 % del capital de JBS, mientras que el banco público brasileño Caixa Económica Federal posee el 10 %.

Hace un par de años, la fiscalía brasileña investigó buena parte de este entramado<sup>5</sup> y se han presentado diversas denuncias por corrupción, fraude y malversación de fondos públicos. Entre las personas denunciadas se encuentran el empresario Joesley Batista, de JBS, los exministros Guido Mantega y Antonio Palocci y el ex presidente del BNDES Luciano Coutinho. Los negocios entre la familia Batista (JBS) y BNDES en el período de 2007 a 2011 fueron investigados en la llamada *Operação Bullish*, acción conjunta de la Policía Federal, Ministerio Público Federal y Tribunal de Cuentas de la Unión. La denuncia menciona supuestas irregularidades en el apoyo del banco a diversas negociaciones empresariales. Entre ellas, la compra de la estadounidense Swift, los

4 El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) es una empresa pública federal brasileña, dependiente del Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior.

5 <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2019/03/mpf-denuncia-8-pessoas-por-apoio-do-bndes-negocios-da-jbs.html>

intentos de compra de las estadounidenses Beef y Smithfield (operaciones que acabaron no concretadas) y la adquisición de Pilgrim's Pride, división de carne de pollo de la empresa en Estados Unidos. Las operaciones con JBS habrían causado un perjuicio de dinero público de más de 450 millones de euros. Además de este importe, el Ministerio Público pide el pago de casi 900 millones de euros en reparación de daños.

Todo este dinero y apoyo público han permitido a estas empresas las fusiones, las adquisiciones y la consolidación en varios segmentos de carne (carne de res, cerdo, aves de corral, etc.) y otras partes de la cadena de valor (piensos, aditivos), y de esta manera incrementar sus ganancias y su posición de poder.

El éxito de la política de campeones nacionales es claramente visible hoy: JBS ha dejado atrás a todos los demás procesadores de carne, convirtiéndose en la compañía de carne más grande del mundo y a una distancia muy

considerable de la segunda, la estadounidense Tyson Foods. JBS es actualmente el mayor exportador mundial de carne, vende a más de 150 países. En Estados Unidos, es el procesador líder de carne de res, cerdo y cordero y el segundo productor de aves de corral más grande; también es el principal productor de carne en Canadá y el mayor alimentador de ganado en el mundo. Además, tiene operaciones en Argentina, Australia, México, Paraguay y Uruguay. JBS ha dominado, como nadie, el arte del crecimiento a través de fusiones y adquisiciones. Lo veremos enseguida.

BRF saltó del noveno lugar en 2011 al cuarto en 2012, más que duplicando sus ventas de alimentos, mientras que Marfrig ha logrado mantener su posición entre los diez primeros, a pesar de la competencia brutal que ha generado la fusión de otras gigantes corporaciones: por ejemplo, la adquisición por parte de la empresa china Shuanghui de Smithfield (el conglomerado ahora conocido como el Grupo WH).

## LA MATRIX CÁRNICA

Si pensamos en las principales corporaciones que controlan la alimentación mundial, los primeros nombres que nos vienen a la cabeza son, por un lado, empresas que asociamos a la agricultura (Monsanto, Bayer, Syngenta o Cargill), y por otro, empresas comercializadoras finales (McDonald's, Burger King, Danone o Mondelez). Pero existe todo un entramado que enlaza y suele formar parte de estos dos puntos de la cadena y que, a menudo, permanece oculto, aun cuando su poder y sus impactos son mayores que las empresas más conocidas. Nos referimos al entramado cárnico global (al que podemos llamar la *matrix*), y conviene recordar que, al hablar de carnes, estamos hablando (también) de cereal y soja, es decir, piensos. Son las empresas que controlan la producción, el procesamiento y el comercio de carne en todo el mundo. Su oscurantismo público se debe, en parte, a que a menudo se esconden detrás de una marca para sus productos y porque su producto final (carne) no parece ser directamente responsable de tantos impactos negativos como otros sectores.

La matrix cárnica es una red altamente integrada (horizontal y verticalmente) de corporaciones transnacionales que controlan los insumos, la producción y el procesamiento de cantidades masivas de carne. Algunas de estas empresas transnacionales tienen negocios en las partes principales de la cadena de la producción de carne global. Por ejemplo, Cargill es uno de los principales comerciantes de cereales del mundo, el segundo fabricante de piensos y el tercer mayor procesador de carne del mundo. Otros, como el Grupo CP de Tailandia, New Hope Liuhe de China y el Grupo de Alimentos de Wen o BRF de Brasil son algunos de los mayores fabricantes de piensos ganaderos y, al mismo tiempo, gigantes procesadores de carne.

El auge de la carne global ha sido realmente espectacular en los últimos treinta años, pero el proceso ha sido particularmente intenso desde la década de 2000. Como indicaba la gráfica anterior, JBS, Tyson Foods, Cargill y Smithfield son las corporaciones de producción de carne más grandes del mundo. Cada una de estas compañías ha desplegado una combinación de estrategias muy

parecidas: fusiones y adquisiciones de otras compañías, integración vertical de sus cadenas de suministro y las más o menos disimuladas interferencias en las políticas de los principales Gobiernos y marcos de negociación transnacional.

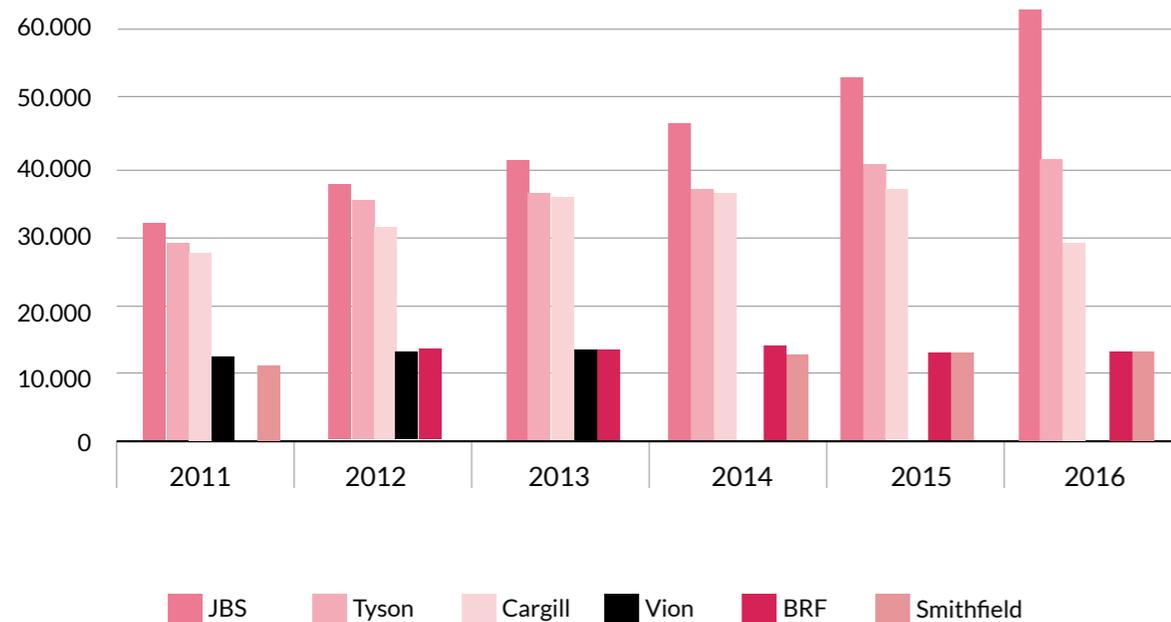
### JBS

Ya hemos hablado antes de JBS, líder mundial en procesamiento de carne bovina, ovina y de aves, y que, además, tiene una fuerte participación en la producción de carne porcina. Con más de 200 000 empleados en todo el mundo, la compañía tiene 340 unidades de producción y, además de la carne, controla otros tipos de alimentos (también fabrica y distribuye lácteos, pastas y fideos, aceites vegetales, yogures, jugos, cultivos de caña de azúcar y cereales y alimentos para animales), cuero, biodiesel, colágeno, embalajes metálicos y productos de limpieza. Pero no solamente eso. JBS pertenece a otra empresa: J&F In- vestimentos. Los negocios de J&F son innumerables e incluyen, además de los citados, la compra y venta de aceite de palma, soja, electricidad, biomasa, gestión de residuos industriales, servicios de consultoría, sector inmobiliario, etc. Destaca también la propiedad de Alpargatas S.A., la compañía de calzado más grande de Brasil y fabricante de sandalias Havaianas.

Por lo tanto, hablar de JBS es hablar del poder en Brasil con mayúsculas. Veamos algunas de las interferencias y escándalos diversos que han salpicado a esta familia-empresa-país.

J&F In- vestimentos es propiedad de la familia Batista. El nombre JBS son las iniciales de su fundador, José Batista Sobrinho, que tuvo tres hijos (José Júnior, Joesley y Wesley), todos vinculados en diferentes épocas a la dirección de JBS. A mediados de los años 80, José Batista Júnior se hizo cargo de la compañía y la presidió durante 25 años, hasta que se dedicó a la política y le pasó el mando a su hermano Joesley Batista<sup>6</sup>.

Ventas en millones de USD



<sup>6</sup> Texto extraído de [www.biodiversidadla.org/Noticias/La-empresa-ganadera-brasilera-JBS-que-esta-destruyendo-la-Amazonia](http://www.biodiversidadla.org/Noticias/La-empresa-ganadera-brasilera-JBS-que-esta-destruyendo-la-Amazonia)

José Batista Júnior se afilió al partido del Movimiento Democrático Brasileño para disputar el Gobierno del estado de Goiás, en las elecciones generales en Brasil de 2014. No ganó, pero a cambio obtuvo del reelegido gobernador, Marconi Perillo, el perdón de más de un billón de reales (unos 240 millones de euros) que adeudaba el Grupo JBS al Gobierno de Goiás.

Los hermanos Joesley y Wesley Batista confesaron en 2017 que en los últimos años habían pagado sobornos por 600 millones de reales (unos 140 millones de euros) a 1829 políticos de 28 partidos en Brasil a cambio de favores en sus negocios. Dijeron haberle pagado sobornos tanto al que sería presidente de Brasil (Michel Temer) como a los entonces presidentes Luiz Inácio Lula da Silva y Dilma Rousseff. Todo ello se saldó con un acuerdo que llevó a J&F Inversiones S.A. a pagar una multa récord de 10 300 millones de reales (unos 2200 millones de euros).

Pero no se vayan todavía, aún hay más. Wesley Batista, quien era presidente de la división de carne de JBS USA y había ocupado cargos de liderazgo en JBS en cinco países desde 2010, fue arrestado en septiembre de 2017 bajo la Operación Tendón de Aquiles, acusado de la utilización de información privilegiada para obtener ganancias indebidas de los mercados de valores y divisas. En 2017, Joesley Batista admitió haber pagado sobornos a un exfuncionario del Gobierno a cambio de transacciones con el BNDES, el brazo financiero del Ministerio de Desarrollo, caso del que hemos hablado anteriormente.

No solo eso. A mediados de 2017, salieron a la luz una serie de prácticas ilegales, entre las que se cuentan sobornos a inspectores para que aprobaran la venta de carne en mal estado o la utilización de tratamientos químicos no autorizados para tratar de esconder la pobre calidad del producto, un esquema delictivo que reinaba en una red de frigoríficos a través de la operación llamada *Carne Fraca* ('carne débil', en portugués). La operación detectó una red de corrupción con 33 inspectores sanitarios y 21 plantas frigoríficas.<sup>7</sup>

Seguimos. La agencia ambiental IBAMA acusó a JBS de comprar durante años ganado sabiendo que había sido criado en tierra ilegalmente deforestada, ignorando las normas de protección ambiental. IBAMA ordenó la suspensión de dos plantas empacadoras de JBS y otras 13 en el estado suroccidental de Pará por comprar ganado criado en tierras de pastoreo despejadas mediante quema u otros métodos. Multó a la compañía con 24 millones de reales (unos 5 millones de euros) Sin embargo, JBS negó las acusaciones y logró una orden judicial que permitió que sus plantas continuaran comprando ganado procedente de esas regiones.

A pesar de todos estos escándalos, el poder de JBS es cada día mayor en el Brasil. Pero no solo esto, sino toda la agroindustria, un sector que fue uno de los grandes soportes de Jair Bolsonaro (el actual presidente brasileño), hasta el punto de imponer a la ministra de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento, Tereza Cristina Dias, quien está acusada de eximir de impuestos y hacer negocios personales con JBS. Dias es conocida por defender los intereses agrícolas y pecuarios en la Cámara de Diputados, hasta el punto de llamarla «musa del veneno» por su apoyo a los pesticidas en la agricultura<sup>8</sup>.

## Tyson

La compañía Tyson es la segunda mayor procesadora y comercializadora de pollo, bovino y cerdo, solo por detrás de la compañía brasileña JBS, y es la primera exportadora de carne de bovino de EE.UU. Tyson es también uno de los mayores proveedores de los restaurantes de comida rápida y sus marcas copan la mayor parte de los lineales de los supermercados; entre sus clientes encontramos Yum!, las cadenas KFC y Taco Bell, McDonald's, Burger King, Wendy's, Wal-Mart, Kroger, IGA y Beef O'Brady's, entre otras.

<sup>8</sup> [www.biodiversidadla.org/Noticias/La-empresa-ganadera-brasileira-JBS-que-esta-destruyendo-la-Amazonia](http://www.biodiversidadla.org/Noticias/La-empresa-ganadera-brasileira-JBS-que-esta-destruyendo-la-Amazonia)

La compañía fabrica una amplia variedad de productos elaborados cárnicos en sus 123 plantas de procesamiento. Cada semana, sus 54 plantas de pollo, 13 plantas de carne de vaca y 6 plantas de carne de cerdo matan y empacan 42,5 millones de pollos, 170 938 bovinos y 347 891 cerdos.

Tyson, a través de su fondo de capital de riesgo Tyson Ventures, ha invertido en Beyond Meat, Memphis Meats y Future Meat Technologies, compañías que desarrollan sustitutos de carne de origen vegetal y carne limpia cultivada, respectivamente.

## Cargill Proteína

Fundada en 1865, tiene unos ingresos de más de 35 000 millones de euros. Posee el 22 % del mercado de la carne en EE. UU. y es el mayor exportador agroindustrial en Argentina.

También opera en América Central, donde ofrece una amplia gama de productos avícolas frescos y congelados que se encuentran directamente en el supermercado o tiendas. Están ampliamente presentes en Honduras, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Colombia.

## WH Group- Smithfield

WH Group, anteriormente conocido como Shuanghui Group, es una empresa china de procesamiento de alimentos y carne con sede en Luohe. Los negocios de la compañía incluyen la cría de cerdos, productos cárnicos de consumo, saborizantes y logística. Es el mayor productor de carne de cerdo en el mundo y el mayor productor de carne en China.

Wan Long, apodado el «carnicero número uno» de China debido a la gran cantidad de cerdos que sacrifica la compañía, es el presidente del Grupo WH. Shuanghui tiene 13 instalaciones que producen más de 2,7 millones de toneladas de carne por año. Matan a más de 15 millones de cerdos al año, pero solo crían alrededor de 400 000; el resto se compra a proveedores. Fue muy sonada la adquisición del gigante cárnico estadounidense Smithfield.

## Sigma México - Campofrío

Sigma Alimentos, S.A. de C.V., también conocida como Sigma o Sigma Alimentos, es una empresa [multinacional](#) mexicana que participa en la manufactura y distribución de alimentos refrigerados y que tiene su sede en el municipio de San Pedro, en la Zona Metropolitana de Monterrey, México. La compañía es una subsidiaria de Alfa, uno de los grupos industriales más grandes de México, y es conocida por sus marcas de carnes frías, yogures, quesos y alimentos preparados, entre ellas Fud, San Rafael, Chimech, Bar-S, y la filial Campofrío en el Estado español.

La compañía tiene operaciones en 20 países, siendo sus principales mercados México, Estados Unidos y la Eurozona.

## Vion

A nivel europeo, la principal empresa cárnica es Vion y es un caso especial dentro del entramado cárnico, de la misma manera que una de las principales empresas lácteas es Arla, que sigue el mismo patrón que Vion.

Vion tiene su sede en los Países Bajos, aunque tiene buena parte de sus granjas y centros de producción cárnica en Alemania. Se dedica básicamente al cerdo y, en menor grado, a la carne bovina, además de disponer de una línea de alimentación para la restauración. Procesan 30 000 cerdos a la semana, es decir, 15,6 millones de cerdos al año.

Lo que hace especial a esta empresa (igual que a Arla) es que se trata de una inmensa multinacional cárnica pero cooperativa. La propiedad de Vion es de una de las tres asociaciones de agricultores y ganaderos (agricultura y ganadería) de los países Bajos. En concreto, de la *Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie* (Organización de Agricultura y Horticultura del Sur), compuesta por más de 17 000 personas socias<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> <https://www.zlto.nl/stream/zlto-encantado.pdf>

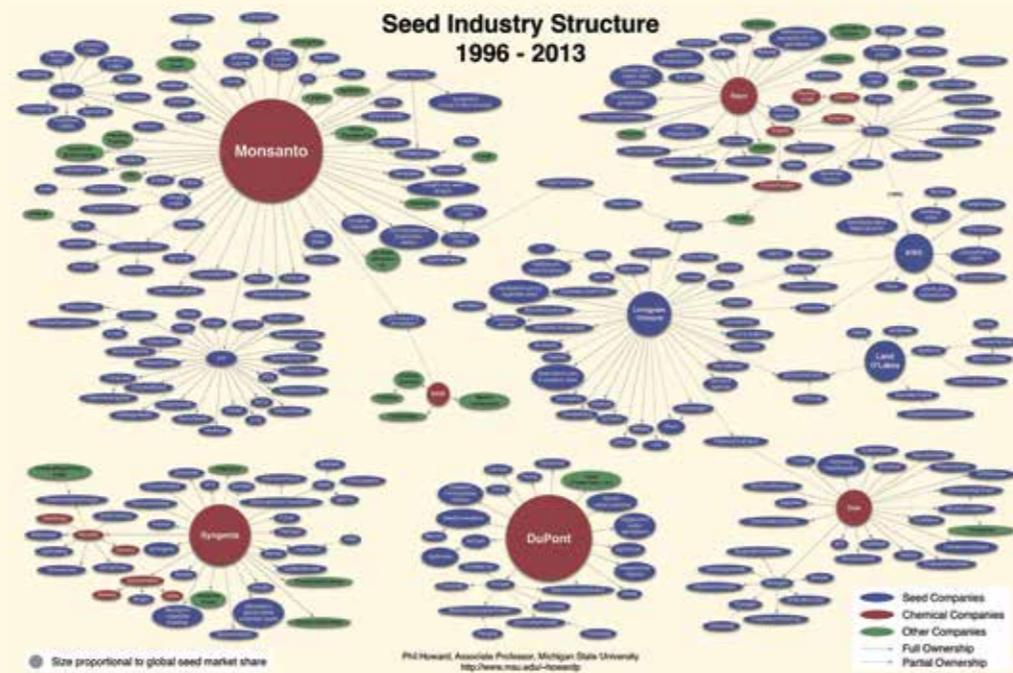
<sup>7</sup> [www.elpais.com.uy/mundo/joesley-batista-magnate-carne-desato-escandalo-brasil.html](http://www.elpais.com.uy/mundo/joesley-batista-magnate-carne-desato-escandalo-brasil.html)

## MÁS ALLÁ DE LA CARNE, LAS CONEXIONES MATRIX

Debemos entender la carne como una pieza más de un entramado global que tiene, entre sus elementos imprescindibles, el maíz + soja (piensos), los pesticidas y fertilizantes sintéticos, la genética animal y la farmacología veterinaria.

### Los piensos

Los hallazgos más recientes muestran que los Big 6 (Monsanto, DuPont, Syngenta, Dow, Bayer y BASF) se han consolidado en un Big 4 dominado por Bayer y Corteva (una nueva firma creada como resultado de la fusión Dow-DuPont), y completado con ChemChina y BASF. Estas cuatro empresas controlan más del 60 % de las ventas de semillas patentadas a nivel mundial.



Fuente: [civileats.com/2019/01/11/the-sobering-details-behind-the-latest-seed-monopoly-chart/](http://civileats.com/2019/01/11/the-sobering-details-behind-the-latest-seed-monopoly-chart/)

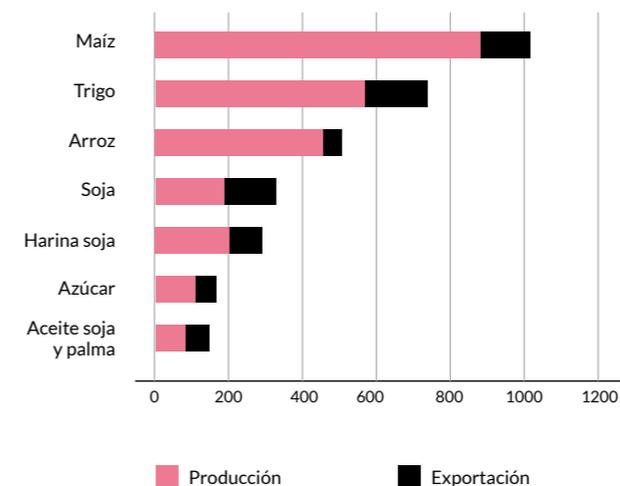
Las megafusiones más notables incluyen:

- > Dow y DuPont: esta fusión de 118 mil millones de euros dio como resultado que las dos compañías químicas se dividieran en tres compañías, incluida una nueva empresa agrícola llamada Corteva.
- > ChemChina y Syngenta: esta fusión de 39 mil millones de euros permitió a China meter su segunda empresa en el top 10 de las empresas de semillas (junto con Longping High-Tech).
- > Bayer y Monsanto: este acuerdo de 57 mil millones de euros fue la segunda fusión más grande (incluidos todos los sectores económicos) en 2016.

Podemos ver la importancia de estos actores visualizando la importancia de la producción de los alimentos que controlan y su orientación más o menos significativa al comercio exterior.

### % Exportación respecto a la producción total

(mundo, millones Tn)



Fuente: [https://www.boell.de/en/2017/10/31/agricultural-traders-second-harvest?dimension1=ds\\_agrifoodatlas#](https://www.boell.de/en/2017/10/31/agricultural-traders-second-harvest?dimension1=ds_agrifoodatlas#)

Cuatro empresas dominan tanto la importación como la exportación de productos agrícolas: Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill y Louis Dreyfus Company. Juntas son conocidas como el «grupo ABCD» o, simplemente, ABCD<sup>10</sup>. ADM, Bunge y Cargill son firmas estadounidenses; Louis Dreyfus tiene su sede en la capital holandesa, Ámsterdam. Las cuatro fueron fundadas entre 1818 y 1902. Exceptuando a ADM, el resto son empresas todavía controladas por sus familias fundadoras. Además de comerciar con los principales productos agrícolas, son propietarias de buques oceánicos, puertos, ferrocarriles, refinerías, silos, almazaras y fábricas. Juntas representan el 70 % del mercado mundial de productos agrícolas.

Cargill es la firma más grande, seguida por ADM, Dreyfus y Bunge. Los clientes de ABCD incluyen a fabricantes de piensos, productores de carne, productores de biocombustibles y minoristas de alimentos. Son nodos clave del entramado cárnico, ya que garantizan al resto de eslabones un suministro constante de materias primas en grandes cantidades. Cargill es el único directamente involucrado en la producción y comercialización de carne. También posee el 25 % del comercio mundial de aceite de palma.

Quizás una de las mejores definiciones de este tipo de empresas la ofrezca la propia Cargill<sup>11</sup>: «Somos la harina en su pan, el trigo en sus fideos, la sal en sus patatas fritas. Somos el maíz en sus tortitas, el chocolate en su postre, el edulcorante en su refresco. Somos el aceite en su aderezo para ensaladas y la carne que usted come para la cena o en el restaurante. Somos el algodón en su ropa, la fibra de su alfombra y el fertilizante en su campo».

Las cuatro compañías tienen empresas financieras subsidiarias que operan en las principales bolsas de mate-

<sup>10</sup> Recientemente, la empresa cerealera estatal china Cofco se unió a la ABCD.

<sup>11</sup> Felicity Lawrence, *Eat your heart out: Why the food business is bad for the planet and your health*.

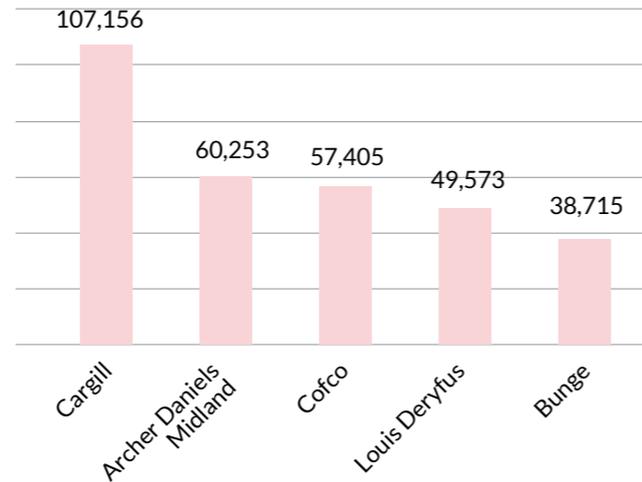
rias primas del mundo, influyen en sus precios y realizan transacciones especulativas en las bolsas de futuros, especialmente en las de Chicago.

El grupo ABCD utiliza su peso en el mercado para influir en los mercados agrícolas del mundo. Sus miembros aplican su enorme poder de negociación para negociar los precios con los productores y utilizan su conocimiento del mercado para lograr altos rendimientos de las transacciones financieras<sup>12</sup>.

Las fluctuaciones extremas de los precios en los mercados agrícolas globales no amenazan a Cargill. Por el contrario, la empresa se beneficia de ellos. Un ejemplo de la especulación de estas empresas sobre las materias primas alimentarias la encontramos en 2012. Una supuesta baja cosecha desencadenó el aumento de los precios de algunos de estos productos. Las filiales especulativas bursátiles de estas empresas especularon sobre el aumento de los precios de la soja, el trigo y el maíz, y lograron contratos de compra futuros favorables que podrían negociarse en la bolsa de valores. Cuando los precios subieron, vendieron estos contratos, obteniendo así una considerable ganancia.

El comercio físico (no el especulativo financiero) de productos agrícolas ha sido tradicionalmente el foco del grupo ABCD, pero esto está cambiando. Sin abandonarlo, otras actividades como el procesamiento de los cereales y la soja, así como la fabricación de alimentos, han ido incrementándose. Además, desde la década de 1980, la integración vertical, la combinación de dos o más etapas de producción en una empresa, se ha vuelto cada vez más importante. En 2014, ADM compró tres compañías que convierten las nueces, legumbres y frutas en ingredientes de alimentos y saborizantes para bebidas. Cargill y el resto de las grandes compañías no son solo parte de la cadena de valor, sino que son la cadena en sí, desde el campo hasta el mostrador de la tienda.

Volumen de negocios en miles de millones de €



ABCD también invierte en industrias relacionadas, como combustibles agrícolas, plásticos y pinturas. En Hamburgo, ADM opera el mayor complejo de procesamiento y refinado de semillas oleaginosas de Europa. Convierte la colza y la soja en margarinas, glicerina farmacéutica y biodiesel.

## IMPACTOS GLOBALES

### AGUA

Aunque a menudo resulte oculta para el gran público, la producción ganadera (y especialmente la cárnica) es una de las grandes usuarias de agua en el mundo y responsable de buena parte de su agotamiento físico y biológico.

El agua azul es el volumen de agua dulce consumida en un proceso productivo a partir de los recursos hídricos del planeta, es decir, las aguas superficiales y subterráneas. Esa agua puede ser incorporada a un producto o puede ser evaporada en el propio proceso. Requiere de intervención humana.

El agua verde es el volumen de agua almacenada en el suelo como humedad proveniente de la precipitación, que no se convierte en escorrentía, y que se incorpora a un proceso productivo. Esa agua puede ser incorporada a un producto o puede ser evaporada en el propio proceso. Satisface una demanda sin requerir la intervención humana. Para entendernos, es, básicamente, el agua de lluvia.

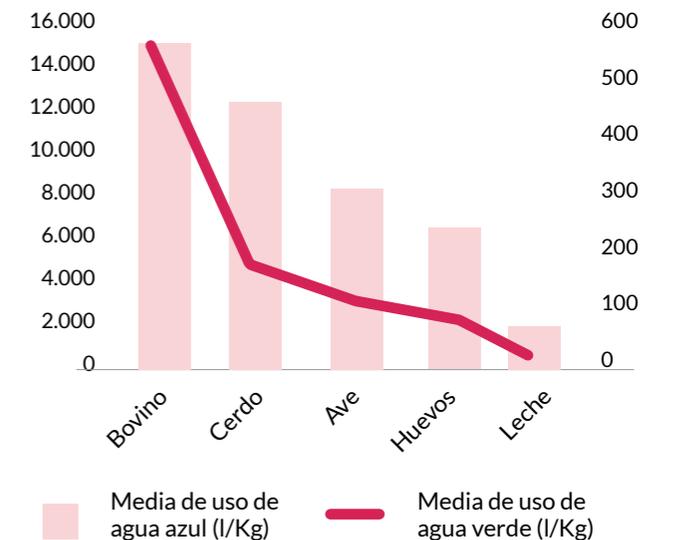
Finalmente, el agua gris es el volumen de agua contaminada que se asocia con la producción de los bienes y servicios. Puede ser cuantificada como el volumen de agua requerida para diluir los contaminantes hasta el punto en que la calidad del agua esté sobre los estándares aceptables, tomando como referencia las normas de calidad ambiental, asociando los límites establecidos a una calidad buena para el ambiente y los seres humanos<sup>13</sup>.

Teniendo en cuenta esto, observamos la enorme cantidad de agua necesaria para obtener un solo gramo de cada uno de estos productos<sup>14</sup>.

	Media de uso de agua verde (l/kg)	Media de uso de agua azul (l/kg)	Rango de variación en el uso de agua azul (l/kg)
Bovino	14 414	550	0 a 1472
Cerdo	4907	459	205 a 3721
Ave	3545	313	24 a 995
Huevos	2592	244	24 a 1360
Leche	863	86	0 a 147

En versión gráfico, observamos lo siguiente:

Uso medio de agua por kg de producto animal (l/kg)



En otro de los estudios más importantes destinado a determinar la huella hídrica de la producción cárnica, obtenemos resultados similares<sup>15</sup>.

12 [www.boell.de/en/2017/10/31/agricultural-traders-second-harvest](http://www.boell.de/en/2017/10/31/agricultural-traders-second-harvest)

13 <https://www.fundacionaquae.org/wiki-aquae/sostenibilidad/componentes-de-la-huella-hidrica/>

14 <https://academic.oup.com/af/article/2/2/9/4638620>

15 <https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

## Carne de pollo

La huella hídrica de la carne de pollo es más pequeña que las huellas de la carne de ganado vacuno (15 400 l/kg), ovejas (10 400 l/kg), cerdos (6000 l/kg) o cabras (5500 l/kg).

La huella hídrica promedio mundial de la carne de pollo es de aproximadamente 4330 l/kg. Para hacernos una idea, el consumo humano de agua en el Estado español fue en 2018 de 136 litros por persona y día. Teniendo en cuenta el peso medio del pollo de engorde, cada pollo ha consumido más de 11 000 litros de agua, 80 veces la cantidad «humana». Si solamente consideramos el agua azul y la gris (dejando de lado el agua de lluvia), nos vamos a 778 l/kg, o lo que es lo mismo, más de 2000 litros por pollo. La huella hídrica mundial de los pollos de engorde en el período 1996-2005 fue de unos 255 mil millones de m<sup>3</sup>/año, lo que representa el 11 % de la huella hídrica total de la producción animal en el mundo (todos los animales de granja).

De esos 4325 l/kg de huella hídrica, el 82 % es agua de lluvia; el 7 %, agua azul y el 11 %, agua gris. Si lo ponemos en cifras absolutas, por cada kilogramo de carne de ave se genera un impacto hídrico en aguas azules y grises de 778 litros.

## Cerdo

La huella hídrica promedio mundial de la carne de cerdo es de 5990 l/kg. Si tenemos en cuenta el peso en canal medio del cerdo industrial, la huella hídrica por animal es de 86 000 litros de agua azul y gris, sin tener en cuenta la parte de agua verde.

La huella hídrica promedio por caloría para el cerdo es cinco veces más grande que para los cereales y las raíces con almidón. La huella hídrica promedio por gramo de proteína en el caso del cerdo es tres veces más grande que para las legumbres.

La huella hídrica global de los cerdos en el período 1996-2005 fue de aproximadamente 460 mil millones de m<sup>3</sup>/

año, lo que representó el 19 % de la huella hídrica total de la producción animal en el mundo (todos los animales de granja).

De esos casi 6000 l/kg de huella hídrica, el 82 % es agua de lluvia; el 8 %, agua azul y el 10 %, agua gris. Si lo ponemos en cifras absolutas, por cada kilogramo de carne de cerdo se genera un impacto hídrico en aguas azules y grises de 1078 litros.

## Carne de vaca

La huella hídrica promedio mundial de la carne de res es de 15 400 l/kg. La huella hídrica relacionada con la alimentación animal ocupa, con mucho, la mayor parte (99 %) de la huella hídrica total de la carne de vacuno. El agua potable y de servicio contribuye solo un 1 % a la huella hídrica total, pero un 30 % a la huella hídrica azul.

La proporción de la huella hídrica es predominantemente agua verde (94 %). La azul representa el 4 % y la gris, el 3 %.

Si lo ponemos en cifras absolutas, por cada kilogramo de carne de vacuno se genera un impacto hídrico en aguas azules y grises de 1070 litros.

Una pieza de carne puede ser muy diferente de otra. La huella de agua precisa de la carne de res depende en gran medida del sistema de producción del cual se deriva (pastoreo o industrial) y de la composición y origen del alimento. Si observamos el contenido total de agua, la carne bovina procedente de los sistemas industriales generalmente tiene una huella de agua total menor que la de la carne de los sistemas mixtos o de pastoreo. Pero debido a la mayor fracción de concentrados en la alimentación del ganado en los sistemas industriales y al hecho de que los concentrados tienen una huella hídrica mayor que los forrajes, la carne industrial suele tener una mayor huella hídrica azul y gris que la carne de vacuno de sistemas mixtos o de pastoreo. Dado que los problemas del agua dulce se relacionan principalmente con la escasez de agua azul y la contaminación del agua y, en menor medida, con la competencia por el agua verde, esto

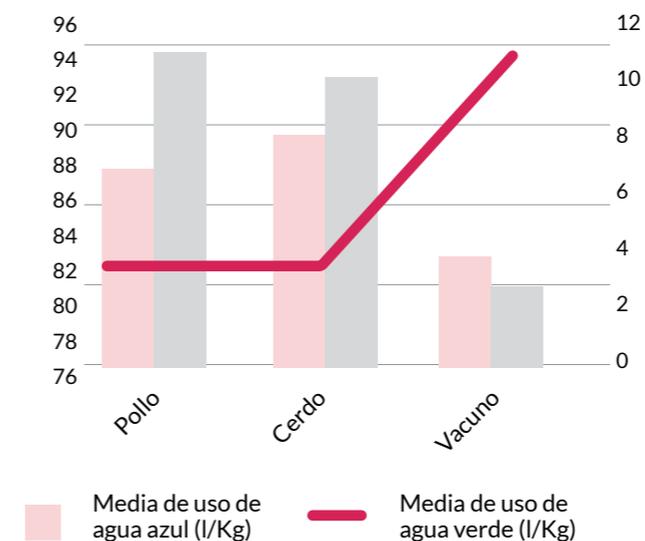
significa que los sistemas de pastoreo son preferibles a los sistemas de producción industrial desde el punto de vista de los recursos hídricos.

La huella hídrica de la carne del ganado de carne (15 400 l/kg como promedio global) es mucho mayor que las huellas de la carne de ovejas (10 400 l/kg), cerdo (6000 l/kg), cabra (5500 l/kg) o pollo (4300 l/kg).

Por kilogramo de producto, los productos animales generalmente tienen una huella hídrica mayor que los productos de cultivo. Lo mismo ocurre cuando observamos la huella hídrica por caloría o proteína. La huella hídrica promedio por caloría para la carne de res es veinte veces mayor que para los cereales y las raíces con almidón. La huella hídrica promedio por gramo de proteína en el caso de la carne de res es seis veces mayor que para las legumbres.

La huella hídrica mundial de la producción de carne en el período 1996-2005 fue de unos 800 mil millones de m<sup>3</sup>/año, lo que representa un tercio de la huella hídrica total de la producción animal en el mundo (todos los animales de granja).

### % de cada tipo de agua en la huella hídrica

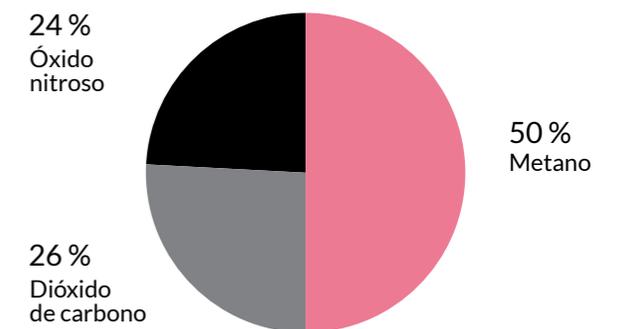


Si hacemos una comparativa, vemos que el Estado español tiene una huella hídrica total de 100 000 millones de m<sup>3</sup>/año; de esa, el 57% es interna, pero el 43 % es huella hídrica externa (productos y bienes de importación), de los cuales, la soja y los cereales para la ganadería industrial son un elemento muy significativo. La huella hídrica total por persona y día en el Estado es de 6700 litros. Recordemos que la huella hídrica del pollo (teniendo en cuenta su peso canal) es de más de 2000 litros, en el cerdo de más de 85 000 y el de la ternera de más de 640 000 litros.

## CAMBIO CLIMÁTICO

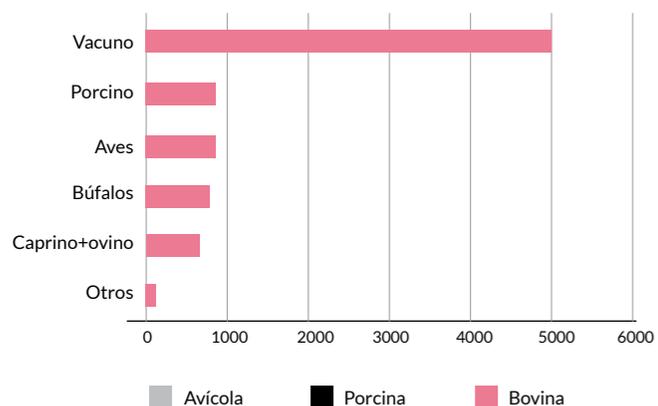
Las emisiones de GEI asociadas a la ganadería suponen alrededor del 14 % del total de emisiones. En concreto, se estima que las cadenas de producción ganadera emiten actualmente un total de 8,1 gigatoneladas de CO<sub>2</sub>-eq<sup>16</sup>. La mitad corresponde al metano y la otra mitad se reparte entre el óxido nítrico y el dióxido de carbono.

### % tipo de GEI emitido por la ganadería



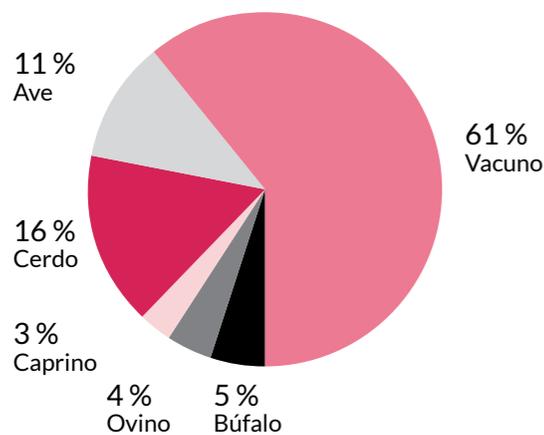
16 [www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/gleam/docs/GLEAM\\_2.0\\_Model\\_description.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gleam/docs/GLEAM_2.0_Model_description.pdf)

Si lo miramos por especies, vemos que el bovino es el mayor emisor, seguido del porcino y las aves.



Dentro de la ganadería, es la producción cárnica la más emisora. El 66 % de todas las emisiones ganaderas se pueden atribuir a la carne; dentro de ella, es la producción de carne bovina la más impactante, llegando a representar el 61 % del total de emisiones del subsector cárnico. La siguen la producción de carne de cerdo y la de ave.

**% emisiones por tipo de producción cárnica**



**Fuentes de emisión**

Las emisiones del sector ganadero tienen su origen en cuatro procesos<sup>17</sup>: fermentación entérica, gestión del estiércol, producción de los piensos y consumo de energía.

La fermentación entérica hace referencia al metano que se genera durante la digestión de los ruminantes y monogástricos, aunque en estos los niveles son mucho menores. El tipo de alimentación es uno de los factores más importantes en las emisiones entéricas. Así, una dieta alta en forrajes (respecto a otra con más cantidad de piensos) se relaciona con mayores emisiones entéricas. Por el contrario, estas segundas generan más emisiones en la parte relacionada con la fabricación de piensos.

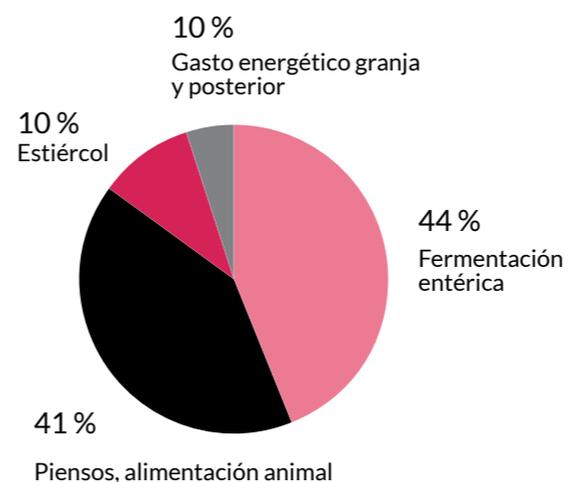
El estiércol da lugar a emisiones de metano y óxido nítrico. El metano se genera durante la descomposición anaeróbica de la materia orgánica. El óxido nítrico es un producto de la descomposición del amoníaco contenido en el estiércol. Los distintos sistemas de gestión del estiércol dan lugar a diferentes niveles de emisiones. En términos generales, las emisiones de metano son más elevadas cuando el estiércol se almacena y se trata en sistemas líquidos (como estanques o lagunas). Por otra parte, los sistemas de almacenaje y tratamiento sólidos tienden a favorecer la emisión de óxido nítrico.

Existen distintas emisiones relacionadas con la producción de los piensos. Las emisiones de dióxido de carbono provienen de la expansión de pastizales y tierras de cultivo usadas para la alimentación animal en zonas naturales y bosques, de la fabricación de fertilizantes y pesticidas para dichos cultivos y de su procesado y transporte. Por otra parte, el uso de fertilizantes nitrogenados y la aplicación de estiércol causan emisiones de óxido nítrico.

<sup>17</sup> Información obtenida del Modelo Global de Evaluación Ambiental de la Ganadería (GLEAM, por sus siglas en inglés).

El consumo de energía tiene lugar a lo largo de toda la cadena de producción. La fabricación de fertilizantes, el uso de maquinaria agrícola y el procesado y transporte de los cultivos para la alimentación animal generan emisiones de gases de efecto invernadero. Dichas emisiones se contabilizan como parte de la producción de piensos. Existe también un consumo energético en las propias granjas debido a la ventilación, iluminación, climatización, etc. Por último, el procesado, envasado, empaquetado y transporte de los productos animales consume energía y genera emisiones.

**Origen de las emisiones ganadería**



Si analizamos los sistemas de producción en función de su grado de intensidad e industrialización, vemos que los sistemas ganaderos cárnicos con un grado de industrialización medio y alto suponen el 61 % del total de las emisiones. En concreto, los sistemas más intensivos (centrados especialmente en la producción de carne de cerdo y ave), suponen casi una cuarta parte del total de las emisiones de la carne.

Si calculamos las emisiones asociadas a las principales empresas cárnicas, veremos que una sola empresa (la líder mundial JBS) emite casi tantos gases de efecto invernadero como el Estado español, en concreto, el 82 % (282 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> eq vs 332 millones de toneladas CO<sub>2</sub> eq)

El top 10 de empresas cárnicas emiten más del doble de las emisiones estatales. Si fueran un país, las empresas cárnicas ocuparían el puesto n.º 6 en el ranking de países contaminantes, detrás de China, Estados Unidos, India, Rusia y Japón, empatando con Alemania<sup>18</sup>.

**DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS**

El suelo agrario es, literalmente, el que permite que exista la vida humana en nuestro planeta.

El suelo agrario es la frágil piel de la tierra que ancla toda la vida en la Tierra. Está compuesto por innumerables especies, materia orgánica e inorgánica, que crean un ecosistema dinámico y complejo y se encuentra entre los recursos más preciados para los seres humanos.

La demanda creciente de productos agrícolas —en parte para obtener soja y cereales para piensos— genera incentivos para convertir los bosques y los pastizales en campos de cultivo en buena parte del Sur global, especialmente en América Latina. La propagación de los pastos intensivos para obtener carne bovina es otro de los grandes causantes de la destrucción del suelo agrícola.

La mitad de la capa superficial del planeta se ha perdido en los últimos 150 años. Además de la erosión, la calidad del suelo se ve afectada por otros aspectos de la industrialización agrícola. Estos impactos incluyen la compactación, la pérdida de la estructura del suelo, la degradación de nutrientes y la salinidad del suelo.

Los efectos de la erosión del suelo van más allá de la pérdida de tierras fértiles. Ha llevado a un aumento de la contaminación y la sedimentación en arroyos y ríos, obstruyendo estos cursos de agua y causando disminu-

<sup>18</sup> <https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/>

ciones en los peces y otras especies. Y las tierras degradadas también suelen ser menos capaces de retener el agua, lo que puede empeorar las inundaciones.

Además de todo esto, el suelo es el mayor depósito de carbono en la planeta basado en la tierra, ya que lo absorbe de los árboles y la vegetación a medida que mueren y se descomponen. Las pérdidas de carbono por el uso químicamente intensivo de los suelos y el cambio en el uso de la tierra por el arado de pastizales y la tala de bosques y turberas constituyen la segunda fuente de CO<sub>2</sub> después de la quema de combustibles fósiles. Es un hecho poco conocido que los suelos almacenan cuatro veces más carbono que todos los árboles y otras vidas. No podremos alimentar a las personas en el futuro si el suelo continúa degradándose, y estamos degradando los suelos a un ritmo más rápido que nunca.

Nuestra prioridad número uno tiene que ser proteger el suelo y la producción de carne industrial es una de sus principales amenazas.

Estas son las principales causas de erosión agrícola<sup>19</sup>.

### ► Deforestación

Sin cobertura vegetal, puede producirse erosión y la tierra se pierde, literalmente, barriéndose hacia los ríos. Las plantas agrícolas que a menudo reemplazan a los árboles no pueden sostener el suelo y muchas de estas plantas, como el café, el algodón, el aceite de palma, la soja o el cereal, de hecho, empeoran y agravan la erosión del suelo. A medida que la tierra pierde su suelo fértil, la frontera agrícola avanza en busca de nuevo suelo fértil, se limpian más bosques y así continúa el ciclo de pérdida de suelo.

### ► Sobrepastoreo

La conversión de los ecosistemas naturales a las tierras de pastoreo no daña la tierra inicialmente tanto como la producción de cultivos, pero este cambio en el uso puede llevar a altas tasas de erosión y pérdida de tierra vegetal y nutrientes. El sobrepastoreo puede reducir la cobertura del suelo, permitiendo la erosión y la compactación de la tierra por el viento y la lluvia. Esto reduce la capacidad de las plantas para que crezcan y el agua penetre, lo que daña los microbios del suelo y provoca una grave erosión de la tierra.

### ► Prácticas agrícolas intensivas

El abuso de agrotóxicos cambia la composición del suelo, altera el equilibrio de los microorganismos en el suelo, dando como resultado la pérdida de fertilidad del suelo. El mal manejo de la materia orgánica del suelo también es una importantísima causa de emisión de gases de efecto invernadero y esterilización del suelo agrario.

## ■ Algunos datos

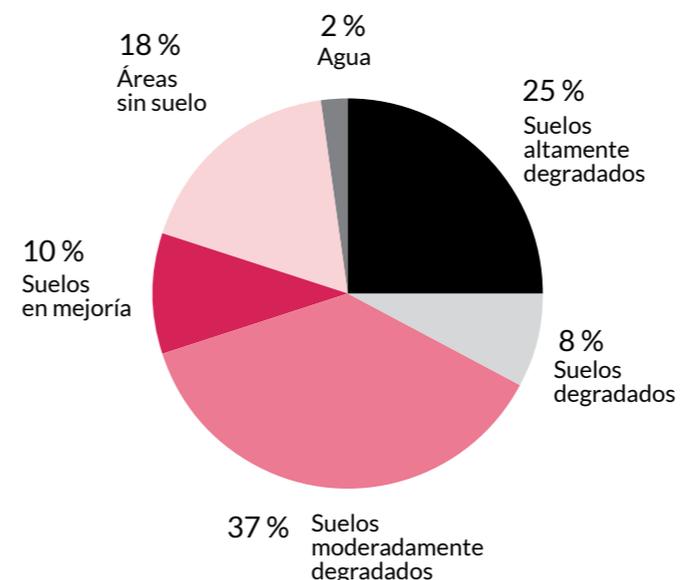
La degradación de la tierra y la desertificación amenazan la tierra fértil y los beneficios que la sociedad humana obtiene de ella en todo el mundo.

Cada año, se estima que 24 billones de toneladas de suelo fértil se pierden debido a la erosión. Esto equivale a 3,4 toneladas perdidas cada año por cada persona en el planeta.

Los distintos estudios coinciden en señalar un alto grado de degradación de los suelos agrarios.

Los datos<sup>20</sup> indican que más de un tercio de los suelos están muy o claramente degradados. Si a esto añadimos los suelos moderadamente degradados, entenderemos la magnitud de la tragedia.

### Grado de degradación suelos



Otro estudio indica que el 24 % de las tierras productivas del mundo están degradadas.<sup>21</sup>

Además, aproximadamente el 40 % de las tierras degradadas del mundo se encuentran en zonas con la mayor incidencia de pobreza. La reducción del rendimiento agrícola en África debido a la erosión del suelo puede oscilar entre el 2 % y el 40 %, con una pérdida media del 8,2 % media para el continente. Hemos de pensar que la degradación de la tierra afecta directamente la salud y los medios de vida de aproximadamente 1500 millones de personas.

Otro aspecto a destacar de la erosión de los suelos es que estos almacenan más de 4000 millones de toneladas de carbono. A modo de comparación, los bosques almacenan 360 mil millones de toneladas de carbono como biomasa leñosa y la atmósfera, más de 800 mil millones de toneladas en forma de dióxido de carbono<sup>22</sup>.

Las altas tasas actuales de erosión en todo el mundo son motivo de gran preocupación debido a la lenta tasa de renovación de la capa superficial del suelo; se requieren aproximadamente 500 años para que se forme una capa de tierra fértil de 2,5 cm en condiciones agrícolas. Nuestro recurso geológico no renovable más importante es la tierra productiva y el suelo fértil.<sup>23</sup>

Si echamos un vistazo al siguiente mapamundi, veremos la extensión del problema y el tipo de degradación existente<sup>24</sup>:

19 <https://www.worldwildlife.org/threats/soil-erosion-and-degradation>

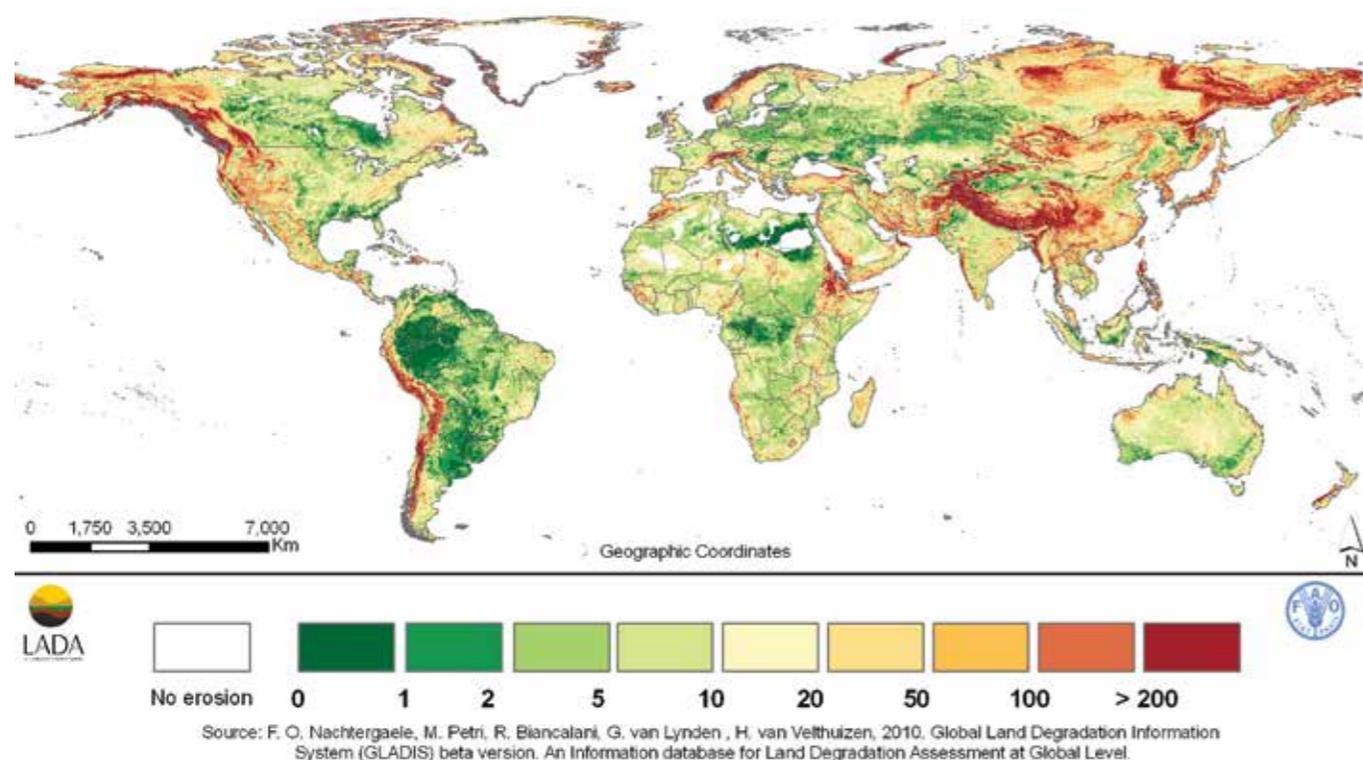
20 <https://pdfs.semanticscholar.org/d7fd/d287ca62550b3549e-8313e2dab1dff6138c1.pdf>

21 [www.globalagriculture.org/report-topics/soil-fertility-and-erosion.html](http://www.globalagriculture.org/report-topics/soil-fertility-and-erosion.html)

22 <http://www.fao.org/world-soil-day/es/>

23 <https://www.globalagriculture.org/report-topics/soil-fertility-and-erosion.html>

24 <http://www.fao.org/3/y3557e/y3557e08.htm>



## EL CASO DE BRASIL (II)<sup>25</sup>

Brasil ejemplifica, como pocos, la amplitud y profundidad de los impactos de la ganadería corporativa, tanto a nivel social como ambiental.

Pensemos que más de la mitad del ganado en el mundo se concentra en solo dos países: India y Brasil. La ganadería extensiva ocupa 200 millones de hectáreas de tierra en Brasil y, como hemos empezado a ver, es una de las principales causas de las emisiones relacionadas con el cambio de uso de la tierra en el país.

El ganado bovino cárnico brasileño se cría principalmente en tierras de pastoreo. Hoy en día, hay más de 215 mi-

llones de cabezas de ganado, que superan a la población brasileña de 210,6 millones de personas. El año 2017 la cantidad de ganado en confinamiento (es decir, en corrales en lugar de pastos) supere los cuatro millones; esto es menos del 2 % del total de la manada de ganado<sup>26</sup>.

### Esclavitud y carne

La prevalencia del trabajo esclavo en el sector agrícola de Brasil ha sido bien documentada.

Repórter Brasil, una organización brasileña sin fines de lucro cuyo objetivo es combatir la esclavitud moderna y la trata de personas en el país, ha estado a la vanguardia de esta investigación. Fundada por periodistas y educadores sociales en 2001, la ONG ha publicado constantemente

violaciones de derechos humanos relacionadas con la industria cárnica. Uno de sus principales trabajos consistió en demostrar explícitamente el vínculo entre la cadena de suministro explotadora con los supermercados norteamericanos y europeos (Walmart, Tesco), las cadenas de comida rápida (McDonald's) y las carnes procesadas que consumen los estadounidenses y los europeos<sup>27</sup>.

La investigación mostró que desde 2003 hasta 2010, más de 10 300 personas trabajadoras fueron liberadas de la esclavitud por los propietarios de ganado que abastecían a los principales procesadores de carne. El sector de la cría de ganado fue responsable de casi el 60 % de todos los casos de trabajo esclavo registrados durante ese período de siete años. Según el Índice de esclavitud global, que rastrea la esclavitud moderna en todo el mundo, 161 100 personas brasileñas quedaron atrapadas en la esclavitud moderna en 2016.

Utilizando las leyes brasileñas de acceso a la información, Repórter Brasil ha estado publicando un registro desde 2015 que muestra los nombres de los empleadores capturados por inspectores federales por usar prácticas análogas a la esclavitud. La lista recopila los nombres de todas las personas y compañías responsables de este crimen en los dos años anteriores. En su última actualización, el 26 % de los 349 empleadores listados eran dueños de ganado. Además de estas condiciones en las granjas, la industria de la carne de vacuno también somete a las personas trabajadoras a condiciones de trabajo deficientes en mataderos y plantas empacadoras de carne.

Compañías como JBS firmaron el Pacto Nacional para la Erradicación del Trabajo Esclavo, que supuestamente los obliga a evitar a tales proveedores. Sin embargo, controlar si estas compañías cumplen con estas promesas, es altamente complicado. De todas maneras, a veces se descubre el pastel. En 2014, por ejemplo, JBS fue multada por obligar a los empleados a trabajar hasta 20 horas al día y servirles carne infestada de gusanos.

Además de en la industria de carne bovina, el trabajo esclavo también es endémico en la industria avícola. Un mínimo de 15 millones de pollos se transporta diariamente en cajas que contienen de siete a diez pollos. Las personas trabajadoras encargadas de atrapar estos pollos y transportarlos desde las granjas hasta los mataderos sufren condiciones laborales atroces. Un equipo de unas diez personas trabajadoras captura a más de 50 000 pollos al día, a menudo trabajando de 12 a 17 horas y viajando de un lugar a otro. En ambas cadenas de suministro de JBS y BRF, Repórter Brasil encontró condiciones similares a las de la esclavitud, incluidos salarios retenidos y/o condiciones de vida horribles. Por ejemplo, un intermediario alojó a trabajadores en una mina en desuso «cuyas condiciones no se pueden describir con palabras», según un informe de inspección del trabajo<sup>28</sup>. Muchas de estas personas trabajadoras no tenían contratos.

Finalmente, las condiciones de trabajo en las plantas de procesamiento de carne son igualmente denunciadas. Repórter Brasil documentó el abuso de trabajadores en mataderos propiedad de los tres principales procesadores de carne de Brasil (JBS, BRF y Marfrig) en 2011.

El informe destaca que, en Brasil, los daños a la salud que resultan del sacrificio y procesamiento de la carne son distintos del promedio de otras industrias. Allí se encuentran altos niveles de trauma, tendinitis, quemaduras e incluso trastornos mentales. Para enfrentar estos problemas, es urgente rediseñar tareas, introducir descansos y, en algunos casos, reducir el ritmo de las líneas de producción. Sin embargo, esas medidas enfrentan la resistencia de las corporaciones cárnicas.

Conviene recordar que muchos de estos productos cárnicos procesados en estas plantas terminan en supermercados en Europa o Estados Unidos.

25 Información basada en el estudio [www.iatp.org/the-rise-of-big-meat](http://www.iatp.org/the-rise-of-big-meat)

26 <https://www.iatp.org/the-rise-of-big-meat>

27 <http://slaughteringpeople.org>

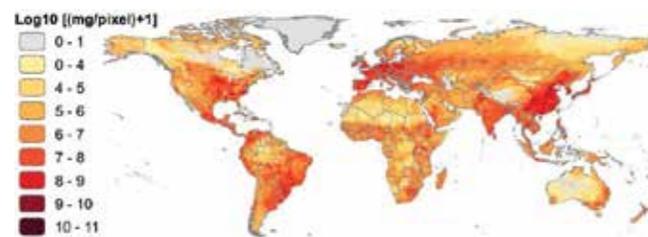
28 Repórter Brasil 2016. Brazil's Poultry Industry. Monitor #2

## La salud pública y los costos ambientales de producción

La colistina es un antibiótico de último recurso para las enfermedades humanas, pero se está descubriendo una alta tasa de resistencia bacteriana. La causa de la resistencia está fuertemente vinculada con el abuso de antibióticos en la producción industrial de carne (para aves, cerdo y ternera).

Brasil incrementó su uso de antibióticos en un 68 % entre 2000 y 2010, coincidiendo con el gran aumento en la producción de carne. El país no prohíbe el uso de antibióticos como promotores del crecimiento (lo mismo ocurre en EE. UU., aunque ese uso sí está prohibido en Europa), y fue el tercer mayor consumidor de antibióticos en ganadería, siendo China y EE. UU. los más grandes. De manera alarmante, se espera que Brasil duplique su uso para 2030. Esto plantea un grave riesgo de resistencia a los antibióticos en la población brasileña, aunque el problema de la resistencia trasciende las fronteras del país americano.

En el gráfico se muestra la intensidad del uso de antibióticos (el consumo global de antimicrobianos en ganado en miligramos por 10 km<sup>2</sup>)<sup>29</sup>.



29 [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25792457](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25792457)

## La huella que deja la ganadería en/de Brasil

Se estima que el 90 % de la soja producida en el mundo se utiliza como fuente de proteínas en la alimentación animal. El cultivo está altamente concentrado en un pequeño número de países. Tan pequeño como tres: Estados Unidos, Brasil y Argentina representan el 82 % de la producción mundial y el 88 % de las exportaciones mundiales (un aumento del 81 % hace dos años). Al top 3 hay que añadir otro país que se está sumando con fuerza a la ola destructora de la soja: Paraguay. Si miramos adónde viaja esa soja, vemos que es China quien importa más, representando casi dos tercios de todo el comercio mundial, seguida de la UE, y dentro de ella, el Estado español se lleva la palma.

Las importaciones de soja del Estado en los últimos años provienen de Brasil y Argentina en más de un 70 % y de EE. UU. en alrededor de un 20 %, y Paraguay ha pasado de ser un proveedor casi inexistente a exportar el 14 % de toda la soja en 2017.

De todos estos países, sin embargo, Brasil ha sido el principal exportador mundial de soja desde 2013.

Además de la soja, sumemos el otro componente principal de los piensos industriales: el maíz. Una vez más, solo un puñado de países dominan tanto la producción como las exportaciones. Estados Unidos, China y Brasil representan casi el 65 % de la producción mundial. Solo EE. UU. exporta casi el 38 % del maíz comercializado en el mundo. Las exportaciones de maíz de Brasil han aumentado considerablemente desde 2012, convirtiéndose en el segundo mayor exportador a nivel mundial. A pesar de ello, y como muestra de la precariedad y la extrema volatilidad de una economía basada en el comercio exterior, debido a una mala cosecha en 2015-2016, los precios del maíz brasileño fueron altos y el país se vio obligado a importar maíz para satisfacer su propia y creciente demanda de cereales para piensos.

### ► ¡Tierra!

La soja ha cubierto en Brasil 33,9 millones de hectáreas y el maíz, 16,7 millones de hectáreas<sup>30</sup>. Eso es el equivalente a casi 506 000 kilómetros cuadrados, un área ligeramente más grande que el Estado español. Producido con monocultivos a gran escala, semillas transgénicas y agrotóxicos a porrillo, el cultivo de estos productos ha causado una deforestación y degradación generalizadas de la tierra. Y, sin embargo, la producción de soja y se espera que del maíz crezca con un aumento anual del área sembrada en un 1,6 % para la soja y otro 3,2 % para el maíz.

### ► Más desigualdad en la tierra

La presencia de monocultivos de soja y maíz ha reforzado las desigualdades que ya marcaban la propiedad de la tierra en un área que ha sido históricamente ocupada por la ganadería extensiva. Los datos del Censo Agropecuario de 2006 sobre Agricultura Familiar del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) muestran que la región del medio oeste (la sojera) tiene el porcentaje más bajo de granjas familiares (solo el 10,2 % del total) en relación con el área total ocupada por la cría de animales en Brasil. Estas vastas áreas de tierra ininterrumpidas en una sola mano tienen diversas consecuencias:

- Uso masivo de agroquímicos a gran escala.
- El envenenamiento y destrucción de alimentos que son afectados por agroquímicos o atacados por infestaciones de nuevas plagas o enfermedades.
- La disminución de la producción pesquera, que también se ve afectada por los agroquímicos, ya que los agroquímicos destruyen las fuentes de los ríos y hacen que se acumulen en los sedimentos.
- Problemas de salud causados por agroquímicos.

30 <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>

- El desplazamiento y la marginación de las comunidades locales, que hacen imposible que los agricultores familiares, incluidos los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales, produzcan alimentos, ya sea para el suministro de alimentos local o regional.
- La reducción de la oferta general de alimentos a nivel nacional debido a la vocación exportadora de estas tierras, que se traduce en aumentos en los precios de los artículos de la canasta básica de alimentos a tasas mucho más altas que la tasa de inflación para la economía en su conjunto.
- La deforestación de vastas áreas, la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y la disminución de la cantidad de agua disponible.
- Las altas emisiones de gases de efecto invernadero se relacionan principalmente con la deforestación para abrir nuevas áreas para la producción de soja. La expansión de este cultivo es uno de los factores más importantes en la destrucción de los bosques brasileños.

Según las estimaciones de 2015 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Suministro de Alimentos (MAPA), la producción de soja continuará expandiéndose más que todos los demás cultivos brasileños. MAPA predice que, para 2025, la soja abarcará un territorio de 41,2 millones de hectáreas, un aumento de más del 30 % en solo diez años. El área utilizada para plantar soja se expandirá a regiones donde se supone que la tierra todavía está «disponible» a través de la ocupación de los pastizales existentes y el reemplazo de otros cultivos con soja en las tierras agrícolas existentes.

El aumento masivo de hectáreas sembradas con soja y maíz ha cambiado dramáticamente el paisaje brasileño. La expansión en los últimos 16 años se ha producido principalmente en áreas del bioma Cerrado (sabana) en la región del medio oeste, que es la fuente de varios ríos que suministran agua a tres acuíferos importantes y seis cuencas hidrográficas importantes en el país. Cabe destacar que las áreas citadas para la expansión más alta

son la subregión oriental del Cerrado, conocida como la región Mapitoba para los cuatro estados de Maranhão, Piauí, Tocantins y Bahía. Junto con los cambios climáticos provocados por esta variación en el uso de la tierra y la deforestación de décadas anteriores, el impacto ha sido abrumador y seguirán empeorando si estas tendencias continúan, lo que resulta en la reducción del agua disponible en la región y, en última instancia, en gran parte de Brasil y el norte de Argentina<sup>31</sup>.

### ► Deforestación

Centrémonos ahora en uno de los puntos enumerados anteriormente.

El Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil estima que 7898 kilómetros cuadrados fueron deforestados en solo un año (2015-16). Esto representa un aumento del 29 % en la deforestación del año anterior (2015-2014). Sin embargo, en 2015, la deforestación ya había aumentado en un 24 % respecto al año anterior (2013-2014). Esto marca una desviación dramática de las disminuciones significativas en las tasas de deforestación observadas en los años anteriores.

El auge global de la industria de granos de carne y piensos de Brasil ha dado lugar a una transformación masiva de todo el paisaje brasileño, desde la intensificación y expansión severas de la producción de granos de piensos en el sureste y el Cerrado, hasta el desplazamiento de vacas que pastan y luego se extienden desde la selva amazónica.

Veinte mil millones de toneladas de agua se evaporan cada día en el Amazonas. En los meses de verano, las nubes que se forman por evaporación se desplazan a una altura de 3000 metros hacia el oeste, donde se bloquean en los Andes y se desvían hacia el sur. Estas corrientes, conocidas como los «ríos voladores de la Amazonía», traen lluvia al sur de Brasil a través de Uruguay, Paraguay y el norte de Argentina, que transportan humedad del norte al sur (ver mapa).

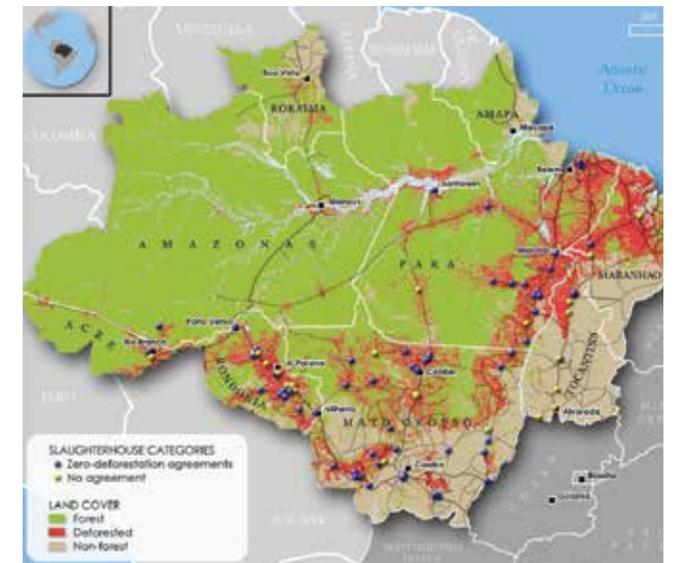


Fuente mapas: <http://airelibre.cl/la-amazonia-emite-mas-agua-por-el-aire-que-por-el-rio-amazonas/rios-aereos-la-amazonia-emite-mas-agua-por-el-aire-que-por-el-rio-amazonas-traducción-diego-weissel/>

Pensemos que un metro cuadrado del suelo de la selva amazónica ofrece entre ocho y diez veces de evaporación en comparación con la misma zona de pastos. Por ejemplo, un árbol evapora hasta 300 litros de agua al día, en comparación con los 40 litros de los pastos. En los últimos 40 años, un promedio de tres millones de árboles se ha cortado diariamente en el Amazonas, un total asombroso de 42 mil millones de árboles, esencialmente represando los ríos voladores. El resultado: sequía en el sur de Brasil y menos lluvia en el centro Brasil, el Cerrado.

Según los datos del Gobierno de Brasil, el área deforestada en un solo año (2018) fue de 7900 kilómetros cuadrados, un tamaño casi equivalente al de la superficie de la Comunidad de Madrid.

La Moratoria de la soja, un acuerdo voluntario firmado en 2006 por actores industriales, tenía la intención de impedir la contratación de proveedores que deforestan o utilizan mano de obra esclava y llevó a una caída dramática en la tasa de deforestación en la Amazonía. Sin embargo, ha tenido efectos secundarios en otras partes de Brasil donde no existen moratorias. Al inicio de la moratoria en 2006, la soja continuó expandiéndose: un aumento del 30 % al talar los bosques del Amazonas. Para el 2013, ese número se había reducido a casi el 1 %. Sin embargo, la expansión de la soja continuó teniendo lugar en el Cerrado, con un 11-23 % de nuevas tierras de labranza despejadas de vegetación nativa cada año. La expansión fue aún más pronunciada en los cuatro estados de Maranhão, Piauí, Tocantins y Bahía (región de Mapitoba), donde el 40 % de las nuevas tierras de cultivo se despejó de la vegetación nativa<sup>32</sup>.



El tamaño y la ubicación central de la región seca del Cerrado son fundamentales para varias funciones del ecosistema. Diez de las doce áreas de captación de agua más importantes de Brasil se encuentran en el Cerrado. Por lo tanto, la región sirve como el «filtro de lluvia» de Brasil, alimentado por los ríos que vuelan en la Amazonía que caen en el Cerrado y se absorben en las aguas subterráneas. Los reservorios de agua subterránea en el sur y centro de Brasil se llenan a través de este filtro geológico crítico. Dado el dramático cambio en el uso de la tierra en la región, la estructura del suelo del Cerrado está cambiando de manera que las tasas de evaporación y erosión están aumentando. Esto está disminuyendo el consumo de agua subterránea a medida que el agua se lixivia de la meseta. El resultado: el hundimiento de los niveles de agua subterránea, la reducción de los acuíferos, el decrecimiento de los ríos y el déficit hídrico. Un sistema hidrológico crítico (el de los ríos voladores y la absorción del Cerrado) amenaza con colapsar y afecta a Brasil, Uruguay, Paraguay y el norte de Argentina.

31 [www.iatp.org/the-rise-of-big-meat](http://www.iatp.org/the-rise-of-big-meat)

32 Del texto y mapa. [www.iatp.org/documents/rise-big-meat-brazil-extractive-industry-executive-summary](http://www.iatp.org/documents/rise-big-meat-brazil-extractive-industry-executive-summary)

► **Gases de efecto invernadero**

Estas son las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en Brasil, la importancia del sector agrario es mayúscula.

Dentro del subapartado agricultura, más del 90 % es ganadería, y dentro de ganadera, más del 80 % es producción de carne.

Por emisiones netas entendemos las emisiones brutas (incluidas todas las actividades industriales, principalmente la combustión de combustibles fósiles), menos los sumideros de carbono de las actividades forestales y los suelos agrícolas.

**La soja en América Latina**

Hemos visto que el Estado español es un importante importador de soja para la ganadería industrial, y también que la mayor parte de esta (entre un 50-65 %, en función del año) procede de Brasil y los otros tres grandes proveedores son (por orden de importancia) Argentina, Estados Unidos y Paraguay.

Vamos a ver, entonces, algunos impactos específicos de la soja en América Latina.

► **El monocultivo**

La República Unida de la Soja se extiende a lo largo y ancho de Argentina, Brasil, Bolivia y Paraguay, y no para de crecer, especialmente en la última década. Brasil y Argentina son los países con mayor tasa de incremento promedio por año (936 000 y 878 000 hectáreas, respectivamente). Estas cifras representan casi el doble de la superficie deforestada en el Amazonas en el año 2012.

Brasil, Argentina y Paraguay son los responsables del 50 % de la producción mundial de soja, y el Mercosur se consolida como el gran proveedor mundial de soja para la industria cárnica a través de los piensos.

En Argentina, el cultivo de soja pasó de representar el 10,6 % de la producción agrícola en 1980/81 a más del 50 % en 2012/2013. En Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay, la superficie sembrada con soja constituye más del 50 % de la superficie total sembrada con los otros cultivos más importantes. Técnicamente, estamos ante unos países que son, prácticamente, un monocultivo agrario.

Este incremento de la superficie sembrada de soja ha modificado, de rebote, los impactos negativos de la actividad ganadera intensiva y a gran escala, porque desplazan a estos últimos a nuevas zonas. Así, las provincias del núcleo sojero presentan una disminución en la actividad ganadera durante los últimos cinco años; mientras que las provincias de la región semiárida del centro registran un aumento conjunto de la ganadería. El aumento significativo en la carga ganadera sobre este ecosistema, no apto para agricultura y ganadería a gran escala, tuvo como consecuencia sobrepastoreo, erosión de suelos y contaminación biológica y química de los cuerpos de agua, conjuntamente con la intensificación de las prácticas de manejo del fuego.

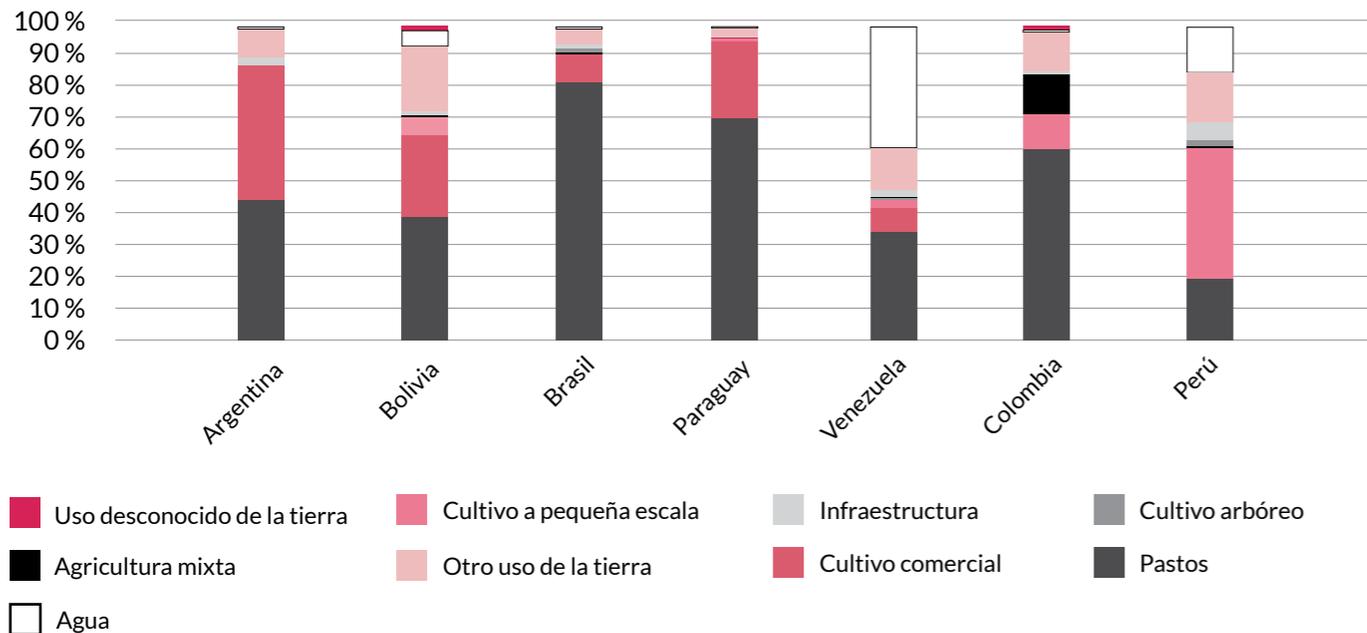
En 2008 se produjeron en el Delta de Paraná incendios que resultaron en la quema de 207.000 hectáreas.

► **Intoxicación masiva**

El cultivo de soja en la región está estrechamente asociado al uso de agroquímicos, especialmente glifosato. Actualmente, en América del Sur se aplican, de promedio, 15 litros de glifosato por hectárea y por año. En Argentina, esa cifra es de 12 litros y, en muchos casos, se añaden al coctel tóxico otros herbicidas como gramínicidas u hormonales. Esto contrasta con los 3 l/ha utilizados en los años 96-97 antes de la introducción de la soja genéticamente modificada. En Bolivia, el incremento más notable se produjo en los fertilizantes (en el año 2013 se importaron más de 4 veces el volumen registrado en el año 2000). En zonas con cultivo intensivo de soja, los humedales se ven afectados directamente por el uso de agroquímicos, siendo la escorrentía una de las principales fuentes de contaminación de los cursos de agua. En Argentina, se ha comprobado la presencia de plaguicidas de alta toxicidad como clorpirifós, cipermetrina y endosulfán, tanto en sedimentos, como en partículas en suspensión y en el agua. Esto supone un grave problema de salud pública.

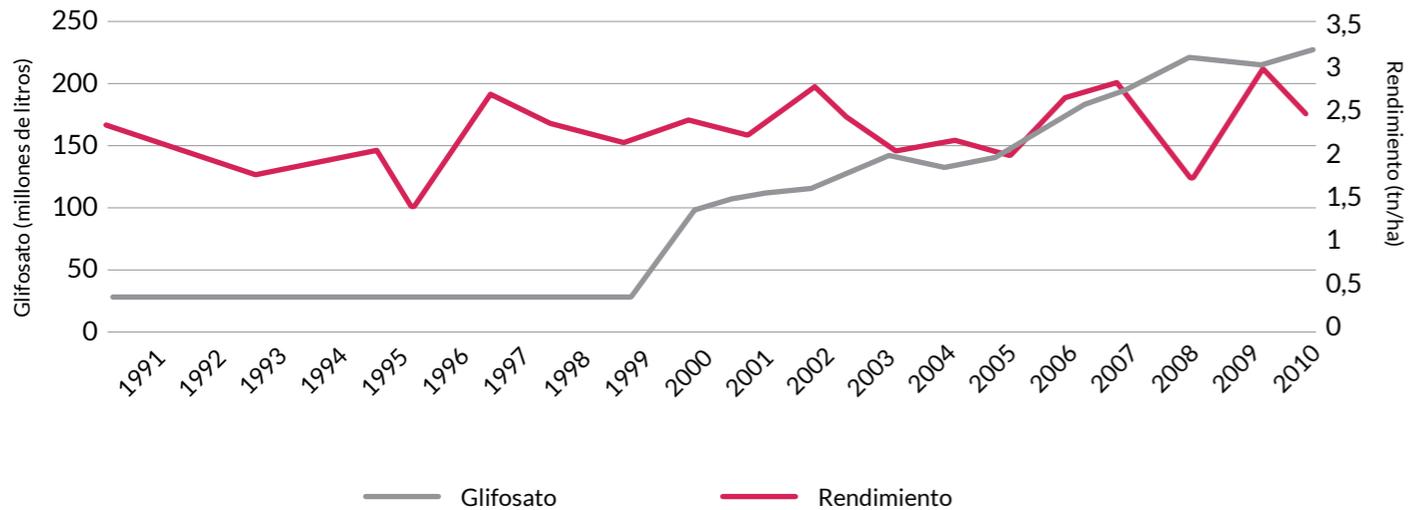
El uso generalizado de agrotóxicos que implica el actual modelo sojero ha sido reiteradamente denunciado por diversas organizaciones sociales.

**Proporción de deforestación atribuida a diversos factores en siete países de América del Sur, 1990-2005**



Proporción de deforestación por países y causas. Fuente: [State of the World's Forests, FAO, 2016](#)

### Glifosato en millones de litros y rendimiento (TN/HA) en Argentina



Fuente: Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFA)-Argentina

#### ► Pérdida de ecosistemas

Las ecorregiones de la Amazonia y el Chaco, que tienen actualmente deforestado el 30 % de su superficie original, son las que están sometidas a la mayor presión actual.

En el año 2013, en el Gran Chaco se detectaron cambios de uso de la tierra de 502 308 ha, equivalentes a tasas de deforestación de 1376 ha/día. Paraguay y Argentina son los países que tienen mayor superficie de la ecorregión y menor porcentaje protegido. Esta situación condiciona la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a este ambiente.

#### ► Áreas deforestadas en el Gran Chaco Americano

La concentración de la tierra está claramente documentada en el departamento de Santa Cruz, Bolivia, donde solo el 3 % de los productores concentran el 56 % de la superficie cultivada. Además, el 68 % de los productores de soja son extranjeros.

En el caso de Paraguay, el avance de la frontera sojera se dio a partir de la frontera con Brasil, desde donde agricultores partieron buscando tierras más baratas, principalmente en la última década. El cultivo de soja llegó a departamentos como Alto Paraná e Itapúa, causando la destrucción de la floresta original remanente de esas regiones. Hoy, en Brasil, la expansión de los cultivos en el centro-sur desplaza actividades como la pecuaria en dirección a la Amazonía. En el caso de Paraguay, ese mismo fenómeno ocurre con el Chaco: la soja que viene de los campos más cercanos a la frontera empuja al ganado hacia el norte, donde está el Chaco y donde los índices de deforestación aumentaron. Además de dinámicas de expansión y de impactos ambientales semejantes, Brasil y Paraguay también acumulan experiencias parecidas en lo que se refiere a los impactos sociales causados por la soja. El modelo según el que se expande ese cultivo, basado en la gran propiedad monocultora, en el intenso uso de agrotóxicos y en el bajo empleo de mano de obra, no es compatible con las tradicionales formas de vida en el campo representadas por el campesinado. Donde una predomina, la otra tiene que alejarse. Esa es la razón de los muchos conflictos agrarios vividos entre grandes propietarios y militantes de movimientos sociales de los dos lados de la frontera en los últimos años. En el caso específico de Paraguay, el escenario se vuelve aún más grave por la internacionalización extrema del sector de la soja del país. Los grandes productores son brasileños, que actúan de modo integrado con conglomerados internacionales. Además, organizaciones instaladas en Brasil han importado soja desde Paraguay para mantener sus actividades, como indican datos proporcionados por el Gobierno de Brasil. De las ocho mayores compa-

ñas brasileñas importadoras de productos paraguayos, cinco trabajan con soja: Bunge, ADM, Sadia, Agrícola Horizonte y Multigrain. También importan en menor escala empresas como Cargill, Caramuru y cooperativas como Aurora y Cocamar<sup>33</sup>.

#### ► Impactos económicos locales<sup>34</sup>

En Paraguay, el 40 % de la población sigue siendo rural, y la población activa en este sector está conformada por 1 206 226 personas. Según el último censo agropecuario realizado en el año 2008, los productores de soja en todo el país son 27 735, lo cual representa menos del 3 % de la población activa rural. Los monocultivos de soja generan pocos empleos para la economía, tanto en la etapa productiva, por la alta concentración de la tierra en esta actividad, como en las tareas de provisión de insumos tecnológicos, el acopio y la exportación. Estas tareas están controladas por transnacionales que, con relativamente pocos empleados, obtienen elevadas ganancias por la importación de insumos y la exportación de la soja. Las principales transnacionales son: Cargill, con 380 empleados en el país; ADM, con 450 y luego Bunge y Dreyfus, entre otras con similar cantidad de trabajadores. La implementación del paquete tecnológico de las semillas de soja transgénica y la mecanización de los monocultivos han implicado una reducción drástica en la oferta de trabajo en las regiones sojeras. Según un funcionario de Minga Porá, «antes de la mecanización, 25 años atrás, 100 hectáreas significaban 100 personas para carpir; hoy en día, ya nadie va a carpir, entonces, no trabaja más esa gente».

Los beneficios generados por el cultivo de soja son acaparados por unos pocos agricultores (casi todos brasileños) y los centros de almacén (silos) de la zona (en su mayoría de empresas multinacionales). Los silos solo dan empleo en determinados meses, entre diciembre y marzo, cuando se cosecha la soja. Los silos no emplean trabajadores mayores de 30 años, ya que solamente re-

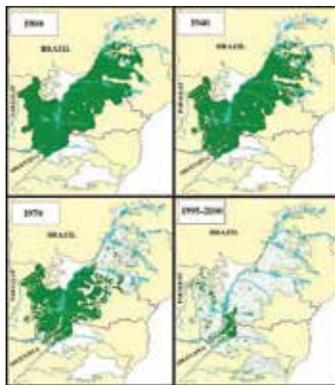
<sup>33</sup> [http://www.baseis.org.py/base/adjuntos/Informe\\_Impacto\\_Soja\\_PY.pdf](http://www.baseis.org.py/base/adjuntos/Informe_Impacto_Soja_PY.pdf)

<sup>34</sup> Textos y datos tomados de [www.baseis.org.py/base/adjuntos/Informe\\_Impacto\\_Soja\\_PY.pdf](http://www.baseis.org.py/base/adjuntos/Informe_Impacto_Soja_PY.pdf)

quieren jóvenes con buena condición física para hacer fuerza y realizar el trabajo rápidamente. Un dirigente joven de Lote 8 lo define como «una explotación directa de los jóvenes». En la comunidad de Parirí, en Caaguazú, en la temporada alta llegan a trabajar 22 jóvenes de la comunidad en los silos del pueblo de Toledo. El trabajo es muy agotador; el promedio de descarga es de 1000 toneladas al día y la jornada laboral es de por lo menos 10 horas diarias. Las tareas incluyen descarga, selección de granos y alimentación de los hornos para el secado. Las condiciones de salud son deficientes, una gran parte de los trabajadores presentan problemas respiratorios debido al polvillo y los agrotóxicos de los granos. La paga es de 30 mil guaraníes diarios (alrededor de 4 €).

### ► Impactos ambientales: la deforestación

El Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) es una de las 15 ecorregiones que conforman el gran bioma del Bosque Atlántico. Se estima que, originalmente, abarcaba un área de unos 470 000 km<sup>2</sup> y se extendía desde la Serra do Mar, en Brasil, hasta la provincia de Misiones, en Argentina, y la parte oriental del Paraguay. En 1945, el BAAPA de Paraguay cubría 8 000 000 de hectáreas de la región oriental; hoy se encuentra reducido a unas 700 000 hectáreas. La principal causa de la deforestación en esta región es la expansión exponencial del cultivo de soja. En el mapa de abajo se puede observar la pérdida de bosques en la región del Alto Paraná en Paraguay.



**Contaminación por agrotóxicos a trabajadores, al agua y a la tierra**<sup>35</sup>. Las comunidades campesinas abordadas en un estudio realizado no hace mucho demuestran claramente la violación permanente de sus derechos fundamentales. Estas se encuentran en la zona de expansión de la soja, cercana a la frontera con Brasil. La existencia de comunidades campesinas fue originada por ocupaciones de «sin tierras». Todas ellas, con un proceso de lucha de varios años. El principal obstáculo para la permanencia de las familias campesinas es la poca tierra que tienen, ya que, conforme aumentan los miembros, la mayoría de jóvenes no cuentan con tierra para permanecer en el lugar o estas tienen un precio muy elevado que no pueden pagar, por lo que tienden a migrar acorde con las oportunidades laborales. En su mayoría se emplean en los campos de cultivo de soja, como fumigadores, o en los silos, lo que provoca posteriores problemas de salud en las vías respiratorias, debido al polvillo y a los agrotóxicos de los granos.

La contaminación de los cauces de agua con agrotóxicos es un tema recurrente. En las comunidades de Alto Paraná, Itapúa y Caaguazú, se menciona el lavado de los tanques en los arroyos con la consecuente contaminación. Así, también en varias comunidades se menciona el hallazgo de envases usados en los arroyos. Para el conjunto de las ocho comunidades con las que se habló, el 80,7 % de la población asegura que las fuentes de agua de su comunidad están con alguna frecuencia contaminadas. El 44,4 % dice que la contaminación de estas aguas es permanente. En la comunidad de San Isidro, los dirigentes dan un informe muy pesimista de la accesibilidad a fuentes de agua: «Desde que comenzó el fenómeno de la soja en la zona, se secaron los humedales donde había depósitos de agua. Se terminó porque se tenía que plantar soja, y se secaron las nacientes chiquitas que alimentaban los humedales. Ya no hay más agua y las condiciones son muy duras, es un proceso de desertización. El arroyo que cruza por el medio a la comunidad, antes era un lugar de recreación y pesca, ahora nadie se puede bañar por los venenos y no quedan peces».

35 <https://www.iatp.org/supersized-climate-footprint>



[comunicacion@justiciaalimentaria.org](mailto:comunicacion@justiciaalimentaria.org)  
[justiciaalimentaria.org/carne-de-canon](http://justiciaalimentaria.org/carne-de-canon)