



Tierra comerciada a través de la soja. El caso de Extremadura (España) y Chaco (Argentina)

Land embodied through soybean. The case of Extremadura (Spain) and Chaco (Argentina)

ROMERO BORRALLLO, Eugenio¹; ROJAS, Julieta Mariana²
¹eugenioromeroborralllo@gmail.com; ² INTA, julietamarojas@yahoo.com

Eje Temático: **Terra, território, ancestralidade e justiça ambientais**

Resumen: El aumento del consumo de carne y el comercio internacional han llevado a la deslocalización del uso de recursos y a la ganaderización de la economía. La ganadería intensiva se ha disparado y con ella la producción de materias primas para la alimentación animal provenientes de países en todo el mundo, principalmente latinoamericanos, que dedican grandes extensiones de terreno para la elaboración y consumo de pienso en Europa. Las hectáreas de *tierra incorporada* o *land embodied* es un indicador utilizado para evaluar la huella territorial de la ganadería europea. El presente estudio analiza cómo afecta el comercio internacional de la *commodity* exportable soja a Chaco (Argentina), provincia productora y Extremadura (España), región consumidora. Extremadura importa casi 130 mil ha de tierra de Argentina y más de 700 de Chaco, lo cual tiene consecuencias sociales, económicas y ambientales negativas en cada territorio. La agroecología puede ser la solución a nivel territorial.

Palabras clave: soja; agroecología; ganadería; cambio climático; tierra incorporada.

Keywords: soybean; agroecology; livestock; climatic change; land embodied.

Introducción

El comercio global actual permite el desacoplamiento entre la producción y el consumo en los territorios, lo cual significa que algunos países acceden a recursos que no se encuentran disponibles localmente externalizando los impactos ambientales (Infante-Amate, 2018). El recurso clave para el aumento del consumo proveniente del cambio de dieta es la tierra, la cual puede intercambiarse de forma “virtual” por medio de exportaciones e importaciones. La soja para piensos o alimentos balanceados requeridos en sistemas ganaderos intensificados es uno de los productos más demandados a nivel mundial.

España, con un sector ganadero de gran importancia dentro de la Unión Europea, cuenta con más de 23 millones ha de superficie agraria útil, de las cuales cerca de 9,5 millones (41% aproximadamente), están calificadas de pasto para alimentación animal. Extremadura es históricamente una de las zonas agroganaderas más importantes de España donde el sector primario siempre ha tenido un mayor peso en relación al resto de actividades. Juega un papel fundamental el porcino cuyos productos se exportan en su mayor parte a otros territorios y países llevando incorporada una cantidad de tierra o *land embodied* (Infante-Amate, 2018) que es importante cuantificar para saber el impacto que tiene tanto sobre Extremadura,



donde se crían estos animales, como sobre otros países en los que se cultiva el alimento para pienso.

Por otra parte, el modelo agrario predominante en Argentina, del cual la soja es protagonista, es el de agricultura industrial. El paquete tecnológico de semillas transgénicas y siembra directa, así como los precios internacionales favorecieron su participación en el sistema agroalimentario global. La expansión del cultivo ha tenido fuertes impactos sociales, ambientales y económicos afectando a la salud pública y promoviendo la pérdida de soberanía alimentaria. En la Ecorregión Chaqueña de Argentina, una de las provincias más afectadas por la expansión de la soja es la Provincia del Chaco.

El presente trabajo busca mostrar cómo este intercambio afecta puntualmente a dos territorios: Extremadura (España) y Chaco (Argentina), calculando la tierra comerciada y exponiendo sus efectos. Se pretende conocer el impacto territorial que tiene en Extremadura la cría de ganado porcino para abastecer de jamón y derivados a otros países y cuantificar la huella territorial que tienen la ganadería extremeña, y el porcino en concreto, en Argentina y puntualmente en el Chaco.



Figura 1. Ubicación de Chaco en Argentina (izq.) y Extremadura en España (der.)

Metodología

Para estimar la huella territorial se tomó como indicador la *tierra incorporada* o *land embodied* según la metodología desarrolla por Infante-Amate *et al.* (2018) que introduce un nuevo enfoque basado en el consumo y no sólo en la producción como ocurre en los indicadores económicos habituales. Se utilizó el 2016 como año de referencia por ser el de la última actualización disponible de FAOSTAT (base de datos de la FAO) sobre mercado internacional. Así mismo se tomaron datos de la cabaña ganadera en Extremadura del 2016 y de consumo de pienso de la Junta de Andalucía (2017). Se consideraron cantidades medias consumidas por etapa reproductiva para obtener el consumo total de pienso en España y Extremadura. Dado que la composición de pienso para ganado posee un 10,1% de harina de soja (torta de extrusión - expeller) y un 2% de haba (poroto) de soja tostada/extrusionada (MAPAMA, 2017), el pienso producido en España contiene aproximadamente un



12,1% de derivados de la soja. Con el consumo de soja en España y Extremadura se calcularon las ha necesarias para la producción y se cruzaron estos valores con datos de exportación de soja de Argentina y Chaco para obtener así la huella territorial a través de la soja para la ganadería de España y puntualmente para el engorde de ganado porcino en Extremadura.

Resultados y Discusión

Se estimó que el consumo de pienso de la ganadería española ronda los 42.7 millones (M) de toneladas (t) anuales, el de la ganadería extremeña en torno a los 8,2 Mt /año y el consumo porcino es de 740.343 t/año. El censo porcino en Extremadura del 2016 arrojó un total de 1.239.549 cabezas de los que se engordaron en montanera (cerdos ibéricos de bellota en dehesa) unos 270.000 cerdos. La dehesa ocupa el 40% del territorio extremeño, que contiene el 35% de la superficie adehesada de España (en torno a 1,3 M ha). De ellas se dedican a la caza mayor 699.437 ha en Extremadura y 640.411 a la cría de cerdo en montanera, lo que supone el 53% de toda la superficie para montanera de España. Las exportaciones de ibérico de bellota en 2016 fueron el 60% que extrapolado a superficie en montanera significaría que Extremadura exportó 384.247 ha en 2016 para el consumo exterior de jamón y derivados del porcino.

La producción de soja en España es de 2.900 t; prácticamente toda la soja que se consume en España es importada (MAPAMA, 2018) de Brasil, Argentina y EEUU principalmente sumando entre los tres el 88,45% de las importaciones españolas de soja (FAOSTAT, 2019). Según esta misma fuente, España importa soja y derivados desde Argentina por un total de 1.80 Mt, de las cuales 40.930 t son de grano y 1.76 Mt de torta o pellet de soja. Dada la eficiencia de cada tonelada de grano para producir pellet (de cada tonelada se obtiene un 80% de torta), para el consumo español de 42.7 Mt de pienso se necesita una producción de más de 2 Mt de soja en Argentina. Tomando como rendimiento promedio 3,01 t/ha, para obtener 2 Mt en Argentina se necesitan 667.896 ha, por lo tanto España genera esa huella territorial en Argentina a causa de la soja. En Argentina en la campaña 2015/16, la superficie sembrada de soja en el país fue de 20 Mha, representando aproximadamente un 58.8% de la superficie total sembrada con cultivos agrícolas. Las 667.896 has “comerciadadas” hacia España son solo un pequeño porcentaje de las 16.8 Mha aproximadas que Argentina “exportó” al mundo a través de la soja en 2016. Por otra parte, España importó en 2016 un total de 6.378 toneladas de soja desde el Chaco (INDEC, 2019), el 0,35% de la soja argentina que llega a España. El rendimiento promedio de la soja en Chaco es de 1,86 t/ha (Datos Abiertos Agroindustria, 2019), con lo cual las ha ocupadas por España en Chaco equivaldrían a 3.782 si se toma la proporción de pienso proveniente de Chaco sobre el total de t importadas de Argentina (FAOSTAT, 2019). La Tabla 1 resume la *tierra incorporada* o *land embodied* a través de consumo de soja y piensos en España y Extremadura proveniente de Argentina y Chaco.



Destino	Origen	Importaciones soja (t) Año 2016	Rendimiento (t/ha)	Tierra incorporada o <i>land embodied</i> (ha)
España	Argentina	2.010.366	3,01	667.896
	Chaco	7.036	1,86	3.786
Extremadura	Argentina	385.946	3,01	128.221
	Chaco	1.350	1,86	726

Tabla 1. Toneladas y hectáreas de tierra incorporada de Chaco y Argentina en soja para ganadería en España y Extremadura.

La cabaña ganadera española ha derivado desde los 60' a animales monogástricos que requieren alimentos de alta calidad que entran en competencia territorial con los cultivos para alimentación humana. Para Extremadura, la ocupación de casi 130.000 ha en Argentina sólo para soja introduce un nuevo punto de vista sobre la reducción de superficie agrícola utilizable (SAU). En realidad se ha externalizado la producción de piensos aumentando la vulnerabilidad de un sector como el ganadero que es imprescindible para el mantenimiento de agroecosistemas de elevado valor sociocultural y ambiental como la dehesa extremeña. El desarrollo de estos cultivos en territorio extremeño con manejo agroecológico podría amortiguar el aumento de paro agrario, crear empleo en el medio rural que sufre acusada despoblación y emigración afectando el futuro de la región, más aún cuando hay variedades de soja no transgénica cultivadas en Extremadura con mayor rendimiento que el que se obtiene en los países de origen (CICYTEX, 2015). La estrategia debería dirigirse a la producción agroecológica en el territorio de alimento para la población y el ganado, fomentando la soberanía alimentaria y prescindiendo de fertilizantes y pesticidas de síntesis química, lo que reduciría la dependencia de insumos externos, aumentaría la biodiversidad e influiría positivamente en la cooperación y solidaridad dentro del territorio. La mejora del cierre de ciclos de producción en la finca o el territorio haría más rentable la explotación y contribuiría a reducir la huella de carbono de los derivados del cerdo.

Diferentes estudios han demostrado que la exportación agrícola en ambos países es responsable de procesos de deforestación e intensificación agraria que además de serios problemas ambientales genera importantes problemas sociales que a menudo se traducen en conflictos violentos, desplazamientos y desaparición de comunidades tradicionales (Hecht & Cockburn, 2010; Mayer et al., 2015). En Chaco en 2016 la producción fue de 1.02 Mt en 551.940 ha, un 34.9% de la superficie total destinada a la producción primaria (Datos Abiertos Agroindustria, 2019) que como prácticamente todo el destino es de exportación, serían ha comercializadas o *land embodied*. Un factor clave para expandir la superficie sembrada con soja fue la deforestación. Entre 2000 y 2018 se perdieron 788.963 ha de bosque nativo, más del 13% de la superficie boscosa, para uso agrícola o ganadero (Global Forest Watch, 2019). En el proceso han sido afectadas por el modelo extractivista de acaparamiento de tierras las



poblaciones de pueblos originarios que se encuentran desde hace más de un siglo en conflicto por la tierra y el bosque. La deforestación también ha sido relacionada con los eventos más frecuentes de inundaciones de los últimos años, y se ha comprobado la degradación de estos suelos: compactación, menor infiltración y erosión (Rojas et al., 2016). Una grave consecuencia de la sojización es el uso excesivo de agroquímicos, principalmente glifosato, que ha sido relacionado con múltiples enfermedades y la contaminación del aire, agua y alimentos (Alonso et al., 2018; Ávila Vázquez, 2017). La soja se convierte en una forma de exportar nutrientes, suelo y en fuente de contaminación con gran riesgo sanitario y ecológico. Un fundamento que sostiene el modelo es el de “alimentar al mundo”, sin embargo actualmente la Argentina se encuentra en emergencia alimentaria y Chaco tiene cerca de medio millón de personas bajo la línea de la pobreza (INDEC, 2019). Si se destinaran las 551 mil ha exportadas a través de la soja a producir alimentos en forma agroecológica, el Chaco podría alimentar a más de 2 M de personas.

Conclusiones

La ganaderización de la economía a nivel internacional tiene un impacto negativo en ambos territorios: menos fuentes de trabajo, emigración rural, amenaza al equilibrio de ecosistemas y agroecosistemas tradicionales como dehesas y bosques nativos, extracción de nutrientes, localización de residuos y externalidades de cada actividad. Hace a ambos territorios muy dependientes del exterior y de los vaivenes del mercado, dejando a Argentina a expensas del consumo exterior, y a Extremadura a merced de la producción externa, ya que al no producir lo que consumen, pierden soberanía alimentaria y capacidad de decisión. Los datos de pobreza y desempleo demuestran que la externalización de la producción agraria no genera bienestar para la población local. Sin embargo, si dichas superficies pudieran destinarse a la producción agroecológica generarían alimentos y mejor calidad de vida para la población. La agroecología a través de la diversificación de cultivos, la biodiversidad funcional, el reciclaje de biomasa, la mejora del suelo y cierre de ciclos energéticos sería el camino para lograr agroecosistemas estables y resilientes. Tanto en Chaco como en Extremadura urge una propuesta política y técnica de analizar todas las consecuencias de deslocalizar la producción y reorientar la superficie productiva a la alimentación y el trabajo de las comunidades locales.

Agradecimientos

A Juan Infante-Amate por su asesoramiento con los cálculos.

Referencias bibliográficas

ALONSO, L.L. et al. Glyphosate and atrazine in rainfall and soils in agro productive areas of the pampas region in Argentina. *Sci.Total Environ.*v. 645, p. 89-96, 2018.

ÁVILA VAZQUEZ, et al. 2017. Association between cancer and environmental exposure to glyphosate. *Int J Clin Med.* v. 8, p. 73-85, 2017.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



CICYTEX. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura. Ensayo variedades de soja 2015. Disponible en: <http://cicytex.juntaex.es/resultados/descargar.php?id=6>. Acceso: 12 de mayo 2019.

DATOS ABIERTOS AGROINDUSTRIAS, 2019. Disponible en: <https://www.agroindustria.gov.ar/datosabiertos/> . Acceso: 20 mayo 2019.

FAOSTAT, 2019. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/> . Acceso: 27 mayo 2019.

GLOBAL FOREST WATCH, 2019. Disponible en: <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/ARG>. Acceso: 1 jun. 2019.

HECHT, S.B.; COCKBURN, A. The Fate of the Forest: Developers, Destroyers, and Defenders of the Amazon. University of Chicago Press, 2010.

INFANTE-AMATE, J. et al. Land embodied in Spain's biomass trade and consumption (1900–2008): Historical changes, drivers and impacts. Land Use Policy v. 78, p. 493-502, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INDEC). Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2018. Informes Técnicos. v. 3, n. 59, 2019.

JUNTA DE ANDALUCÍA, 2017. Consumos aproximados de pienso diario por especie y por etapa reproductiva 2017. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/2017_DOC_CNCAA_3_2017_Consumos_aproximados_de_pienso_diario_por_especie_y_etapa_productiva.pdf. Acceso: 12 mayo 2019.

MAPA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2018. Informe anual de comercio exterior alimentario 2017. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/completo2017mapa_tcm30-457793.pdf. Acceso 12 mayo 2019.

MAPAMA. Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. 2017. Datos de producción de piensos. CNCAA-Informe Interno.

MAYER, A. et al. Patterns of Global Biomass Trade Implications for Food Sovereignty and Socio-Environmental Conflicts. EJOLT Report n. 20, 2015. 106 p.

ROJAS, J.M. et al. Soil quality indicators selection by mixed models and multivariate techniques in deforested areas for agricultural use in NW of Chaco, Argentina. Soil Till Res, v.155, p. 250-262, 2016.