



reflexiones
sistémicas

6

junio 2022

D E F O R E S T A C I Ó N **EXPORTADA**

MARIELLE CAUTHIN

sobre la autora

Marielle Cauthin es licenciada en Ciencias de la Comunicación Social (UCB), con maestría en Antropología Social (CIESAS, México) y Estudios Latinoamericanos (USAL, España). Ha sido investigadora y becaria del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Trabaja temas de estudios socioambientales, extractivismos y trabajo no libre en territorios indígenas, con mujeres y áreas protegidas. Actualmente forma parte del equipo de investigadores de la Fundación Solón y de Amazónica - Grupo de Trabajo.

créditos

Ilustración y diseño gráfico: Valeria Blacutt
Publicado por Fundación Solón, Systemic Alternatives

Sobre Fundación Solón

La Fundación Solón nació en 1994 por iniciativa del artista social Walter Solón Romero (+) para fomentar la creatividad de los espíritus rebeldes, en la búsqueda de alternativas multidimensionales para enfrentar la crisis sistémica que vive la comunidad terreste.

La iniciativa de Alternativas Sistémicas está coordinada por Focus on The Global South (Asia), Attac (Francia) y Fundación Solón (Bolivia).



deforestación exportada

¿Es posible frenar la expansión de la ganadería y la soya que deforesta?

Por: Marielle Cauthin

contenido

Introducción

Deforestar para exportar *commodities*

Los reyes latinos del comercio mundial de carne

Rastrear la huella del ganado para detener la deforestación exportada

¿Es posible frenar la expansión de la ganadería y la soya que deforesta?

Introducción

Productos sudamericanos altamente cotizados en los mercados internacionales, como la carne bovina, la soya (soja), el maíz o el aceite de palma, están provocando un gran avance de la deforestación sobre los bosques de la región con el fin de convertirlos en cultivos o pasturas. De hecho, un tercio de la deforestación mundial está vinculada al comercio internacional, lo que está llevando a un punto crítico a los bosques y la biodiversidad.

A nivel mundial los últimos 30 años se han deforestado 420 millones de hectáreas (Mha) de bosques y el cambio de uso de suelos para actividades agrícola-pecuarias es responsable del 90 % de esta pérdida: tierras de cultivo para cereales (52,3 %) y ganadería (37,5 %). En Sudamérica la relación es inversa: el 70 % de la pérdida de bosques es para conversión en pasturas para ganado bovino y 20 % para agricultura, sobre todo para cultivos de soya (FAO, 2020; 2021). Hay que subrayar que la región alberga los principales países productores y exportadores mundiales de *agrocommodities* (materias primas agropecuarias), que al mismo tiempo han perdido mayor cantidad de bosques, como Brasil, Bolivia, Colombia, Perú, Argentina y Paraguay.

El paulatino avance de la frontera agropecuaria en los bosques tropicales del continente ha provocado -entre 2013 a 2019- la deforestación de 33,9 Mha de bosques, de las que 26 Mha fueron usadas para la agricultura comercial. Al menos el 88 % de esta agro-conversión de bosque fue ilegal, y lo producido en al menos 6,2 Mha fue exportado a Asia, principalmente China; África, especialmente Egipto; Europa, Estados Unidos, Rusia, Chile entre otros (Dummett; Blundell, 2021; Cauthin, 2021). A este proceso comercial se le llama deforestación exportada, pues afirma que gran parte del comercio mundial del agronegocio está directamente vinculado a la pérdida masiva de bosques talados de forma legal e ilegal (Karsenty, 2022).

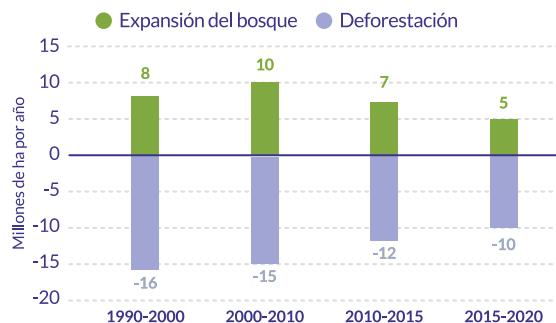
A esto se suma que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GIECC, 2017) estima que el 23 % de las emisiones antropogénicas totales de Gases de Efecto Invernadero (2007-2016) proceden de la agricultura y otros usos de la tierra: 11 % de las emisiones provienen principalmente de la deforestación y 12 % proceden de la producción agrícola, como el ganado y los fertilizantes. Cabe decir con esto que toda la cadena productiva y comercial de los llamados *agrocommodities* está acusada de: 1) provocar y producir grandes pasivos en la huella ambiental; y 2) no poseer cláusulas ambientales y mucho menos compromisos de deforestación cero.

Los últimos años gobiernos de la región han desarmado la legislación e institucionalidad que protegía bosques y biodiversidad, para favorecer la ampliación de la frontera agropecuaria: legalizaron la tala ilegal, redujeron sanciones contra este delito, así como contra incendios forestales e incluso eliminaron apoyos a Áreas Protegidas y bosques. Sin embargo, tanto los productores locales que exportan carne y derivados, las empresas que los comercializan y los países consumidores que importan estos productos tienen responsabilidad sobre los impactos que está provocando este modelo de producción de carne en los bosques y su biodiversidad. Ante esto, urge adoptar medidas para transformar las cadenas de suministros agrícolas y pecuarios que se vinculan con la deforestación legal e ilegal para detener y revertir la pérdida de bosques y su degradación.

Deforestar para exportar commodities

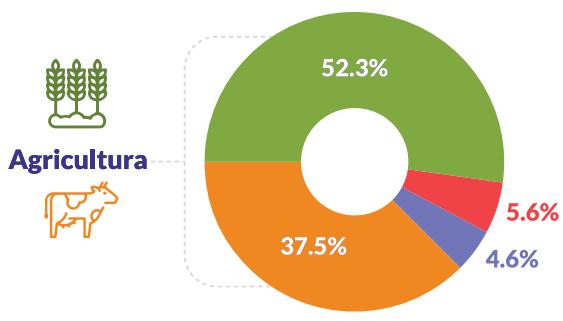
La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2021) afirma que entre 1990 y 2020 a nivel mundial se perdieron 420 millones de hectáreas (Mha) de bosques producto de la deforestación. En el último quinquenio (2015 - 2020), la tasa anual de deforestación mundial se estimó en aproximadamente 10 millones de ha, mientras la expansión de bosques apenas alcanza a recuperarse en 50 % y no por procesos de reforestación si no por regeneración natural en un 93 %.

Tasa anual de expansión del bosque y deforestación (1990 - 2020)



Fuente: FAO, 2020.

Causas globales de la deforestación (2000-2018)

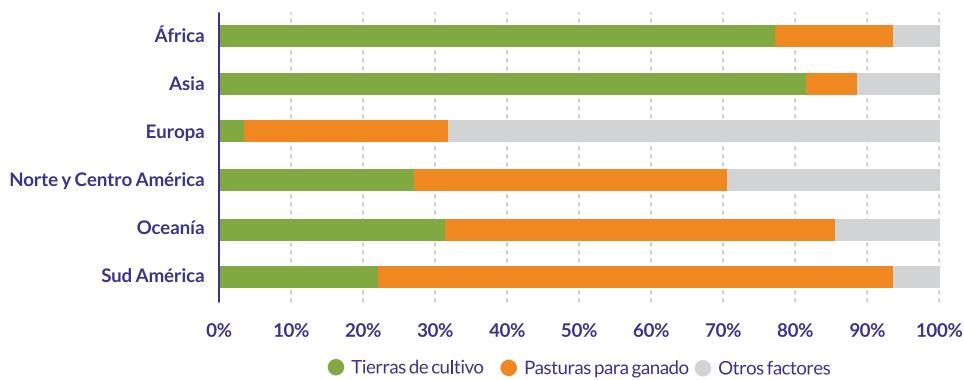


Fuente: FAO, 2021.

A nivel de Sudamérica, la deforestación ligada a tierras para pasturas de ganado bovino causó casi el 70 % de la tala, mientras la deforestación para tierras de cultivo sería responsable de más del 20 % (FAO, 2021). Concordante con esto, según una nueva declaración del Parlamento Europeo, el factor que más influye en la deforestación y la degradación forestal en América Latina es la ampliación de la frontera agrícola pecuaria para obtener "materias primas relevantes", como ganado bovino, madera, aceite de palma, soya, cacao y café; todas materias primas demandadas en el mercado internacional y que no necesariamente requieren procesamiento ni fabricación con alta tecnología, pero cuyo nivel de explotación y extracción a gran escala tiene un alto impacto en su entorno ambiental y social, que se profundiza con el tiempo (Svampa, 2013).

De las 420 Mha de bosques perdidos, la expansión agrícola es la causante del 90 %, según los resultados iniciales de un estudio mundial por teledetección de la misma FAO (2021). Esto significa que más de la mitad de las pérdidas de bosque se debe a su conversión en tierras de cultivo (52,3 %), mientras que casi el 37,5 % de esas pérdidas corresponde a la ganadería. El resto de la deforestación mundial está vinculada al desarrollo de infraestructura urbana (5,6 %) y otros usos (4,6 %).

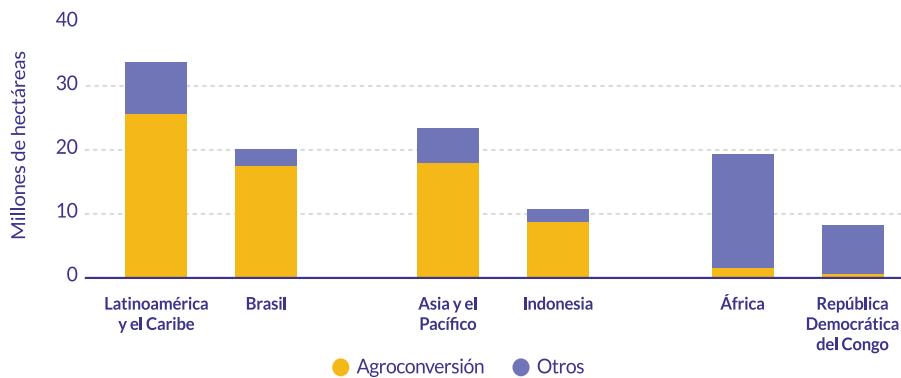
Diferencias regionales en los factores de deforestación (2000-2018)



Fuente: FAO, 2021.

En Latinoamérica y el Caribe (LAC), Brasil encabeza las tasas de pérdida de bosque con 20,4 Mha de deforestación acumulada, cifra que coloca a la región como el mayor deforestador mundial para la agricultura y pecuaria comercial; le sigue Asia – Pacífico con Indonesia con 10,6 Mha deforestadas acumuladas también destinadas a la producción de *commodities*; en África sobresale la República Democrática del Congo (RDC) con 8,1 Mha deforestadas. Estos tres países en conjunto representan el 51 % de toda la pérdida de bosques tropicales (2013 y 2019), según datos de Dummett y Blundell (2021).

Pérdida regional de bosques tropicales (en millones de hectáreas) impulsada por la agricultura comercial y el principal país contribuyente (2013-2019)



Fuente: Dummett; Blundell, 2021.

Deforestación ilegal y la tendencia a su “legalización”

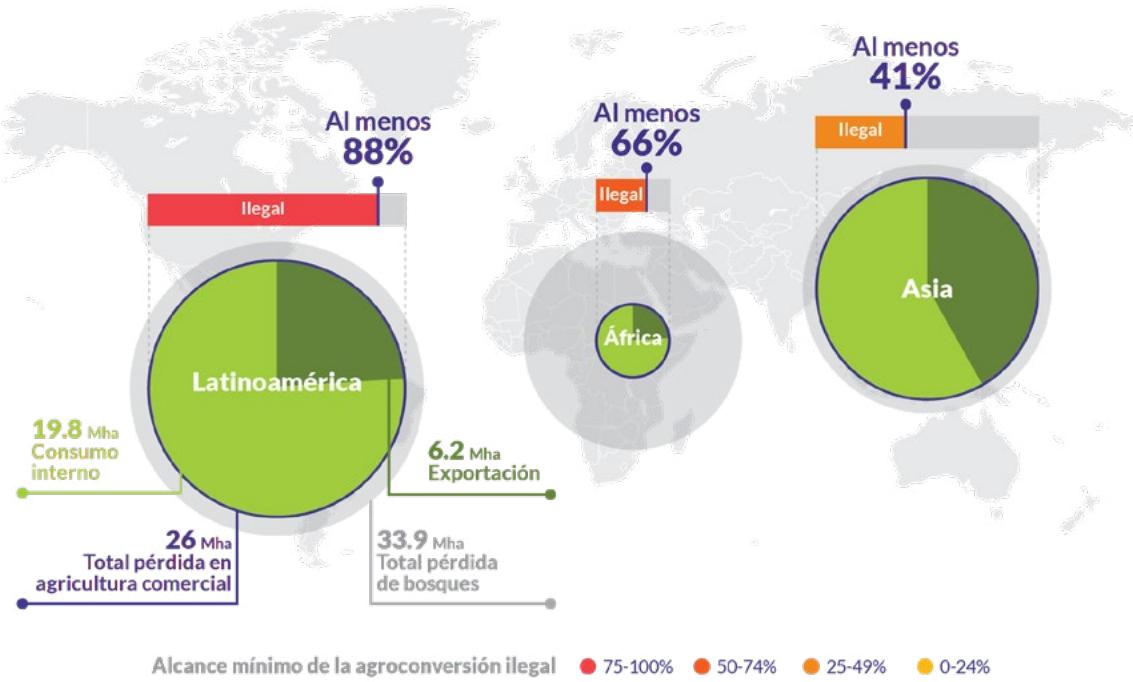
La deforestación ilegal es la tala de bosques que viola el marco legal de un país. Estas violaciones pueden abarcar: irregularidades para acceder a licencias (por ejemplo, no contar con permisos de propietarios de las tierras, no realizar estudios de impacto ambiental, autorizaciones corruptas y fraudulentas, evadir multas –como perdonazos-, no ejecutar compensaciones de reforestación o no hacer pagos impositivos u otros, etc.); la magnitud de tala de bosques (sobreexplotación, avanzar fuera de límites, afectar zonas hídricas o con biodiversidad sensible, endémica, en riesgo o con algún tipo de protección, etc.); e incumplimientos del derecho internacional o el derecho consuetudinario (derechos culturales, ambientales, laborales, etc.) si están integrados en la legislación nacional.

Cabe recordar que entre 2000 a 2012 casi la mitad de toda la deforestación ilegal en los bosques tropicales fue para producir *commodities* agrícolas, la mitad de esa producción –conocida como agro-conversión– tuvo como destino la exportación (Forest Trends, 2014). Otro dato es que la deforestación ilegal se habría incrementado en 28 % las dos últimas décadas (Dummett; Blundell, 2021). A nivel de bosques tropicales, entre 2013 a 2019 fueron deforestadas 77 Mha, de las que 46,1 Mha (60 %) se destinaron a agro-conversión. De este total, 32 Mha se deforestaron ilegalmente, lo que representa el 69 % de la agricultura comercial.

En América Latina, se estima que al menos el 88 % (23 Mha) de la agro-conversión o cambio de uso de suelo fue ilegal. El 24% (6 Mha) de la producción vinculada a agro-conversión para *commodities* fue exportada, con un alto riesgo de involucrar mercancías producidas en bosques deforestados ilegalmente (Dummett; Blundell, 2021). La región está considerada como la zona continental con mayor emergencia de deforestación provocada por el agronegocio, pues sus indicadores de deforestación ilegal que llegan casi al 90 % están muy por encima de África, que tendría un porcentaje de deforestación ilegal de 66 %, y Asia cuyas tasas de deforestación fuera de la ley estarían por el 41 %.

Cantidad de pérdida de bosques tropicales (Mha) impulsada por la agricultura comercial, el consumo interno versus la exportación de productos básicos y la proporción mínima de tala probablemente ilegal.

Se muestran los datos de América Latina y el Caribe. (2013-2019)



Fuente: Dummett; Blundell, 2021.

Es posible que estos datos sobre deforestación ilegal sean mayores, pues muchos países no cuentan con información actualizada, con metodología de datos cruzados o finalmente no realizan auditorías forestales exhaustivas. Varios estudios coinciden en que factores como débil gobernabilidad, clientelismo político, ausencia de gobernanza forestal y corrupción generalizada inciden en la falta de evidencia de estándares de legalidad e ilegalidad en materia de deforestación.

Por otra parte, el problema es estructural, pues en realidad en los países de la región el sector agropecuario no es considerado altamente extractivo e intensivo en el uso de recursos naturales como el agua, no se lo relaciona jurídicamente con la deforestación o con la producción de pasivos, como los hidrocarburos o la minería, por ejemplo. Esto provoca que al agronegocio se le demande pocos o nulos requerimientos ambientales, o directamente no se le haga ningún seguimiento ambiental relacionado con la ampliación de la frontera agrícola - pecuaria. De hecho, la última década gobiernos de la región han logrado desarmar la legislación e institucionalidad que protegía bosques

y biodiversidad, para imponer normas que apoyan la expansión agropecuaria legalizando la tala ilegal, reduciendo al mínimo sanciones contra este delito, así como contra los incendios forestales de magnitud e incluso eliminando personal o presupuestos para controlar Áreas Protegidas y bosques.

Veamos algunos casos. En 2019, Brasil emitió el Decreto 9.760 que creó “centros de conciliación” para multas ambientales, y en realidad propició la anulación, descuento, fraccionamiento o pagos en especie para reparar daños ambientales como la deforestación (Chiavari; Leme, 2019); según el Instituto Brasileño de Preservación Ambiental, la norma favorece especialmente a los autores de delitos ambientales a gran escala. Ya en 2012 una reforma al Código Forestal flexibilizó los controles y dio amnistía a autores de deforestaciones ilegales hasta 2008, lo que provocó el incremento del 15 % de talas ilegales (Greenpeace, 2021). En Paraguay, pese a contar con la Ley de Deforestación cero -que prohíbe temporalmente (hasta 2018) el cambio de suelos de uso forestal a agrícola y/o ganadero- se tiene una deforestación acumulada de 1.3 millones de hectáreas en el bosque Atlántico, ocurrida entre 2004 a 2019 (Global Forest Watch, 2020). Según reportes, no hay ni una sola persona penalizada por esta deforestación y parte del problema es que hay pocos funcionarios ambientales para controlar las infracciones (Benitez, 2021).

En Bolivia, según la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), la deforestación ilegal llegaba al 92 % en 2012, en 2015 había reducido al 64 % y en 2018 bajó drásticamente al 57 %, pero no se debió a acciones legales de reducción, sino a un marco normativo que legalizó los desmontes ilegales los últimos diez años, mediante perdonazos, plazos para pagar multas y autorización libre para desmontes hasta las 20 hectáreas (Leyes: 337; 502; 739; 741; 1171; DS: 3973; 26075) (Cauthin, 2021). Por su parte, la Ley de Bosques 26.331 de Argentina, que dispone el ordenamiento territorial con estudios de impacto ambiental previos a la autorización de desmontes, no llega a cumplir su objetivo de proteger bosques nativos, según denuncias de organizaciones ambientales. En 2018 el 50 % de la deforestación en este país fue ilegal, y realizada en zonas rojas o amarillas con prohibición, debido a bajos niveles de control y fiscalización, además de insuficientes sanciones (FARN, 2020).

Ampliación ilegal de frontera agrícola-pecuaria

Una selección de los principales comerciantes de *agrocommodities* deja ver que a nivel latinoamericano los bosques son desplazados para cultivos de soya y ganadería en Brasil, Argentina y Paraguay. Bolivia figura en cuarto lugar con soya que deforesta y México con ganadería que deforesta. La extracción de aceite de palma en Perú, así como los cultivos de maíz en Argentina, siguen en importancia. Cabe destacar que desde 2019 Bolivia comenzó a exportar carne bovina a China y que actualmente el país destina más del 85 % de su producción a ese país, este *boom* de exportación está relacionado con los megaincendios forestales de los últimos tres años, ocurridos precisamente en bosques que circundan tierras privadas dedicadas al agronegocio en Santa Cruz (Cauthin, 2021).

Más allá de la región, la deforestación ilegal rastreable y auditada en 23 países con bosques tropicales estaría vinculada a la ampliación de cultivos de soya (93 % de la agro-conversión), cacao (93 %) y productos ganaderos (carne bovina con 81 % y cuero con 87 %). La producción de aceite de palma ilegal llega al 59 % pero posiblemente sea mayor. Otros *commodities* como el café, el maíz y el caucho presentan también índices de crecimiento en zonas no tradicionales (Forest Trends, 2019).

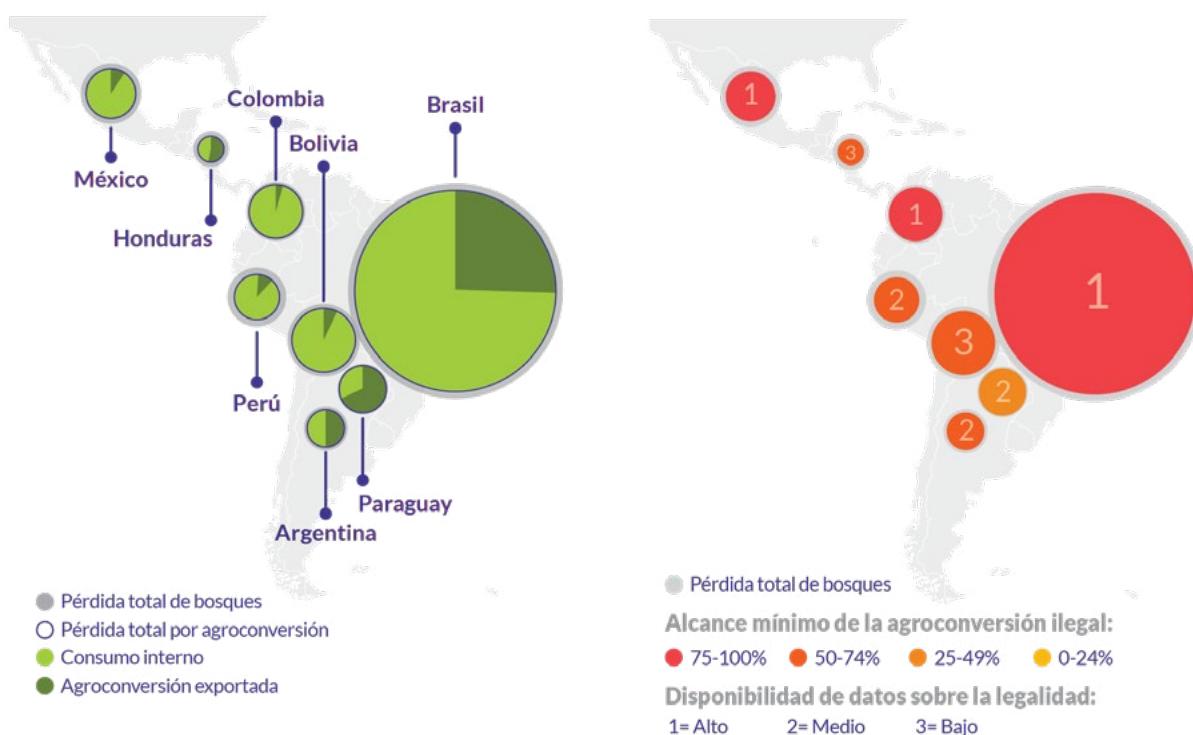
Principales comerciantes de *commodities* evaluados

Soya	Carne y cuero	Aceite de palma	Pasta y papel	Caucho	Cacao	Café	Maíz
Brasil	Brasil	Malasia	Malasia	Indonesia	Costa de Marfil	Honduras	Argentina
Argentina	Argentina	Indonesia	Indonesia	Malasia	Ghana	Costa de Marfil	
Paraguay	Paraguay	Perú		Cambodia		Vietnam	
Bolivia	México			Laos			
				Vietnam			
				República Democrática del Congo			

Fuente: Dummett; Blundell, 2021.

Esta información confirma que en América Latina y el Caribe productos como la carne bovina, la soya, el maíz y el aceite de palma están fomentando un mayor avance sobre los bosques, y en el caso de la ganadería con un acentuado sistema de producción insostenible (Fatheuer, 2021). Siguiendo el análisis cruzado de Dummett y Blundell (2021) entre bosque tropical perdido por agricultura comercial y su destino, junto a calidad y confiabilidad de datos nacionales sobre tala ilegal; resulta que en la región, Brasil es el país que al tiempo de haber deforestado más también tiene una alta disponibilidad de datos confiables sobre el tema, lo que permite confirmar que entre el 75 % al 100 % del cambio de uso de suelos para agro-conversión fue ilegal, y un cuarto de toda su deforestación fue exportada.

Pérdida de bosques relativa causada por cambio de uso de suelo para agricultura y pecuaria comercial legal e ilegal (2014-2019)



Fuente: Dummett; Blundell, 2021.

Siguiendo el grado de confiabilidad de datos, Colombia y México también habrían deforestado ilegalmente entre el 75 % al 100 % de sus bosques para favorecer a agrocommodities en su mayoría para el consumo interno. En segundo grado de confiabilidad “media” de datos están Argentina y Perú, cuya información permite establecer que entre el 50 % al 74 % de la deforestación estuvo dirigida a la agro-conversión para materias primas, por otra parte, Paraguay habría perdido ilegalmente entre el 25 % al 49 % de sus bosques. De estos países el caso más llamativo es justamente Paraguay, que habría sacrificado sus bosques en un 70 % aproximadamente para exportar granos y carne, mientras que Argentina habría exportado casi la mitad de la producción proveniente de bosques deforestados ilegalmente.

En el último lugar, con una confiabilidad “baja” de información pública se encuentran Bolivia y Honduras, que pese a la baja calidad de datos, permite establecer conservadoramente que cada país habría perdido de forma ilegal entre el 50 % al 74 % de sus bosques para convertirlos en campos de cultivo o pasturas de ganado. Debido a la poca información, es de suponer que este margen sea superior, así como su relación con la exportación de materias primas.

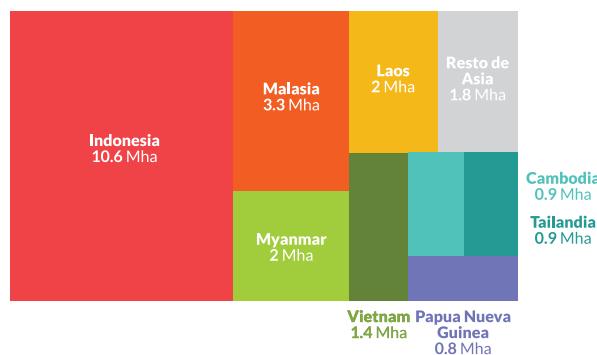
Distribución de la pérdida de bosques tropicales en América Latina y el Caribe (2014-2019)



Distribución de la pérdida de bosques tropicales en África (2014-2019)



Distribución de la pérdida de bosques tropicales en Asia y el Pacífico (2014-2019)



Fuente: Dummett; Blundell, 2021.

En Sudamérica, el boom del comercio de estas materias primas agrícolas ha provocado récords de deforestación acumulada sobre todo en Brasil (20,4 millones de hectáreas Mha) y Bolivia (2,5 Mha). Y de manera relevante en Colombia (1,8 Mha), Perú (1,5 Mha), Paraguay (1,1 Mha) y Argentina (1 Mha). Con base en esto, se puede concluir de forma comparativa que: 1) A nivel mundial Brasil es el país que más bosque tropical ha deforestado; luego le sigue Indonesia en Asia - Pacífico (10,6 Mha) y República Democrática del Congo en África (8,1 Mha). 2) Bolivia se posiciona en un preocupante segundo lugar a nivel de América Latina y el Caribe, por debajo de Malasia (3,3 Mha) -en segundo lugar en Asia/Pacífico- y por sobre la deforestación de Madagascar (2 Mha) en África. 3) En la región, la deforestación acumulada se centra en países agroexportadores de cereales y carne bovina.

En el caso brasileño las auditorías integrales permiten corroborar que al menos el 95 por ciento de toda la deforestación para agricultura comercial fue ilegal, y se exportó el 25 % de lo producido (Forest Trends, 2021). La conversión irregular de bosques en pasturas para ganado habría deforestado 81 % mínimamente; en el caso de la producción de soya, el 95 % estaría vinculado a la deforestación irregular (Rezende de Azevedo *et al.* 2019). Una investigación de Harvest y Rainforest Norway (2022) afirmó que la tasa de deforestación creció en 34 % entre 2018 y 2020 en “25 áreas de alto riesgo”.

Actualmente al menos el 80 % de la pérdida de bosques en Bolivia se debe a la agricultura comercial (GFW, 2020; FAO, FRA, 2020; Müller, 2013). De donde se deduce que 74 % de la deforestación fue ilegal, en ese camino, se estima que dos tercios de la producción de soya de Bolivia se exporta y es probable que más de la mitad provenga de tierras taladas ilegalmente (Dummett; Blundell, 2021). Estudios independientes señalan que hay una directa correlación entre áreas de deforestación legal e ilegal, incendios forestales ilegales y cambio de uso de suelos para ganadería y agricultura en propiedad privada (Cauthin, 2021; Solón 2021).

En Argentina la agricultura comercial fue responsable del 71 % de la pérdida de bosques: 65 % habría sido ilegal y 49 % fue exportado (Dummett; Blundell, 2021). Se calcula que el 65 % de las pasturas para ganado están vinculadas a tasas de deforestación fuera de norma; y que un 65 % de los cultivos de maíz contraviene leyes de zonificación

de la tierra (Greenpeace Argentina, 2018). En Paraguay la agricultura comercial fue responsable del 89 % de la pérdida de bosques: 49 % fue ilegal y 69 % de lo producido en esas tierras fue exportado. Se estima que el 24 % de las pasturas para ganado están vinculadas a tasas de deforestación fuera de norma y el 100 % de la soya está vinculada a la deforestación. En Colombia las estimaciones son que las tasas de deforestación ilegal llegan al 89 %. El fenómeno de acaparamiento de tierras para ganadería extensiva podría ser responsable del 60 % al 65 % de la deforestación según el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (2019).

Huella de carbono de la ganadería

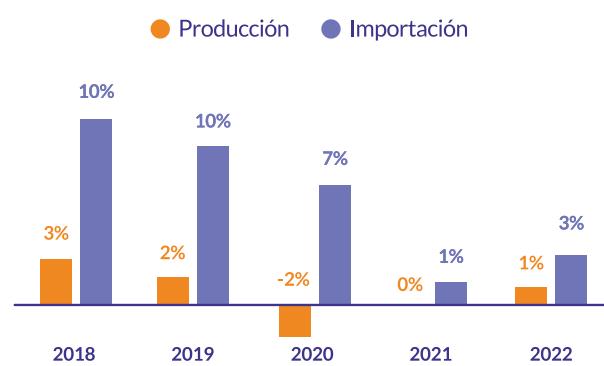
La huella ecológica es la cantidad de recursos naturales usados para producir un bien o servicio, así como los deshechos que produce. Los principales factores son las emisiones de GEI y la cantidad y calidad de agua utilizada (Vargas; Portillo et al, 2019). Sin duda uno de los temas más urgentes en la agenda ambiental mundial es la reducción de la huella de carbono. Las emisiones de metano del ganado bovino son estimadas entre 56 a 82 kg de CH₄/año, dependiendo las condiciones tropicales o no. Según datos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el valor de emisiones 1 es de 56 kg de CH₄/animal/año; y el valor de emisiones 2 es 70 kg de CH₄/animal/año; mientras la Red Pecus de Brasil estima que el valor medio anual es de 66 kg de CH₄/animal/año.

El cambio de uso de suelo ilegal para cultivar materias primas agropecuarias posiblemente haya emitido 2,7 gigatoneladas (Gt) de dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) anualmente, al menos la última década. Estas emisiones sitúan a América Latina como el mayor productor de GEI debido a la agro-conversión con 13,7 Gt CO₂ eq por pérdida de cobertura arbórea (GFW, 2020). Respecto a la huella hídrica, según la FAO son necesarios 15.400 litros de agua dulce para producir un kilogramo de carne bovina. El 94 % de esta huella hídrica procede de fuentes de “agua verde”, que es el agua de lluvia almacenada en el suelo. Esta huella hídrica solo se compara al consumo de grandes industrias como la de agrocombustibles: un litro de biodiesel a partir de soya necesita 14.000 litros de agua (Acción por la biodiversidad, 2020).

Los reyes latinos del comercio mundial de carne

Cuatro de los diez principales países exportadores mundiales de carne bovina se encuentran en Sudamérica: Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay. Analizando algunos indicadores de estos países llama la atención que actualmente más del 50 % de toda su producción cárnica vacuna tiene como destino el mercado chino (Brasil 50 %, Argentina 57 % y Uruguay 64 %), con excepción de Paraguay que no exporta a ese país pero concentra su mercado en Chile (38,25 %) y Rusia (22,17 %). A nivel regional, tomando en cuenta el alto porcentaje del mercado chileno para Paraguay, es de notar que Chile se constituye en el primer comprador cárnico de la región, demando el 5,25 % de la producción brasileña, el 6 % de la argentina y el 0,75 de la uruguaya. Por otra parte, la Unión Europea representa el 13 % del total exportado en Argentina; el 8,7 % de las ventas uruguayas, apenas el 5 % del facturamiento de Brasil y el 1,61 % de Paraguay.

Variación anual de producción mundial de carne vacuna e importaciones (2018 - 2022)



Fuente: Aiassa, 2022 con base en USDA, 2022.

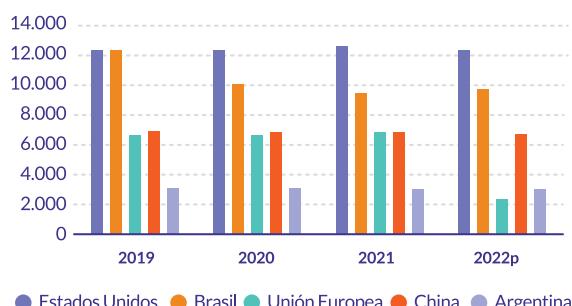
Según las proyecciones de la FAO, a nivel mundial se espera que para 2030 la producción de carne bovina se incremente y llegue al 20 % ocupando el tercer lugar en la producción mundial de carnes, luego de las aves de corral (41 %) y después del cerdo (34 %) (OCDE/FAO, 2021). Sin embargo, sin ser la primera ni segunda carne más consumida actualmente, la carne bovina ha tenido los últimos años un crecimiento de demanda relevante sobre todo en el segmento de “países de bajos ingresos”. Los reportes del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sobre el comercio mundial de carnes prevén que en 2022 la demanda de carne bovina sea mayor que la oferta, como ha venido ocurriendo los últimos tres años. La importación prevista para este año llegará a 10 millones de toneladas, lo que representa un incremento de 2,7 % con relación a 2021; mientras la producción global de carne vacuna llegará a 58 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento del 1 % respecto al año pasado (Aiassa, 2022).

El crecimiento de la demanda de carne bovina no se podría entender sin la crisis sanitaria de la llamada Peste Porcina Africana (PPA) que ocurrió en Asia y el Pacífico entre 2019 y 2020, que provocó que Asia matara a millones de cerdos de su stock por riesgo de contaminación. En el caso concreto de China, provocó que en su reemplazo se comenzara a comprar carnes a otros países, ocasionando un *boom* en el mercado de carne vacuna, pues China pasó de representar el 12 % (902 mil toneladas en 2017) a más del 32 % de la demanda mundial de carne, con 3,25 millones de toneladas a adquirir en 2022 (USDA, 2021). Esto implica un incremento del 10 % o 300 mil toneladas adicionales con relación a 2021. En términos del procesamiento y comercialización, al menos tres frigoríficos con base en Brasil manejan buena parte del negocio de exportación de carne bovina: JBS (iniciales del fundador José Batista Sobrinho y fundada en 1953), Minerva (fundada en 1957) y Marfrig (fundada en 2000) son las empresas que poseen altas inversiones en estancias, frigoríficos y distribución de carne en los cuatro países sudamericanos que más exportan.

Principales países dentro del comercio de carne

En 2021, Brasil se consolidó como el principal exportador mundial de carne bovina con el 22 % (2.575 toneladas), seguido de Australia (1.290 t), Estados Unidos (1.549 t), Nueva Zelanda (720 t) y Argentina (685 t), entre los cinco principales lugares, donde también se encuentra India que exporta el tipo de carne bufalina. Siguen en la lista la Unión Europea, Canadá, Paraguay, Uruguay y México, cerrando el grupo de los diez primeros países exportadores de carne, donde resalta la presencia de los cuatro sudamericanos.

Principales países productores de carne bovina



Principales países importadores de carne bovina



Principales países consumidores de carne bovina



Principales países exportadores de carne bovina

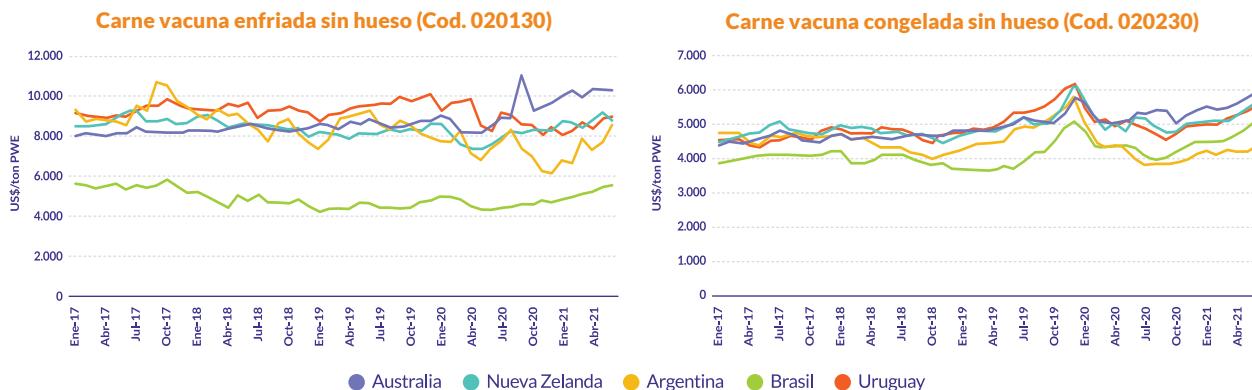


Fuente: Con base en USDA/FAS, 2021; Bervejillo, 2021.

*p: proyección

El precio medio de exportación difiere de acuerdo al país de origen y destino del tipo de producto. En el caso de la carne vacuna, los tipos de carne que se comercializan son: carne congelada y carne enfriada, siendo esta última la que tiene precios más altos. Brasil -que es el primer exportador- también es el país que tiene los precios más bajos del mercado para la carne enfriada entre 4.000 a 6.000 \$US/t y es el país que más vende este tipo de carne al Mercosur (Mercado Común del Sur) y Chile; mientras el resto de los países han estado en el rango de 8.000 a 10.000 \$US/t. Según Bervejillo (2021), los otros países especializados en carne enfriada son Australia, Uruguay y Argentina.

Evolución de precios de exportación de carne vacuna (valor FOB*)



Fuente: Bervejillo, 2021 con base en OPYPA y Trademap.

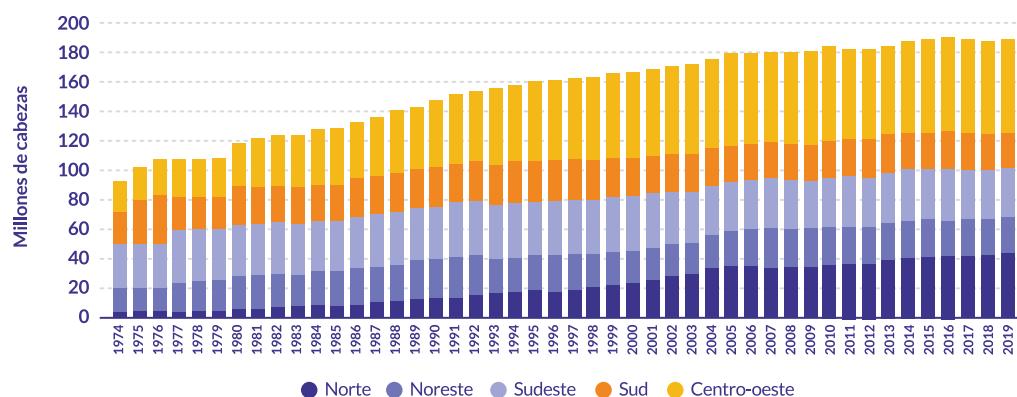
* FOB es el valor de la mercancía a bordo de un transporte marítimo y abarca: costo de mercadería en país de origen, transporte de los bienes y derechos de exportación (Oncore, 2022).

En el ítem de carne congelada sin hueso, en 2020 Brasil sostuvo los precios más bajos pero hacia el final de año Argentina lo superó. Australia tuvo los valores más altos, aunque con menos diferencia respecto a Uruguay o Nueva Zelanda. Australia se centra en los mercados de EE. UU., Japón y Corea (aproximadamente 50 %), además de China y Hong Kong en un 30 %; mientras los países del Mercosur concentran su exportación solo en estos dos países asiáticos entre un 55 % y 80 %.

• Brasil

Brasil se constituye en una potencia agrícola y pecuaria. La mayor producción pecuaria que posee es la avícola con casi un billón y medio de gallinas, le sigue el hato bovino con 218.150.298 cabezas de ganado y en tercer lugar el sector porcino con 41 millones de cabezas, según datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2020). Por otra parte, la evolución del hato bovino brasileño muestra un crecimiento sostenido a nivel nacional de aproximadamente 2 % anual, en correspondencia con su elevado consumo per cápita de 36,39 kg/año de carne de res.

Evolución de hato bovino por región en Brasil (en millones de cabezas de ganado)



Fuente: ABIEC, 2021 con base en IBGE

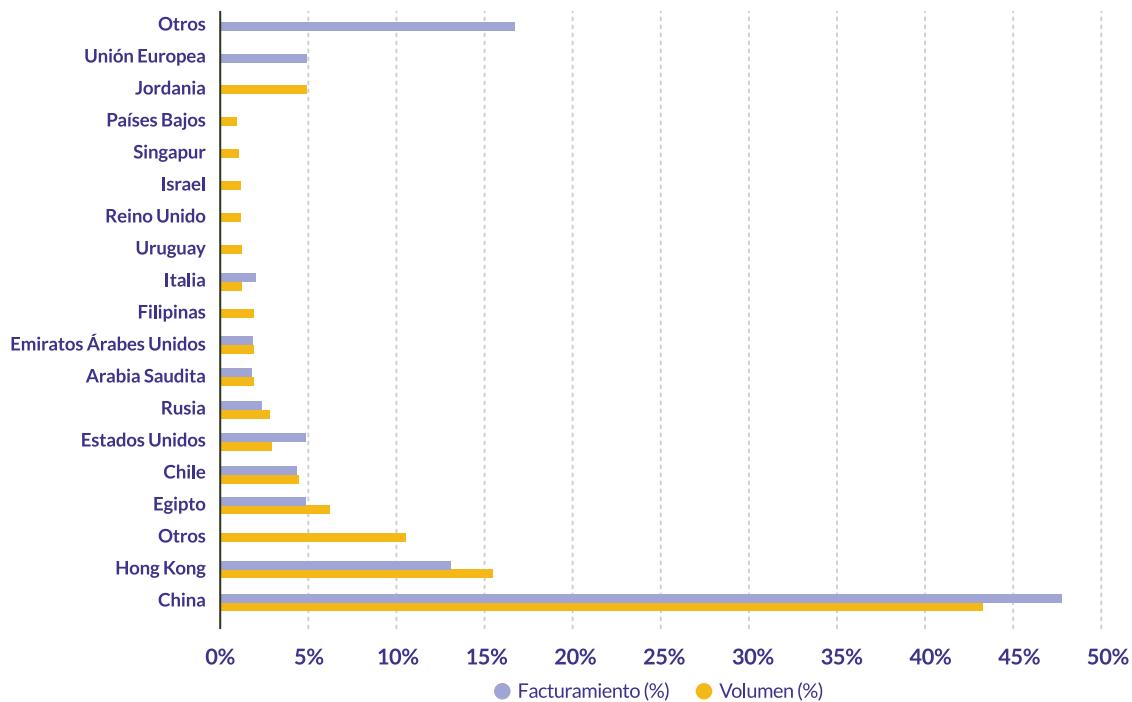
La presión de población bovina se ha incrementado los últimos 25 años en las regiones del norte y centro oeste, cuyos estados poseen un tamaño de rebaño entre 19.027.086 – 32.702.525 cabezas de ganado. Mato Grosso tiene el 14,08 % del rebaño total de Brasil, le sigue Minas Gerais (11,33 %), Mato Grosso do Sul (11,28 %), Goiás (10,01 %), Pará (8,31 %), Río Grande do Sul (6,63 %), Rondónia (5,69 %) y el resto de estados que poseen menos del 5 %. La última década cada zona ha tenido un ritmo de crecimiento estable de entre 1,94 % a 2,25 %. Entre 2019 y 2020 la superficie utilizada de pasturas creció 0,2%, pasando a 165.2 millones de hectáreas con una productividad media de 4,2 @/ha/año (ABIEC, 2021). El país cuenta con 2.554.415 propiedades ganaderas (IBGE, 2020).

Del total de carne producida en 2020 el 73,93 % se destinó al mercado interno, mientras que el 26,07 % fue para exportación. Aunque Brasil cuenta con más de una centena de frigoríficos autorizados por el Servicio de Inspección Federal (SIF), cuatro empresas grandes concentran el mercado de exportación: JBS, Marfrig, BRF y Minerva. En 2020 las ventas de JBS (JBSS3) llegaron a R\$ 275 billones (\$US 58,88 billones aprox.), es propietaria de las marcas Friboli, Seara y Lebon, además de haber diversificado sus inversiones en otros sectores. Es llamativo que entre sus accionistas se encuentre el Banco de Desarrollo de Brasil (BNDES) con el 23 %, sostiene Carvalho (2021).

Por su parte, la empresa Marfrig (MRFG3) es detentora de las marcas Montana (carnes para churrasco), Bassi (carnes premium), Revolution (carnes vegetales) y Viva (carnes carbono neutro), los dos últimos tipos de carnes son promocionadas como marcas “ecológicas”. En 2020 las ventas totales de esta empresa fueron de R\$ 67,5 billones (\$US 13,47 billones aprox.). La tercera gran empresa es BRF (BRFS3), propietaria de las marcas Sadia y Perdigão que comercializan carnes de aves, cerdos, embutidos y congelados. En 2020 a BRF facturó R\$ 39,5 billones (\$US 7,88 billones aprox.) y –a diferencia de JBS y Marfrig– su recaudación se basa en el mercado interno brasileño con casi el 60 %. Finalmente está la empresa Minerva (BEEF3) que en 2020 facturó R\$ 20,5 billones (\$US 4,09 billones aprox.). En 2017 Minerva habría adquirido las instalaciones de JBS en Argentina, Uruguay y Paraguay (Hidalgo, 2017).

La Asociación Brasileña de Industrias Exportadoras de Carne (ABIEC, 2021) indica que en 2020 se derribaron 41,5 millones de cabezas y registró un aumento del 8 % en las exportaciones de carne vacuna, aunque hubo una caída en el consumo doméstico debido a los altos precios y una política de Estado que les permitió exportar más con el argumento de la devaluación de la moneda nacional. El incremento se debe fundamentalmente al número de países de destino que pasó de 154 a 157, pero por sobre todo al aumento del volumen de carne a mercados como China, cuyo volumen exportado aumentó un 127 % entre 2019 y 2020.

Principales destinos de la carne bovina de Brasil exportada en 2020

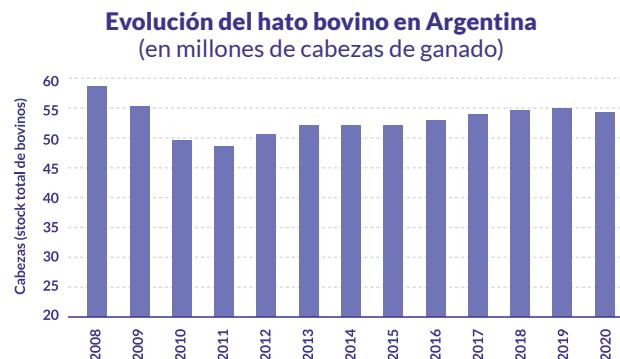


Fuente: ABIEC, 2021.

Del total de carne destinada a la exportación, 119 países adquirieron carne enfriada siendo los principales consumidores: China (50,63 %), Hong Kong (11,88 %), Egipto (6,86 %), Chile (5,25 %), y otros (25,39 %). Los receptores de la carne bovina congelada fueron 118 países, entre los principales están: Estados Unidos (35,45 %), Unión Europea (33,37 %), Egipto (3,31 %), Canadá (2,58 %), y otros (25,28 %). Finalmente, el mercado del ítem de menudencias tuvo como destino 109 países, siendo los principales: Hong Kong (57,86 %), Costa de Marfil (7,49 %), Gana (4,01 %), Egipto (3,44 %) y otros con 27,20% (ABIEC, Ministerio de Economía; 2020).

• Argentina

Argentina tiene un hato de 53.517.534 millones de cabezas (Senasa, 2020). La región tradicional ganadera concentraba el 80 % del rebaño y abarcaba: Buenos Aires (38,2 %), Santa Fe (11,5 %), Córdoba (8,7 %), Corrientes (8,5 %) y Entre Ríos (8,4 %), donde se encontraba la más alta concentración de hato con 600 mil a 1.100.000 cabezas en algunos municipios. Actualmente el Ministerio de Economía (2021) estima que apenas el 65 % del stock bovino argentino sigue en esa zona, desplazándose la actividad hacia áreas sin tradición ganadera como La Pampa (5,8 %) y Chaco (4,3 %), además de otros departamentos que poseen menos del 3 % del rebaño cada uno. Datos de la Comisión de Defensa de la Competencia sostienen que Argentina contaba con alrededor de 205.000 establecimientos ganaderos hasta 2016.



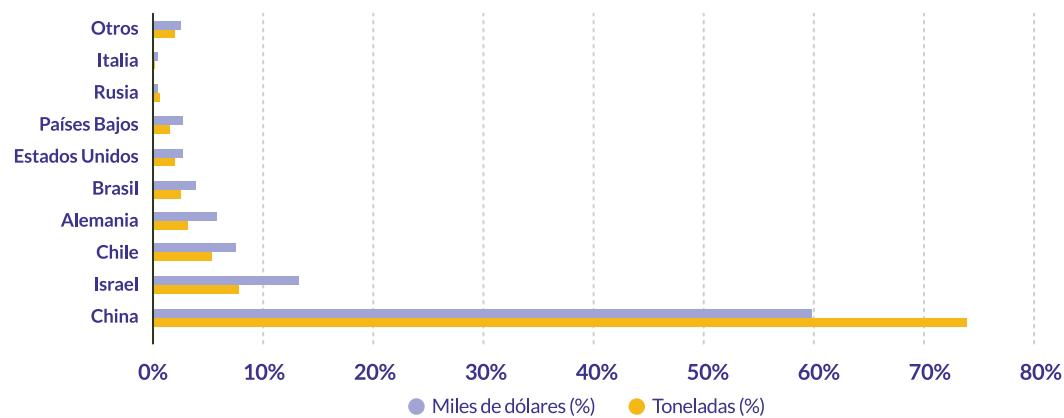
Fuente: SIGSA, SENASA Elaborado: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Economía los 10 primeros exportadores (6 % de las empresas) abarcan casi el 60 % del comercio internacional, aunque datos de la Comisión de Defensa de la Competencia sostiene que estas empresas monopolizan el 75 % del volumen total de carne exportada. Los dos primeros lugares corresponden a los frigoríficos brasileños JBS (18 %) y Marfrig (13 %). JBS habría vendido posteriormente sus operaciones al frigorífico Minerva (que administra la empresa Swift). En tercer lugar está el frigorífico Gorina (9 %), luego Arre Beef (7 %), Ecocarnes S.A., Friar S.A., La Anónima (5 %), Logros y Rioplatense.

Pese a que Argentina es un país con un consumo elevado de carne vacuna, su consumo llegó en 2021 a un mínimo histórico y arrojó una caída de más de 10 kg por habitante/año respecto a 2016: en 2020 se habría llegado a un consumo per cápita de 50,2 kg/hab./año, y se estima que en 2021 habría bajado a 46,1 (Treboux; Terré, 2021). Algunas causas para esto son la pérdida del poder adquisitivo del salario y el favorecimiento del mercado externo, lo que encareció algunas piezas. El 71,5 % de la producción de carne tiene como destino el mercado interno y el 28,5 % es para exportación (Ministerio de Economía, 2021).

El sector exportador, al igual que en Brasil, tiene una alta tendencia a la concentración, según datos del Ministerio de

Principales destinos de la carne bovina de Argentina exportada en 2020



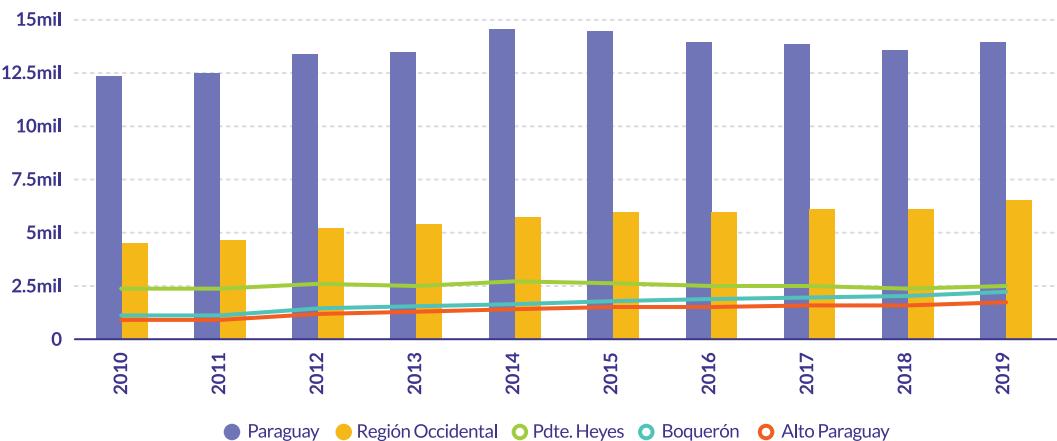
Fuente: IPCV, 2021.

En 2020 el 57 % de las exportaciones se enviaron a China, seguido de la Unión Europea (13 %), Israel (7 %) y Chile (6 %). China adquiere carne congelada (99 % del valor exportado) y en el resto de los destinos predomina la llamada carne enfriada (50 % del valor FOB). En 2021 China representó el 60 % del valor total exportado, luego Israel (13,3 %) y Chile (7,5 %), según los datos del Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna (IPCV, 2021).

• Paraguay

Paraguay tiene una evolución de hato bovino con años de decrecimiento y poco incremento debido a las extremas sequías e incendios forestales, que hicieron que su hato reduzca de 14.026.143 en 2020 a 13.876.384 cabezas de ganado en 2021 (Senacsa, 2021), como se muestra en la gráfica el comportamiento de crecimiento de hato ha estado estancando los últimos 8 años. Según la Asociación Rural de Paraguay (ARP), el 89 % de las explotaciones tienen menos de 100 cabezas de ganado, el 11 % restante –que posee 100 o más animales- concentra el 81 % del hato ganadero. El 60 % del territorio paraguayo (26 millones de hectáreas), según la APR, serían aptas para la ganadería: pastizales naturales (10,6) y bosque nativo (10), mientras que 5,6 millones serían pastos cultivados. Se estima que la producción de carne supera las 650.000 toneladas y que un tercio de este total es para el consumo local.

Evolución de hato bovino en Paraguay
(en millones de cabezas de ganado)

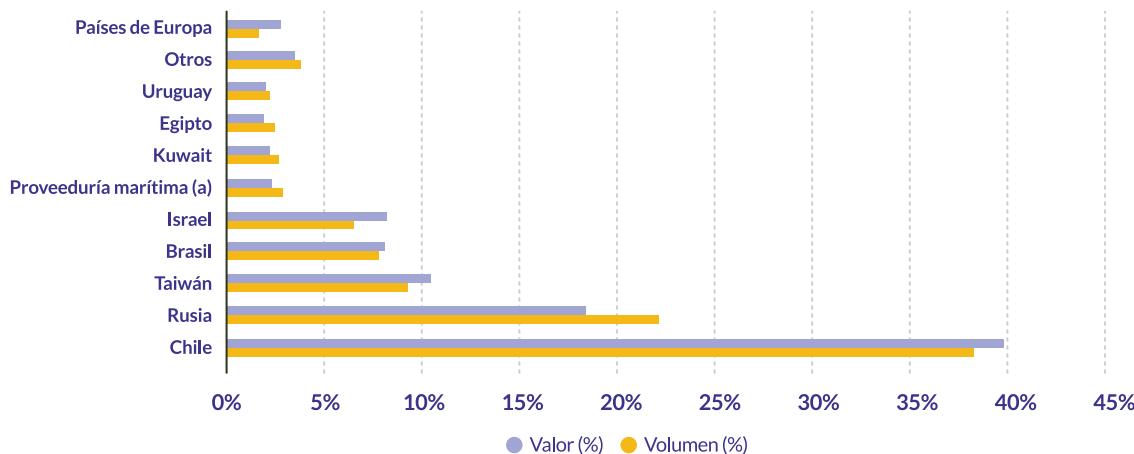


Fuente: CIFCA, 2020; Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019; Senacsa, 2021; INE, 2020.

La expansión de la ganadería en el Chaco es un nuevo fenómeno, ya que tradicionalmente la ganadería estaba concentrada en la región oriental con el 63,2 % (Concepción, San Pedro, Cordillera, Guairá, Caaguazú, Caazapá, Itapúa, Misiones, Paraguarí, Alto Paraná, Central, Ñeembucú, Amambay, Canindeyú) y la región occidental albergaba al 36,8 % del hato; sin embargo, actualmente la región oriental cuenta con el 52,43 % de ganado y la región occidental del país con el 47,5 % (Pte. Hayes, Alto Paraguay y Boquerón). A nivel nacional se cuenta con 103.946 establecimientos ganaderos y 137.610 propietarios de ganado (Senacsa, 2020). El consumo per cápita de carne vacuna en Paraguay oscila entre 26 a 32 kilos, de acuerdo a diferentes fuentes (SEPPY, 2020; Frigomas, 2019; USDA, 2017), ocupando el tercer lugar luego de Argentina y Uruguay.

Hasta 2016 Paraguay tenía 17 plantas frigoríficas habilitadas para la exportación con instalaciones centralizadas casi en su totalidad en Asunción (APR, 2017). Actualmente la empresa Athena Foods es la principal productora y exportadora, esta empresa tiene como principal accionista a Minerva (frigorífico brasileño); después están los frigoríficos Friasa, JBS Paraguay (que antes pertenecía a JBS Brasil), Beef Paraguay S.A., Frigomerc S.A. y finalmente Frigorífico Concepción S.A. (que posee una sucursal en Santa Cruz, Bolivia) (Zevaco; González, 2020).

Principales destinos de la carne bovina de Paraguay exportada en 2020



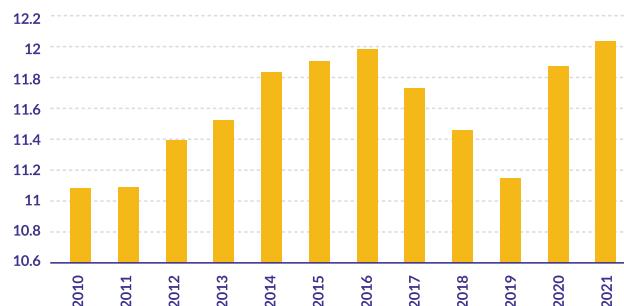
Fuente: Con base en Senacsa, 2020.

En 2021 Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (Senacsa) anunció como "récord histórico" la exportación de más de 326.700 toneladas de carne bovina paraguaya a 47 países. Actualmente los principales mercados que adquieren esta carne son: Chile (38,25 %), Rusia (22,17 %), Taiwán (9,34 %), Brasil (7,82 %) e Israel (6,52 %). El resto de países adquiere menos del tres por ciento, incluyendo los países europeos: España, Alemania, Países Bajos, Italia, Suiza, Reino Unido y Portugal que en conjunto representan el 1,61 % del producto exportado. Hasta la fecha Paraguay no exporta carne a China continental, aunque la Asociación Sural de Paraguay (ARP) -que agrupa a empresarios ganaderos- ha demandado iniciar las gestiones para exportar a China, Estados Unidos, Japón y Corea del Sur, Canadá y México.

● Uruguay

Uruguay posee un inventario bovino de 12.045.433 millones de cabezas de ganado, según el Servicio Nacional de Información de Ganado (SNIG, 2021) y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP, 2022). El país tuvo un comportamiento de debacle de la actividad que tuvo su punto más bajo en 2019, según los reportes históricos del Instituto Nacional de la Carne (INAC, 2020); en parte podría deberse al déficit hídrico.

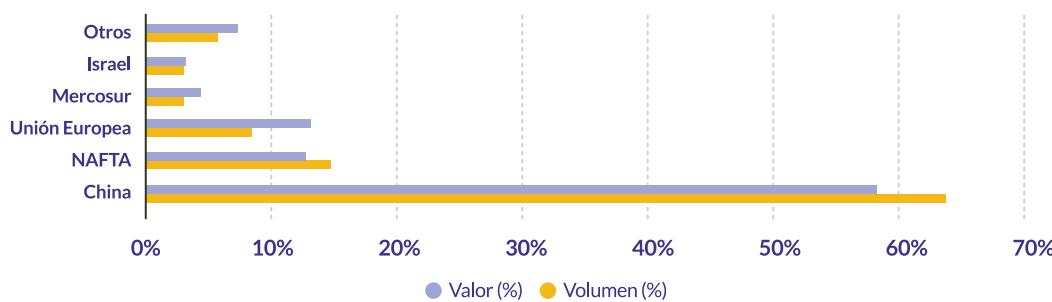
Evolución del hato bovino en Argentina
(en millones de cabezas de ganado)



A fines del año pasado la sequía había afectado a 2.195.380 hectáreas y 623 establecimientos familiares ganaderos que poseen 79.967 ha (MGAP, 2022). Según el INAC, el 92 % de todo el rebaño se destina a la producción de carne; existen 48.700 establecimientos ganaderos y su consumo per cápita de carne está alrededor de los 41 kilos anuales por habitante. Según la FAO, citado por INAC, Uruguay es el país que destina más tierra al uso agropecuario con el 80% de su superficie.

Fuente: INAC, 2020; Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, 2021.

Principales destinos de la carne bovina de Uruguay 2021
(en millones de cabezas de ganado)



Fuente: Bervejillo, 2021 con base en UNAC, 2021.

En 2021, las exportaciones de carne bovina totalizaron casi 560 mil toneladas equivalente carcasa (TEC), lo que representa un incremento del 14% respecto a 2019 y 2020, esto hizo que Uruguay alcance el récord histórico de 2.747 millones de dólares. Este incremento se debe en gran parte a las exportaciones a China, que aumentaron en un 70 % en ese mismo periodo llegando a representar el 63,69 % del total exportado; por el contrario, sostiene Bervejillo (2021), las exportaciones en el marco del NAFTA (Tratado de Libre Comercio de América del Norte) cayeron 12 %: Estados Unidos 13,76 %; Canadá 1,46 %; México 0,04 %. La Unión Europea consume el 8,7 % de la producción uruguaya (Países Bajos 8,23 %; Alemania 2,65 %; Italia 1,46 %; Reino Unido 1,20 %; Dinamarca 0,46 %; Portugal 0,18 %; Otros 0,49 %) y el Mercosur representa el 3,35 % (Brasil 3,12 %; Chile 0,75 %) (INAC, 2020).

Rastrear la huella del ganado para detener la deforestación exportada

Tanto los productores locales que exportan materias primas como la carne, las empresas que los comercializan y los países consumidores que importan commodities tienen responsabilidad en los impactos que está provocando este modelo de producción. Ante esto, urge pensar medidas para transformar las cadenas de suministros agrícolas y pecuarios que se vinculan con la deforestación para “detener y revertir” la pérdida de bosques y su degradación. La importancia de los marcos reglamentarios, legales o técnicos que abordan controles a la deforestación, uso de suelos y agroconversión para materias primas es fundamental, pues podrían ser vinculantes a otras regulaciones internacionales como el Reglamento del Parlamento Europeo sobre productos importados por la UE procedentes de cadenas de suministro asociadas a la deforestación o a la degradación forestal; normas como esta se apoyarán en la “legislación pertinente del país de producción”, tomando en cuenta: estatus jurídico de la zona de cultivos o pasturas, derechos de uso del

suelo, protección del medio ambiente, derechos de terceros y normativa comercial y aduanera (Comisión Europea, 2022).

Importación de agrocommodities libres de deforestación

Con casi 1,2 millones de respuestas a una consulta pública a nivel de la Unión Europea (UE) realizada en 2020, se determinó que la zona económica debe reducir su contribución a la deforestación y a la degradación forestal a nivel mundial, así como su contribución a las emisiones de GEI y a la pérdida de biodiversidad en el mundo. Para frenar su participación en la deforestación, la UE establecerá normas para la exportación e importación de “materias primas relevantes” y productos derivados de: 1) ganado bovino, 2) soya (soja), 3) cacao, 4) café, 5) aceite de palma y 6) madera y de productos derivados de estas (art. 1).

Materias primas vinculadas a deforestación y degradación forestal

Item	Código de exportación
Ganado bovino	ex 0102 Bovinos vivos ex 0201 Carnes de bovino, frescas o refrigeradas ex 0202 Carnes de bovino, congeladas ex 0206 10 Menudencias comestibles de bovinos, frescas o refrigeradas ex 0206 22 Hígados comestibles de bovinos, congelados ex 0206 29 Menudencias comestibles de bovinos (excluyendo lenguas e hígados), congeladas ex 4101 Cueros y pieles en bruto de bovinos ex 4107 Cueros preparados después del curtido y secado, cueros y pieles apergaminados
Soya	1201 Soya, incluso triturada 1208 10 Harina de soya 1507 Aceite de soya y respectivas fracciones, incluso refinadas pero no químicamente modificados 2304 Bagazo (tortas) y otros residuos sólidos, incluso triturados o en pellets, de extracción de aceite de soya
Madera	4401; 4403; 4406; 4407; 4408; 4409; 4410; 4411; 4412; 4413 00 00; 4414 00; 4414 00; 4415; 4416 00 00; 4418; 9403 30; 9403 40; 9403 50 00; 9403 60; 9403 90 30; 9406 10 00.
Cacao	1801 00 00; 1802 00 00; 1803; 1804 00 00; 1805 00 00; 1806.
Aceite de palma	1511; 1207 10; 1513 21; 1513 21; 1513 29; 2306 60
Café	0901

Fuente: Con base en Comisión Europea, 2022.
*ex (sic)

Cada país de origen será evaluado de acuerdo al riesgo alto, estándar o bajo que represente para la deforestación vinculada a materias primas, así como criterios nacionales sobre la lucha contra la deforestación.

Los *agrocommodities* y sus derivados se someterán a procedimientos obligatorios de debida diligencia para certificar que son “libres de deforestación”, según la definición del artículo 2 del reglamento:

8) «*libre de deforestación*»,

a) *materias primas y productos derivados relevantes, incluidos los utilizados para obtener los productos derivados relevantes o los contenidos en ellos, producidos en tierras que no han sido objeto de deforestación después del 31 de diciembre de 2020*, y

b) *madera aprovechada del bosque sin provocar su degradación después del 31 de diciembre de 2020*;

Los productos listados que no cuenten con la declaratoria de “libres de deforestación” no podrán ser introducidos o comercializados en el mercado de la Unión Europea o exportarse desde él, también serán prohibidos si no fueron producidos de conformidad con la legislación pertinente del país de producción y si no cuentan con la declaración de debida diligencia (art. 3).

Debida diligencia

Los procedimientos de debida diligencia (art. 8) debe ser realizado por todas las empresas exportadoras/importadoras y deben recabar información sobre la procedencia y proveedores de las materias primas y productos derivados, identificando el país, la zona de producción y las coordenadas de geolocalización de las tierras de cultivo o pasturas. Para las coordenadas geográficas (o coordenadas de geolocalización, latitud y longitud), la UE aplicará tecnología de posicionamiento, navegación y temporización (PTN) por satélite (EGNOS/Galileo) y sistema de observación y vigilancia de la Tierra (Copernicus). Las imágenes y el posicionamiento por satélite pueden formar parte de la información utilizada para los controles de cumplimiento, y frenar posibles casos de fraude en las cadenas de suministro.

Este procedimiento de debida diligencia incluye tres pasos: 1) datos completos del proceso de producción en el lugar de origen; 2) evaluación del riesgo ambiental de la producción; 3) y medidas de reducción del riesgo forestal hasta un nivel “despreciable”, caso contrario el producto no podrá circular en la UE. La debida diligencia termina con una declaración que cada agente comercial deberá firmar. Toda esta información será procesada y publicada en medios como internet por los agentes/empresas para acceso masivo del público consumidor (art. 11), así como para vincularlos a los datos de aduanas, inspecciones y sanciones. Los sistemas de certificación de empresas privadas u otros sistemas de verificación de riesgo socioambiental se reconocerán en el marco de las “buenas prácticas”, pero no sustituyen la debida diligencia.

Calificación de riesgo de los países

El artículo 9 del reglamento establece requisitos de información necesaria sobre la “zona de abastecimiento” en caso de “países problemáticos”. Esta información dependerá de la evaluación de riesgo país establecido con base en criterios, datos cuantitativos, objetivos y reconocidos internacionalmente, así como indicadores de inventarios de bosques, indicadores de deforestación, lucha contra la deforestación, grado de confiabilidad de la información, nivel de corrupción e ilegalidad, complejidad del control de la cadena de suministros, riesgo de mezcla de los productos (blanqueamiento de insumos ilegales), también se hará un control del historial de cumplimiento de agentes y comerciantes (art. 10).

A un inicio de la aplicación de la norma, todos los países tendrán un nivel de “riesgo estándar”, luego se traducirá en riesgo bajo, estándar y alto. Como política de transparencia, la Comisión Europea debe poner a disposición del público los datos utilizados para la evaluación comparativa de riesgo país y hacer pública la lista, así como actualizarla cuando sea necesario (art. 27). En caso de un cambio de categoría de riesgo en algún país, se notificará al país para remediar la situación de riesgo ambiental. Aun cuando el país presente un riesgo bajo, se realizará la debida diligencia pero no se ejecutarán las siguientes etapas de control.

Controles y sanciones

Los agentes comerciales serán controlados vía exámenes de documentación y en campo (art. 15): a) sistema de debida diligencia, procedimientos de evaluación y reducción del riesgo; b) documentación y registros que demuestren el correcto funcionamiento del sistema de debida diligencia; f) cualquier medio técnico y científico que determine el lugar exacto en el que se produjo la mercancía, incluidos análisis de isótopos; g) cualquier medio técnico y científico que determine si la mercancía es libre de deforestación, incluidos datos satelitales; y h) controles in situ, en particular auditorías en el terreno, incluso en terceros países a través de la cooperación con sus autoridades. En tanto que los comerciantes serán controlados a partir de: a) documentación y registros; b) cuando proceda, controles in situ, en particular auditorías en el terreno (art. 16).

El objetivo es establecer sanciones efectivas, proporcionadas y disuasorias (art. 23) como: a) multas proporcionales al daño medioambiental y al valor de las mercancías, de tal manera que se garantice que privan a los responsables de beneficios económicos derivados de sus infracciones; b) confiscación de mercancías; c) confiscación de ingresos; d) exclusión temporal de contrataciones públicas. Las autoridades aduaneras podrán destruir mercancías que no se ajusten al reglamento, a petición de las autoridades o cuando lo

consideren necesario y proporcionado; y el coste de esa medida correrá a cargo del titular de la mercancía (art. 24). Los registros de todos los controles se conservarán durante al menos cinco años.

Otras formas de producir alimentos

El artículo 32 sobre revisión al reglamento propone que, a más tardar dos años después de la entrada en vigor del reglamento, se hará una evaluación para aplicar las mismas normas a otros ecosistemas, incluidas tierras con reservas de carbono y con un alto valor de biodiversidad (praderas, turberas y humedales), así como incluir otras materias primas peligrosas para los bosques y motivar cambios en el consumo europeo. En cinco años otra revisión evaluará el reconocimiento o no de regímenes de certificación que por ahora no son reconocidos, también el impacto de las medidas en agricultores sobre todo pequeños, en pueblos indígenas y comunidades locales, así como la transición a cadenas de suministro sostenibles.

El reglamento menciona -de forma más enunciativa que detallada- otras iniciativas que profundizarían la gobernanza forestal y acompañarán la medida como: incentivos a favor de la protección de bosques, promover la gestión forestal sostenible, la agricultura resiliente al cambio climático, diversificación e intensificación sostenibles, agroecología y agrosilvicultura, y establecer asociaciones forestales para “el uso sostenible” de los bosques, vinculado a reducción de la pobreza, buena gobernanza y derechos humanos. De tener éxito, esta medida podría convertirse en un referente fundamental en la lucha contra el cambio climático, a partir de presiones legislativas y vinculantes a Estados y empresas, para que erradiquen la deforestación en la producción de *agrocommodities*.

Burley y Thomson (2021) -mediante una investigación- determinaron que 72 % de las empresas del rubro no cuentan con compromisos de deforestación, y muchas no brindan evidencia sobre el cumplimiento de cláusulas ambientales en las cadenas de la soya, carne bovina y cuero. También, que 93 de 150 instituciones financieras -que están expuestas a la deforestación- no tienen políticas de supervisión sobre sus inversiones. Este dato explica el por qué del recelo desde los sectores empresariales (operadores, agentes comerciales y empresarios productores) para aceptar la debida diligencia. De la misma manera el sector privado se muestra reacio a aplicar medidas de trazabilidad integral.

La sociedad civil pide mayores garantías socioambientales: observar derechos humanos, indígenas, de género y de comunidades locales, que particularmente se encuentren presionados por el agronegocio. Apoyar decididamente a la pequeña agricultura familiar campesina. Proteger desde un inicio todos los ecosistemas además de bosques. Incluir

cláusulas de responsabilidad civil y penal. Acceso público sin restricciones a toda la información y lista pública de los actores que incumplan. Agregar más *commodities* a la lista como caucho, algodón, maíz, caña de azúcar, otras carnes y en específico carne enlatada. Profundizar conceptos como bosques, deforestación, degradación, ya que definiciones de bosques como la de la FAO son limitantes, pues no distingue entre bosque y plantación, cuando este último no cumple el rol de sustento de biodiversidad.

La fecha de corte propuesta (diciembre 2020) también es cuestionada, ya que por una parte entra en discordia con medidas como la moratoria a la soya de Brasil vigente desde 2006; y por otra parte entra en conflicto con el primer compromiso del Parlamento Europeo, que en 2020 había votado mantener la fecha del 1 de enero de 2015 como fecha de corte. Así que la fecha de 2020 representa un guiño de flexibilización a la industria (Karsenty, 2022). Otra fecha en debate es la entrada en vigor del reglamento: mientras el Parlamento plantea al menos un par de años para que el reglamento sea aplicado, las organizaciones ambientalistas insisten en un período de transición máximo de 12 meses para aplicar la disposición.

Control y seguimiento ambiental al agronegocio exportador vinculado a la ganadería

En el caso de América Latina y sus bosques tropicales, pese al bajo cumplimiento de la normativa de protección ambiental, vale la pena mencionar algunos de los parámetros técnico-legales ya aplicados, respecto al control de impactos ambientales del sector ganadero, que pueden aplicarse a la deforestación legal e ilegal que se exporta. Estas medidas vigentes son y/o podrían ser catalogadas de dos formas: instrumentos de regulación legal y herramientas técnicas de control y seguimiento.

Sobre los instrumentos de regulación legal de gestión ambiental se pueden mencionar: 1) evaluación de impacto ambiental para el sector agropecuario; 2) licencias ambientales para el sector agropecuario; 3) auditorías ambientales sobre la frontera agropecuaria, cambio de uso de suelo y deforestación; 4) debida diligencia obligatoria para empresas que exporten carne y derivados; y 5) moratorias a la ampliación de la frontera agrícola en biomas ecológicamente sensibles. Respecto a las herramientas de control y seguimiento al agronegocio se pueden mencionar: 1) trazabilidad de toda la cadena de la ganadería; 2) inventarios nacionales sobre emisiones de GEI y en concreto de producción de metano (CH4) en la ganadería; 3) certificaciones de productores y/o productos cárnicos libres de deforestación o libres de emisiones de GEI; 4) categorización internacional sobre el riesgo país relativo a la deforestación legal/ilegal vinculada con la ganadería y producción de carne.

Herramientas legales que se pueden vincular a la deforestación exportada

	Medida técnico - legal	Brasil	Bolivia	Argentina	Paraguay	Uruguay
1.	Evaluación de impacto ambiental para el sector agropecuario, estipulado en ley u otra norma.	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto
2.	Licencias ambientales para el sector agropecuario	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
3.	Auditorías ambientales del gobierno ligadas al agronegocio y ganadería	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
4.	Diligencia debida a la cadena de la carne bovina	----	----	----	----	----
5.	Moratoria a la ampliación de la frontera agrícola	Alto	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia, 2022.

----: No existe.

- Evaluación de Impacto Ambiental

Los países que tienen la obligación de exigir evaluaciones de impacto ambiental al sector agropecuario por mandato de leyes nacionales son Paraguay y Uruguay; aunque no existe información confiable sobre su plena aplicación. La Ley 294/93 de Paraguay declara obligatoria la realización de estos estudios en proyectos, obras o actividades públicas o privadas -según el art. 7- para la explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera; y para los complejos y unidades industriales de cualquier tipo. La Ley 16466 de Evaluación de Impacto Ambiental de Uruguay establece que se aplica a actividades, construcciones u obras, públicas o privadas en "complejos industriales, agroindustriales y turísticos" que -de acuerdo a su magnitud y naturaleza- puedan tener impactos ambientales graves (art. 6). En Bolivia, según el Decreto 3856, el sector agrícola y pecuario requiere evaluación ambiental: en proyectos multipropósito con el componente riego para producción agrícola de más de 500 hectáreas; centros de investigación agrícola y pecuaria, almacenes de plaguicidas e infraestructuras para granjas comerciales. Todas las actividades agropecuarias de tipo familiar no requieren evaluación. En Argentina la evaluación está prevista en la Ley 25675 –Ley General del Ambiente–, y se aplica de forma general “a toda obra o actividad” (art. 11), sin mencionar al sector agrícola y pecuario.

Exigir al sector agrícola ganadero exportador aplicar trazabilidad y estudios no es algo novedoso, pues la misma Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) actualmente subraya la importancia del requerimiento de este tipo de estudios en proyectos agroindustriales de gran escala, cambios a tecnologías de producción intensiva; provisión de grandes niveles de insumos externos (fertilizantes, pesticidas, etc.); deforestación / reforestación a gran escala, sistemas de drenaje o de riego de mediana y gran escala; ganadería a gran escala; introducciones de especies no nativas de plantas, insectos y animales, incluyendo organismos genéticamente modificados; y grandes programas de mecanización agrícola. Así mismo, según Rada y Solón (2020), diferentes tribunales internacionales exigen la aplicación de

estudios de evaluación de impacto ambiental, como la Corte Internacional de Justicia, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, la Comisión Africana de Derechos Humanos y la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

- Licencias ambientales

La licencia ambiental en Brasil fue instituida por la Ley 6.938/81, y se constituye en un procedimiento administrativo para autorizar o no que empresas y actividades usen recursos naturales de forma efectiva y no contaminante. Se debe aplicar al sector agroindustrial (industrias de alimentos y bebidas, actividades agrícola-pecuarias) pero se exime a la pequeña agroindustria, tipificada de “bajo impacto ambiental” (Embrapa, 2012). Sin embargo, el proyecto de Ley 2.159/21 –actualmente en debate- restringe los usos y obligatoriedad de las licencias ambientales (Greenpeace, 2022). En el caso de Bolivia, el DS 3856 de 2019 redujo el proceso de obtención de ficha ambiental a un solo formulario de nivel de categorización de la actividad extractiva; de la misma manera el rol del Estado ha sido reducido, dejando –en el caso agropecuario- las funciones de fiscalización y control ambiental, como establece el DS 3549 de 2018. En Paraguay, la Ley 294/93 emite la Declaración de Impacto Ambiental que otorga la licencia para iniciar o proseguir la obra o actividad cumpliendo un plan de gestión ambiental que debe ser supervisado (art. 11).

- Auditorías

En 2009, el Ministerio Público Federal de Brasil logró que agroproductores firmen el llamado Término de Ajuste de Conducta (TAC) para la carne, que consiste en que los frigoríficos no compren ganado a proveedores que no cumplan normas ambientales, como la deforestación, o no cumplan leyes laborales. Pero la medida -que aparentemente es coherente- no es tan efectiva en su cumplimiento pues, según el mismo Ministerio, de 23 frigoríficos analizados en 2019 en el estado de Pará (líder en deforestación en la Amazonía), hubo irregularidades en 6,25 % de las cabezas de ganado adquiridas; y de hecho algunos frigoríficos poseen ganado irregular hasta en un 80 %. El problema radica en que las auditorías de control se realizan en la última fase del proceso de

producción de carne: el último proveedor ganadero que vende al frigorífico de exportación, y no en toda la cadena, desde el nacimiento del ganado y su paso por diferentes propiedades para la cría, recría y engorde.

- Moratoria

La única experiencia de moratorias al agronegocio es la de Brasil con la moratoria a la soja (soya). Es un acuerdo firmado en 2006 entre sociedad civil, empresarios del agronegocio y el gobierno brasileño para frenar la expansión de cultivos de soya en las regiones amazónicas. Y, si bien la medida fue efectiva, la deforestación se trasladó al Cerrado creciendo 253 % por ciento. Estudios proponen ampliar la moratoria de la soya a otras ecorregiones y también comenzar a aplicarla a la ganadería (Soterroni; Ramos; et al., 2019).

- Diligencia debida

Ningún país de la región aplica protocolos de diligencia debida a la ganadería, producción y comercialización de carne y derivados. Este debe ser un procedimiento obligatorio y vinculante para las empresas exportadoras de agrocommodities, que deben recabar información sobre la procedencia y proveedores de las materias primas y productos derivados, incluso información científica-legal que demuestre que se cumplen los requisitos de ausencia de deforestación, degradación forestal y de legalidad ambiental de todas las parcelas en las que se produjeron materias primas, como la carne.

Herramientas técnicas de control y seguimiento que se pueden vincular a la deforestación exportada

	Medida técnico - legal	Brasil	Bolivia	Argentina	Paraguay	Uruguay
1.	Trazabilidad del hato bovino que vincula origen y destino del producto cárnico.	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto
2.	Inventario nacional de emisiones de GEI provenientes del ganado bovino (fermentación entérica y otros)	Alto	----	----	----	Alto
3.	Certificaciones de productores y/o productos (libres de deforestación o libres de emisiones de GEI)	Bajo	----	----	----	Bajo
4.	Riesgo país	----	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia, 2022.

-----: No existe.

- Trazabilidad

Uruguay es el único país de la región con una trazabilidad del 100 % de todo su hato ganadero. Desde 2006, mediante Ley 17.997, los productores ganaderos están obligados a registrar cada uno de sus terneros recién nacidos, actividad monitoreada in situ por el Sistema Nacional de Identificación Ganadera (SNIG). La trazabilidad individual es la capacidad técnica de identificación del animal: fecha de nacimiento, lugar, propietario, sexo y raza; registro de movimientos, cambios de propiedad y demás eventos productivos y sanitarios relevantes en la vida del animal, sin interrupciones o inconsistencias, hasta su muerte. Este ciclo de vida puede ser georreferenciado con dispositivos de identificación con código individual nacional (MGAP, 2011).

En 2021, la ministra de Agricultura de Brasil afirmó que apenas 2.000 propiedades ganaderas son monitoreadas bajo sistemas confiables de trazabilidad, de las más de cinco millones de estancias con que cuenta el país. Este sistema de rastreo aplicado desde 2009 solo funciona para la cadena de proveedores directos que llegan a exportar a la Unión Europea. Actualmente el gobierno de Brasil elabora una ley para rastrear proveedores indirectos de ganado que venden reses a empresas gigantes como JBS y Marfrig. En Paraguay, mediante

Decreto 6386 se crea el Sistema de Trazabilidad (SITRAP) individual y voluntario. La norma exige que ganado que proceda de predios no registrados al SITRAP deberán portar un cartel de "no certificables", lo que diferenciaría el hato trazable y no trazable. Hasta esta gestión, Paraguay cuenta apenas con 296 estancias registradas.

Argentina también cuenta con un sistema voluntario de trazabilidad mediante el "registro de proveedores de ganado para faena de exportación" (Res.15/2003 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria). Este sistema apenas permite la identificación y movimiento del animal, además del registro veterinario (Senasa, 2022). En Bolivia la única herramienta que existe es la guía de movimiento animal exigida por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Senasag), que brinda información solo en caso de movimiento de ganado de un predio a otro, a mataderos o centros de remate y verifica solo la vacunación contra fiebre aftosa (Fegasacruz, 2022).

- Certificaciones

Varios países del Mercado Común del Sur (Mercosur) analizan el comercio de la carne neutra en carbono, en el marco de su Compromiso Global de Metano –no firmado por Paraguay-. En ese contexto, Uruguay es

el único país de América del Sur en exportar carnes con sellos “carbono neutro”. Tanto la marca Sol dorado, propiedad de la empresa cárnica Mosaica y certificada por LSQA, como la marca Versión Zero de las empresas BPU Meat y Montes del Plata, se exportan a Suiza y Japón respectivamente. Este tipo de sellos monitorea las emisiones de carbono relacionadas con el nacimiento, engorde y derribo de ganado en los mataderos, mezclando pasturas, ganadería y monocultivos de árboles, sobre todo para fábricas de celulosa.

En Brasil, el frigorífico Marfrig junto a la estatal Embrapa lanzaron la marca Viva, otra carne carbono neutro con una certificación de ganado criado en sistemas de integración tipo silvopastoril o agrosilvipastoril, que unen cultivos de soya, plantaciones de eucalipto y ganadería. Actualmente el producto solo se comercializa en ese país. El Sello verde es un programa del gobierno del Estado de Pará, en Brasil, que solo es informativo y sin ningún tipo de sanción pero que podría ser capaz de indicar si el ganado proviene de una zona deforestada o no. Sin embargo, organizaciones ambientales cuestionan la degradación de bosques, el consumo de agua y pérdida de biodiversidad que involucra este tipo de modelo de negocio de marcas y certificaciones de “neutralidad del carbono” con base en plantaciones y monocultivos, cuando –por ejemplo– las reducciones de emisiones de metano debían formar parte de las buenas prácticas ganaderas

- *Inventario nacional de emisiones de gases entéricos y otros*

Uruguay creó en 2021 un Equipo técnico interinstitucional de la huella ambiental ganadera y también participa del Sistema de Contabilidad Ambiental Económica (SCAE), marco estadístico internacional aprobado por las Naciones Unidas, que permite evaluar interacciones entre la economía, emisiones de GEI y el medioambiente (MGAP, 2021). Brasil cuenta con estudios y proyecciones de la estatal Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) que instituyó, a partir de 2010, el Plan ABC (Agricultura Baja en Carbono), incentivando la implementación de sistemas integrados agropecuarios-forestales (cultivo, pecuaria, forestal) (ILPF), para mitigar la emisión de GEI, basada en la combinación de ganadería, cultivos de soya y eucaliptos (Embrapa, 2015). El último inventario nacional de emisiones de GEI realizado en Bolivia fue en 2003, así que el país no cuenta con datos actualizados.

- *Riesgo país*

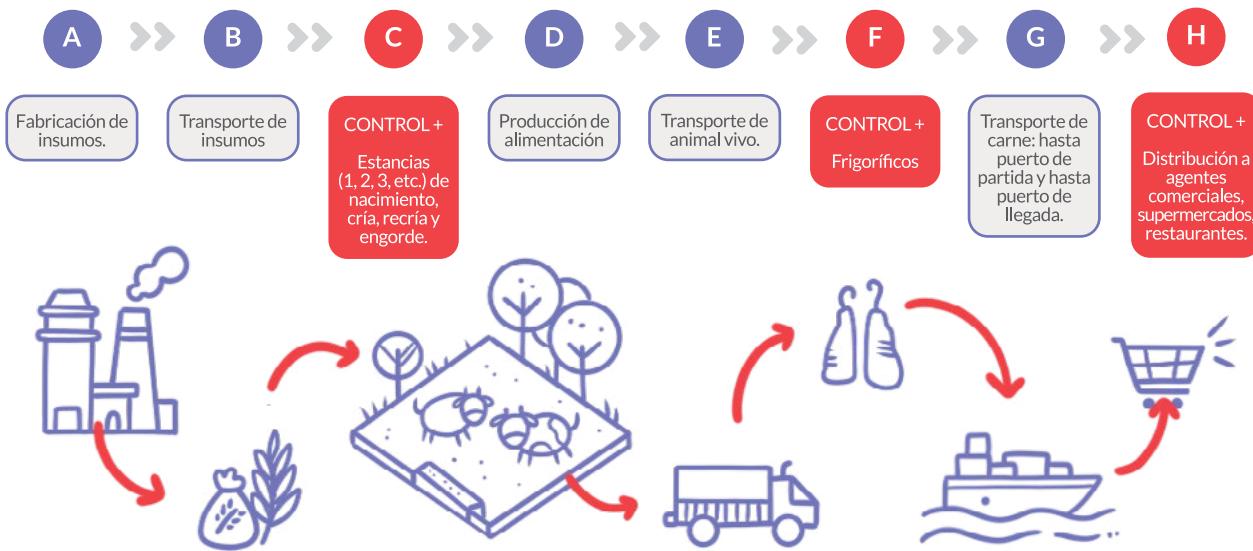
Ningún país en la región cuenta con sistemas de medición de riesgo país o riesgo de zona, vinculando la deforestación legal e ilegal con el cambio de uso de suelos, agroconversión para exportación de materias primas y derivados, mucho menos para la ganadería y producción de carne bovina.

¿Es posible frenar la expansión de la ganadería y la soya que deforesta?

1. Gobernanza integral de los bosques tropicales

Es necesario fortalecer y reconducir la institucionalidad de protección de bosques en la región. Instituciones éticas y equipadas que tracen datos públicos sobre deforestación, incendios y cambio de uso de suelos. Al mismo tiempo, se necesita aplicar y reforzar el marco legal de protección de bosques, de territorios indígenas que poseen bosques y de Áreas Protegidas; por otra parte, son necesarias reformas legales para aumentar las sanciones a delitos ambientales tipificados como las quemas, tala, daño a ecosistemas, etc.

2. Aplicar medidas de control ambiental a toda la cadena ganadera



Ganaderos y frigoríficos que exportan deben aplicar medidas de trazabilidad verificadas sobre todo el proceso de producción de carne, para saber que no se abastecen de ganado proveniente de zonas legal o ilegalmente deforestadas. Es necesario controlar toda la cadena de suministros y producción destinada a la exportación de carne bovina. Para esto, una adecuada trazabilidad junto a la diligencia debida son las herramientas que permitirán identificar el país, la zona de producción y las coordenadas de geolocalización de las tierras de cultivo o pasturas, incluso identificar el hato y el animal individualizado, bajo un mapa de avance de la frontera agropecuaria y pérdida de bosques. Este procedimiento debe incluir estos pasos: 1) datos completos del proceso de producción en el lugar de origen; 2) evaluación del riesgo ambiental de la producción; 3) medidas de reducción del riesgo forestal por completo, caso contrario el producto no podrá exportarse; 4) control de los mercados de llegada.

3. Hoja de ruta ambiental para el agroextractivismo

Debemos plantear al agronegocio ganadero como un sector extractivo y exigirle obligatoriamente la siguiente hoja de ruta legal:

- 1) Evaluación de Impacto Ambiental para estancias y frigoríficos que exportan, tomando en cuenta huella ecológica, evaluación del riesgo forestal y medidas de reducción del riesgo, caso contrario el producto no podrá exportarse. Énfasis en el historial de deforestación, incendios y cambio de uso de suelos, además de historial de multas y otras infracciones, de al menos de los últimos 10 años para cada predio ganadero que exporte.
- 2) Licencia ambiental obligatoria para todas las explotaciones agropecuarias que excedan las 300 cabezas de ganado (paso de pequeño a mediano ganadero).
- 3) Debida diligencia exigida a los agroexportadores de carne que corrobore toda la aplicación de estas medidas.
- 4) Auditorías ambientales a la explotación ganadera e ingreso del país a una lista de riesgo si hay deforestación exportada.
- 5) Moratorias en zonas de bosques amenazados por deforestación o por avance de frontera agropecuaria que evite la tala.
- 6) Auditorías a los Planes de uso del suelo para que estén acordes a los territorios indígenas, áreas protegidas y bosques.
- 7) Trazabilidad individual del hato desde su nacimiento hasta su derribo, con seguimiento georeferenciado, como parte de las buenas prácticas ganaderas.
- 8) Todo este proceso debe ser documentado en cada país y puesto a disposición del público nacional e internacional.

4. Rastrear la huella del ganado hasta el consumidor final

También se debe presionar a los países consumidores de deforestación. Uno de los efectos colaterales de la medida de la UE es que influya en el mercado mundial y se espera que paulatinamente se unan los mercados de Australia y Estados Unidos con medidas legislativas similares. Investigaciones muestran que hay un segmento de la sociedad dispuesto a apoyar cambios en su consumo de carne roja en favor del medio ambiente y contra el cambio climático: 30.000 encuestados en 30 países arrojaron como datos que el 78 % de encuestados en China, 65 % en la UE y 54 % en Estados Unidos apoyaban estas reducciones, según el Banco Europeo de Inversiones. Otro estudio del Instituto de Tecnología de Suiza encontró que más del 50 % de los ciudadanos en China, Alemania y Estados Unidos apoyarían medidas para reducir el consumo de carne (Fesefel, 2021).

Está claro que a la larga el giro se debe dar en todos los principales mercados que demandan productos marcados por la deforestación -legal e ilegal- de los bosques a nivel mundial. Como vimos en el presente documento, las agroexportaciones se dirigen cada vez más a los mercados de China y otros países asiáticos, donde no existen presiones legales a nivel ambiental, aunque sí a nivel sanitario. Estos mercados no legislados son a los que hay que presionar, para que las materias primas y otras mercancías bajo riesgo de deforestación no encuentren refugio. La no regulación de la deforestación exportada/importada se convierte en un incentivo a la destrucción de bosques, de su biodiversidad y nos hace más vulnerables frente al cambio climático. Este es el dramático caso de casi la totalidad de soya y carne bovina que se producen en países con bosques tropicales.

Referencias

- Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes ABIEC (2021). Beef Report. Perfil da pecuária no Brasil.
- Aiassa M. (17/01/22) Ganadería y finanzas. En Rosgan: Lote de noticias.
- Asociación Rural de Paraguay – APR (2017) Introducción a Paraguay y su sector cárnico. En: Arp.org.py
- Branford S.; Borges T. (08/05/19). Dismantling of Brazilian environmental protections gains pace. En: News.mongabay.com
- Benitez A. (11/09/21) El Comienzo del Fin Del Bosque Atlántico. En: Mongabay.com
- Bervejillo J. (2021) Comportamiento del sector de la carne vacuna. En: Oficina de Programación y Política Agropecuaria.
- Bechera S. (2021). Activism pressure from below pp. 66–67. Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat. Ed. Heinrich Böll Stiftung, Friends of the Earth Europe.
- Burley, H., Thomson, E. (2021) A climate wake-up; but business failing to hear the alarm on deforestation. Global Canopy, Oxford, UK. Forest500.org
- Carvalho C., (31/07/21) Batalha de gigantes dos frigoríficos disputam setor de carnes. En: Euqueroinvestir.com
- Cauthin M. (2022). Deforestación exportada: ¿por qué y cómo frenar la expansión de la ganadería y la soya? En: Fundaciónsolon.org.
- Cauthin M. (2021) La marca de la exportación de carne: incendios, deforestación, contaminación y calentamiento global. Tunupa Nro. 118.
- Comisión Europea (2021). Preguntas y respuestas sobre las nuevas normas para los productos libres de deforestación. 17/09/2021. Bruselas. En: Ec.europa.eu.
- Confederación de Agricultura y Pecuaria de Brasil (10/03/20). Programa que desburocratiza licenciamiento ambiental reúne mil productores no PR.
- Departamento de Agricultura de Estados Unidos (12/01/22) Livestock and Poultry: World Markets and Trade.
- Dummert C., Blundell A., et al. (2021). Illicit harvest, complicit goods: the state of illegal deforestation for agriculture. En: Forest-trends.org.
- European Commission (2021). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the council on the making available on the Union market as well as export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and Repealing Regulation (EU) No 995/2010. Brussels, 17.11.2021. COM (2021) 706 final 2021/0366 (COD).
- Ecologistas en acción (2022) Denuncian presión de la industria para debilitar la ley europea contra la deforestación y piden un reglamento ambicioso 16/03/2022. En: Ecologistasenaccion.org
- Embrapa (2012) Exigências da Legislação Ambiental para a Implantação de Agroindústrias. Nro. 116.
- Embrapa (2003) Avaliação de Impacto Ambiental da Inovação Tecnológica Agropecuária: AMBIETEC-AGRO. Nro. 34
- Embrapa (2015) Carne Carbono Neutro: um novo conceito para carne sustentável produzida nos trópicos.
- EFE (04/03/22) Carne carbono neutral verificada parte desde Uruguay hacia Japón.
- Fatherer T. (2021) Land conflicts cutting down forests, carving up pastures pp. 24–25. Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat. Ed. Heinrich Böll Stiftung, Friends of the Earth Europe.
- FAO (2020). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 – Principales resultados. Roma.
- FAO (2021a). Remote Sensing Survey reveals Tropical rainforests under pressure as agricultural expansion drives global deforestation. En: Fao.org.
- FAO (2021b). COP26. Un estudio por teledetección de la FAO aporta nuevos datos. En: Fao.org.
- Fesefel L. (2021) Active state the political economy of transforming the meat system pp. 52–53. Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat. Ed. Heinrich Böll Stiftung, Friends of the Earth Europe.
- Fern (2022). Unión Europea: Para terminar con la deforestación, deben protegerse los derechos sobre la tierra; Nueva norma debería proteger a comunidades que dependen de los bosques. En: Fen.org.
- Fegasacruz (2021) Guía de Movimiento Animal.
- Greenpeace (2021). Rodrigo Pacheco, de que lado você está: da destruição ou da vida?. En: Greenpeace.org.br
- Harvest y Rainforest Norway (2022) La situación de la industria de la soja. En: Ecologistasenaccion.org.
- Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (2021). Argentina. Exportaciones de Carne Vacuna. En: Ipcva.com.ar.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2019) Compendio estadístico Paraguay.
- Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (2020) Producción Agropecuaria.
- Instituto Nacional de Carnes (2020) Anuario Estadístico 2019 Uruguay.
- Karsenty A. (2022). Is a European proposal on imported deforestation too punitive? (commentary). 09/02/2022. En: Mongabay.com.
- Mano A. (21/06/21) Brasil deve propor nova lei para rastrear pecuarista e limitar desmatamento. En: Cnnbrasil.com.br
- Milhorance F. (7/10/20). El opaco proceso de los frigoríficos en Brasil que exportan carne a China. En: Diálogochino.net.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay (2021) Sistema Nacional de Información Ganadera.
- Noletto R., (23/02/2016) O desvirtuamento do sistema de licenciamento ambiental brasileiro.
- OCDE/FAO (2021) OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas. Estadísticas de la OCDE sobre agricultura
- Oliveira R. (24/07/19) Brasil: Moratoria a la soja evitaría destrucción de ecosistema. En: Scidev.net
- Pendrill F., Persson M., Kastner T. (2020). Deforestation risk embodied in production and consumption of agricultural and forestry commodities 2005–2017. En: MDPI.com
- Piaui (31/08/21) Apagando o rastro da boiada. En: Outraspalavras.net.
- Rada M., Solón P., Montaño X., (2019) La lupa perdida, análisis de la evaluación de impacto ambiental en Bolivia. Boletín 111. Diciembre 2019. Tunupa Nro 111.
- Rezende de Azevedo T., Reis M., Zanin J., Velez E., González M. (2020). Annual deforestation report of Brazil 2019. MapBiomass, 2020.
- Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal Argentina (2021) Estadística pecuaria 2020.
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria – Senasa Argentina. Trazabilidad.
- Sevaco S., González H., (2021) El agronegocio de la carne: expansión, especulación y contaminación a bajo costo. La dimensión ganadera de los agronegocios. En: Con la Soja al Cuello 2020. Ed. Base-is.
- Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial (2021) Informes de cadenas de valor. Ficha sectorial Ganadería y carne vacuna. Ministerio de Economía de Argentina. Año 6. Nº 59.
- Soterroni A., Ramos F., Mosnier A. (2019) Expanding the Soy Moratorium to Brazil's Cerrado. En: Science Advances. 17/07/19. Vol 5, Issue 7.
- Sputniknews.com (25/12/19) Rastrear el origen de la carne brasileña, una de las claves para salvar la Amazonía
- Svampa M. (2013). "Consenso de los commodities" y lenguajes de valoración en América Latina. En: NUSO N° 244.
- Treboux J.; Terré E. (4/06/21). Consumo de carne en Argentina: dinámica y tendencia. Bolsa de Comercio de Rosario. AÑO XXXIX - N° Edición 2004.
- Torres D., (20/05/21) Los dueños de la carne: qué frigoríficos concentran el mercado de exportación. En: Eldiarioar.com
- WWF Paraguay (2016). Análisis social, económico y ambiental de la producción de soja y carne en Paraguay. Iniciativa de mercado de WWF-Paraguay.
- 11.11.11, AbibisNroma Foundation, Acrescimo, Amazon Watch Sverige et al. (2022). Posicionamiento de la sociedad civil sobre La propuesta de reglamento europeo para luchar contra la deforestación importada.



La no regulación
de la deforestación exportada/importada se
convierte en un incentivo a la destrucción
de bosques y de su biodiversidad.
Este es el dramático caso de casi la totalidad de
soya y carne bovina que se producen en países con
bosques tropicales.