

# Alimentos kilométricos

Las emisiones de CO<sub>2</sub> por la importación de alimentos al Estado español



Amigos de  
la Tierra



Amigos de la Tierra  
Calle Cadarso 16 Bajo E  
28008 Madrid  
Tel: +34913009900  
www.tierra.org

**Autora:** Marien González Hidalgo en base al estudio realizado por miembros del grupo de investigación de Agroecología y Economía Ecológica del departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Vigo y el Equipo de Investigación de Análisis Regional: Economía Andaluza (AREA) del Departamento de Economía Aplicada II de la Universidad de Sevilla.

Las personas que elaboraron el estudio, por orden alfabético son: Copena Rodríguez, Damián. Universidad de Vigo, Delgado Cabeza, Manuel. Universidad de Sevilla, Pérez Neira, David. Universidad de Pablo de Olavide, Simón Fernández, Xavier. Universidad de Vigo y Soler Montiel, Marta. Universidad de Sevilla.

**Ilustración y maquetación:** Eli Sabbeth.



Esta publicación ha sido realizada en el marco del proyecto "Development Fields", con apoyo financiero de la Comisión Europea. Los contenidos de esta publicación son responsabilidad únicamente de Amigos de la Tierra España, y bajo ninguna circunstancia deben ser interpretados como expresión de la posición de la Unión Europea.





**Amigos de  
la Tierra**

**Amigos de la Tierra España** es una asociación ecologista con la misión de fomentar el cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Realizamos campañas sobre agricultura y alimentación, cambio climático y energía, recursos y residuos y cooperación, fomentando la soberanía alimentaria y energética, la justicia climática y la reducción del consumo de recursos.

Luchamos contra la liberación al medio ambiente de transgénicos, resistimos la introducción de los agrocombustibles como falsa solución al cambio climático, defendemos una política agraria social y sostenible y promovemos alternativas agroecológicas. En resumen, participamos en la construcción de la Soberanía Alimentaria global y local, en base a soluciones agrícolas diversas y locales.

Formamos parte de la Federación de Amigos de la Tierra Internacional, la red ecologista de base más grande del mundo, con 77 grupos nacionales y alrededor de 5000 grupos locales en cada continente. Cuestionamos el modelo dominante de globalización económica comandada por las empresas transnacionales, y promovemos soluciones que contribuyen a generar sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Nuestra visión es la de un mundo pacífico y sustentable con sociedades que viven en armonía con la naturaleza. Queremos una sociedad de personas interdependientes que vivan con dignidad y en plenitud, en la que la equidad y la realización de los derechos humanos y los derechos de los pueblos sean una realidad.

Esta será una sociedad construida sobre la base de la soberanía de los pueblos y la participación popular. Una sociedad fundada en la justicia social, ambiental, económica y de género, y libre de todas las formas de dominación y explotación, tales como el neoliberalismo, la globalización empresarial, el neo-colonialismo y el militarismo.

Este informe es un resumen del estudio "Estimación del impacto ambiental de la importación de alimentos en el Estado español (años 1995 y 2007)" realizado por el grupo de investigación de Agroecología y Economía Ecológica del departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Vigo y el Equipo de Investigación de Análisis Regional: Economía Andaluza (AREA) del Departamento de Economía Aplicada II de la Universidad de Sevilla.

El informe presenta los principales resultados de la investigación sobre el impacto en emisiones de carbono de la importación de productos alimenticios al Estado español. La primera parte del documento explica las importaciones de alimentos 1995-2007, haciendo después una explicación detallada por capítulos. Posteriormente, se analizan las importaciones de cuatro productos alimenticios concretos. Por último, se exponen las demandas políticas que Amigos de la Tierra plantea para reducir los impactos ambientales relacionados con la alimentación, y así avanzar hacia la construcción de la soberanía alimentaria y una sociedad baja en carbono.

Se puede consultar el estudio de investigación en las siguientes páginas web:  
<http://economiaecologica.uvigo.es/>  
<http://www.ecoeco.es/>

#### Glosario de acrónimos

**AESAN** Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

**CUCI** Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional

**FAO** Food and Agriculture Organization

**GEI** Gases de Efecto Invernadero

**MARM** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**Mt** Millones de toneladas

**OMC** Organización Mundial del Comercio

**PAC** Política Agraria Común

**PCA** Panel de Consumo Alimentario

**Países ACP** Asia-Caribe- Pacífico

**UE** Unión Europea



<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Desvelando impactos de emisiones por transporte del sistema agroalimentario</b>	<b>9</b>
<b>Póster central</b>	<b>26</b>
<b>Mirando más de cerca: algunos casos concretos</b>	<b>35</b>
<b>Conclusiones y demandas políticas</b>	<b>44</b>



# introducción

El cambio climático es uno de los problemas ambientales más graves a los que nos enfrentamos. Su origen se encuentra fundamentalmente en la quema de combustibles fósiles que emiten Gases de Efecto Invernadero (GEI). Desde los inicios de la revolución industrial la concentración de GEI en la atmósfera ha aumentado un 35%. El resultado es que la temperatura media global de la superficie terrestre ha ascendido 0,74 °C en los últimos cien años<sup>1</sup>. Con este aumento, los impactos del cambio climático aparecen ya en forma de inundaciones, sequías, olas de calor, etc., lo que supone un riesgo para todos los socio-ecosistemas. Sin embargo, son los países del Sur Global, que disponen de peores condiciones de partida y menos recursos para la adaptación a estas nuevas situaciones, los más susceptibles a estos impactos. Así mismo, otras consecuencias sociales del cambio climático, como los problemas de salud, el incremento de cargas financieras y otros cambios sociales, afectan y afectarán especialmente a las personas con menos recursos económicos<sup>2</sup>, tanto en países del Sur como del Norte. En Europa, la región mediterránea es particularmente vulnerable.

El modelo agroalimentario industrial es uno de los principales responsables de

estas emisiones. Aunque los documentos oficiales suelen cifrar la contribución de la agricultura en un 11-15% de las emisiones, los cálculos que incluyen todo el proceso industrial desde que se producen los alimentos hasta que terminan en nuestra mesa (deforestación, fertilizantes químicos, sobre-embalaje, refrigeración, transporte, etc.) elevan esta cifra hasta el 44-57%<sup>3</sup>.



<sup>1</sup> Datos de aumento de la temperatura global terrestre en <http://climate.nasa.gov/keyIndicators/>

<sup>2</sup> Campaña de Justicia Climática Internacional: <http://www.climate-justice-now.org/>

Justicia Climática en España y en Europa: <http://www.sosclima.org/que-exigimos>

<sup>3</sup> GRAIN, 2011, "Alimentos y Cambio Climático: El eslabón olvidado", [www.grain.org/es/article/entries/4364-alimentos-y-cambio-climatico-el-eslabon-olvidado.pdf](http://www.grain.org/es/article/entries/4364-alimentos-y-cambio-climatico-el-eslabon-olvidado.pdf)

De todos estos elementos, quizá sea el transporte de alimentos uno de los aspectos menos considerados por analistas y decisores políticos. Sin embargo, a nivel europeo el transporte representa el 40% del consumo de energía final consumida, de la cual casi el 100% de la energía utilizada proviene de productos derivados del petróleo<sup>4</sup>. En este sentido cabe recordar que el consumo de petróleo guarda relación directa con los principales impactos socio-ambientales y desastres ecológicos a nivel planetario: caos climático, lluvias ácidas, efectos negativos sobre la salud, pérdida de biodiversidad, conflictos geopolíticos o desastres ecológicos. En el caso del Estado español, en el año 2008 el transporte de mercancías representaba el 40% del consumo de energía final frente al 30% de la industria y el 3,5% de la agricultura (consumo directo); y fue responsable del 31% de las emisiones de GEI relacionadas con el consumo humano de energía<sup>5</sup>.

La distancia que recorren nuestros alimentos se ha incrementado enormemente desde los inicios de la revolución verde en los años 60 hasta la actualidad gracias al precio relativamente barato del petróleo, y en las últimas décadas las importaciones de alimentos al estado español no han parado de crecer (figura 1). Este crecimiento, en consonancia con el aumento del comercio global de alimentos, está relacionado con la liberalización de los mercados agrarios impulsada desde la Organización Mundial del Comercio (OMC) y los tratados bilaterales de comercio.

Las políticas comerciales impulsadas por la OMC y otros organismos internacionales han estimulado un modelo agrario y de producción de alimentos que intensifica las crisis climática, alimentaria y ecológica. Este modelo agroindustrial, orientado a

la exportación, y fuertemente dirigido por empresas multinacionales lleva a que sean éstas las que cada vez en mayor medida deciden qué, cómo, cuándo y dónde se producen y comercializan los alimentos, por encima de criterios ambientales o sociales. Un sistema globalizado de producción y distribución de alimentos que ha sido incapaz de poner freno a los problemas de seguridad alimentaria a nivel global, y está en el origen de las recientes crisis alimentarias<sup>6</sup>.

Así, el actual sistema agroalimentario funciona como una industria globalizada en la que el acceso a productos fuera de temporada y a variados alimentos exóticos y tropicales tiene asociado un recorrido muy elevado de los alimentos antes de que éstos lleguen a nuestros platos. Sin embargo, es importante señalar que este viaje kilométrico no responde únicamente a la disponibilidad de un alimento en un lugar geográfico concreto, sino a la oportunidad de reducir costes a lo largo de la cadena alimentaria, dado que las externalidades sociales y ambientales de este modelo no se reflejan en los precios.

Por tanto, la importación de alimentos implica injusticias sociales y ambientales graves, tanto en lo que se refiere a utilización de recursos naturales de países del Sur, como por la importante cantidad de emisiones de GEI que el transporte a larga distancia de los alimentos significa como contribución a la crisis climática. En este sentido, la responsabilidad de los países industrializados es la de reducir drásticamente sus emisiones en vez de buscar falsas soluciones como el comercio de carbono<sup>7</sup>. Replantear las distancias que recorren nuestros alimentos, y por lo tanto el modelo agroindustrial de nuestra alimentación, tiene el potencial de contribuir significativamente a la lucha contra el cambio climático.

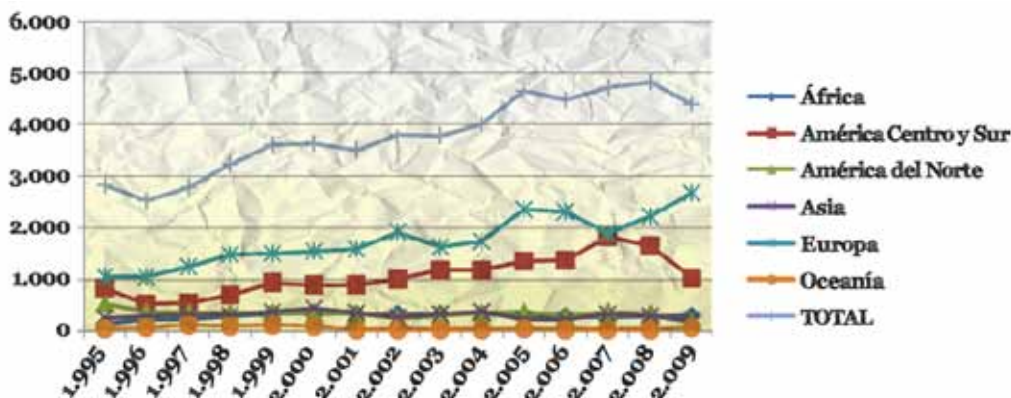


Figura 1: Importaciones a España de productos alimenticios y animales vivos por zonas geográficas, 1995-2009.

4 Comisión Europea, 2009, "EU, energy and transport, [http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/doc/2010\\_energy\\_transport\\_figures.pdf](http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/doc/2010_energy_transport_figures.pdf)

5 Pérez Martínez y Monzón de Cáceres, 2008, "Consumo de energía por el transporte en España y tendencias de emisión", Universidad Politécnica de Madrid

6 Amigos de la Tierra Internacional, 2003, "El Comercio y la Soberanía Alimentaria de los Pueblos". [http://www.foei.org/es/recursos/publicaciones/pdfs-por-ano/2000-2007/spanishlowresf.pdf/at\\_download/file](http://www.foei.org/es/recursos/publicaciones/pdfs-por-ano/2000-2007/spanishlowresf.pdf/at_download/file)

Institute for Food and Development Policy, 2005. "Going Local on a Global Scale: Rethinking food trade in the era of climate change, dumping and rural poverty".

7 Friends of the Earth England, Wales and Ireland, 2010, "Dejar atrás el comercio de carbono, en pos de soluciones verdaderas para el clima," <http://www.foei.org/es/recursos/publicaciones/pdfs-por-ano/2010/despejando-el-aire-resumen/view>

Puesto que las grandes distancias suman e intensifican impactos evitables a la ya larga lista de impactos del sistema agroalimentario, como son los derivados de la extracción y agotamiento de recursos naturales no renovables, de la deforestación para ampliar la frontera agraria para satisfacer la creciente demanda de productos animales o combustible, de la construcción de infraestructuras de transporte y de la combustión del combustible, desde Amigos de la Tierra queremos, con la publicación de esta investigación, poner sobre la mesa datos que permitan valorar los impactos del transporte de alimentos dentro de este sistema global, de forma que puedan ser considerados en las elecciones de consumo y en las decisiones políticas.

La promoción de un modelo de agricultura de pequeña escala, social y sostenible, orientado a mercados locales a través de canales cortos de comercialización, dentro de un modelo basado en la soberanía alimentaria, no es solo una alternativa a los problemas alimentarios, de pérdida de biodiversidad o de despoblamiento rural. Es también una de las soluciones en la lucha contra el cambio climático, y por lo tanto debe ser debidamente considerada a la hora de tomar medidas desde las administraciones públicas.

### Alimentos kilométricos 1995-2007

Animales vivos, carne, lácteos, pescado, cereales, legumbres, frutas, azúcares, café, piensos animales... lejos de ser autosuficiente en la producción de alimentos, el Estado español necesita cada vez más de la importación de todos estos productos alimentarios: en el año 2007 se importaron más de

29,25 Mt, un 53% más que en 1995, y con un impacto asociado de 4,74 Mt de CO<sub>2</sub>. Esta cifra es equivalente a un 1,1 % de todas las emisiones de España<sup>8</sup>. Las tendencias actuales no presentan mejoras: aunque, como se observa en la figura 2, las emisiones de CO<sub>2</sub> desde algunas zonas geográficas presentan una pequeña reducción con respecto a 2007, en 2009 se importaron cerca de 28 Mt, 46% más que en 1995, dando lugar a 4,4 Mt de CO<sub>2</sub>, un 55% más que en 1995.

El estudio en el que se sustenta este informe compara los datos de los años 1995 y 2007, puesto que son los años de los que se encuentra más información accesible y comparable. A partir de los datos facilitados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de cantidad importada, medio de transporte y país de origen de los distintos alimentos analizados, se ha calculado el impacto ecológico del transporte de la alimentación en el Estado español. En el presente informe, se describen los indicadores biofísicos siguientes: cantidad importada (en toneladas), emisiones de CO<sub>2</sub> (en toneladas de CO<sub>2</sub>), distancia recorrida (en kilómetros) y huella ecológica (en hectáreas)<sup>9</sup>.

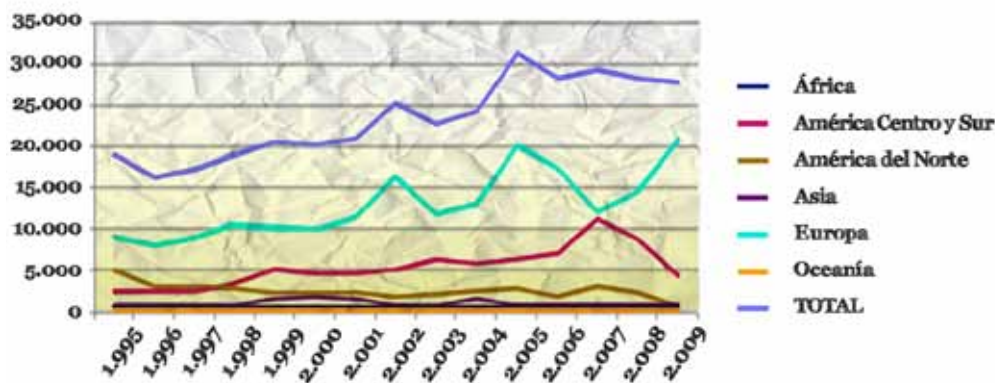


Figura 2: Emisiones de CO<sub>2</sub> (t) por las importaciones a España de productos alimenticios y animales vivos por zonas geográficas, 1995-2009.

8 438, 68 Mt de GEI totales en 2007. MARM, 2010, "Inventario de gases de efecto invernadero de España (serie 1990-2008)"

9 La metodología ha sido desarrollada siguiendo otros estudios como los de Weber y Matthews (2008, "Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States". Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania) y Pérez Neira *et al.* (2010, Energía, Agricultura y Agricultura Ecológica, ¿Seguimos Comiendo Petróleo?". XII Congreso de Economía Crítica, Zaragoza, 11-12-13 de Febrero)



Figura 3. Emisiones de CO<sub>2</sub> (toneladas totales) por continente de origen de las importaciones, en el año 2007.

Los cálculos de las emisiones de carbono han sido realizados de la siguiente manera:

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ (t. CO}_2\text{)} = D \times Pt \times \text{Coef 1} \times \text{Coef 2}$$

**D** = Distancia Recorrida (km)

**Pt** = Peso transportado (t)

**Coef1** = Coeficiente Energético del Modo de Transporte (barco, avión, tren, camión) (kj/tn-km)

**Coef2** = Coeficiente de Emisiones en función del tipo de energía consumida (diesel, gasolina, queroseno, electricidad...)  
(t CO<sub>2</sub>/Kj)

Así, en todo el informe, se presentan las emisiones de CO<sub>2</sub> directas, es decir, aquellas emisiones que guardan relación con el consumo del vehículo en el trayecto. Por lo tanto, se ha de tener en cuenta que las emisiones de CO<sub>2</sub> incurridas en el proceso de producción así como las asociadas a la construcción y mantenimiento tanto de los vehículos como de las infraestructuras no son el objetivo de este informe. Así mismo, los cálculos referentes a las distancias recorridas por los alimentos se han hecho sólo desde otros países hasta el Estado español, por lo que también los cálculos en este sentido serán a la baja: quedan ocultos los trayectos intra-estado así como las importaciones de importaciones (como el caso del café importado de Europa).





# desvelando impactos de emisiones

## por transporte del sistema agroalimentario

A continuación analizaremos, globalmente y por cada capítulo de alimentos<sup>10</sup>, los siguientes datos:

- Cantidades importadas totales<sup>11</sup>.
- Cantidades importadas y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas en función de la zona geográfica, y algunos datos concretos por países.
- Distancia media recorrida y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas en función del medio de transporte.

tivos de importaciones y emisiones por zonas geográficas, y mediante tablas que especifican los impactos diferenciales según medios de transportes.

### Un análisis global

Los datos globales extraídos del estudio revelan que en 2007, el Estado español importó 29,25 Mt de “productos alimenticios y animales vivos”, un 53% más que en el año 1995, repartidos como lo muestra la tabla 1. Así mismo, la emisión de CO<sub>2</sub> correspondiente fue de 4,7 Mt, un 67% más que en 1995.

Los datos aparecerán de forma gráfica mediante mapas con los datos cuantita-

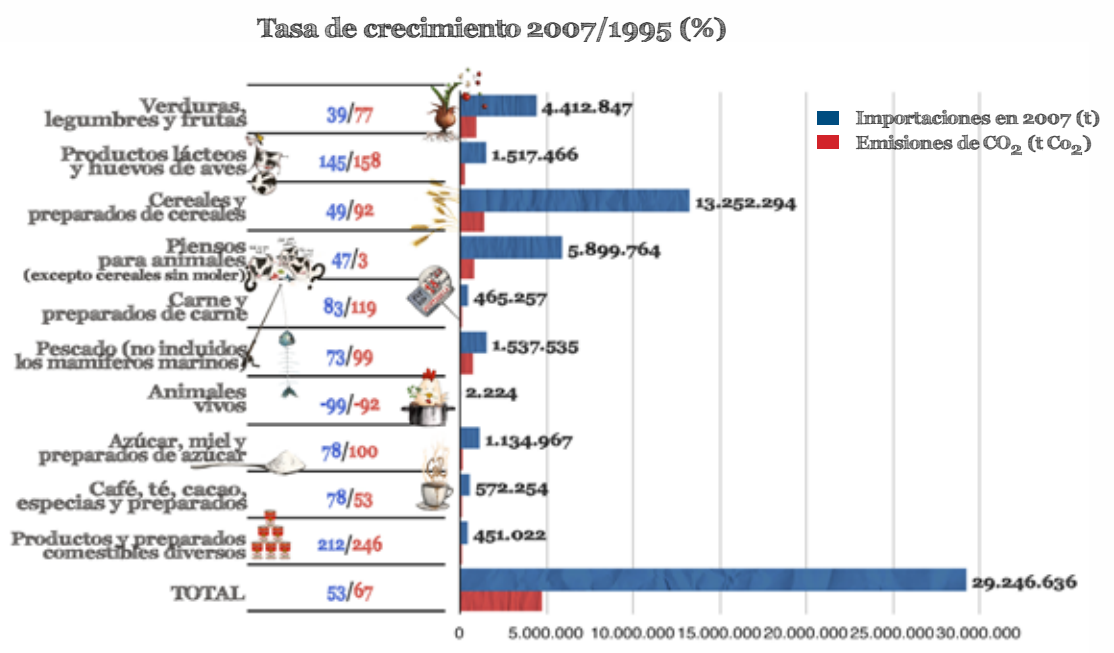


Figura 4: Tasa de crecimiento 2007/1995 (%)

10 Se presentan los datos siguiendo el nivel de desagregación de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), en el mismo formato que el estudio científico en el que se basa este informe.

11 Puesto que el peso de las importaciones en nuestro consumo total no era objeto del estudio científico, hemos añadido, cuando ha sido posible, en sucesivas notas al pie, un dato comparativo que pueda relacionar consumo e importaciones, a partir de datos del Panel de Consumo Alimentario (PCA) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Más de las tres cuartas partes de las importaciones al Estado español correspondieron a los capítulos “cereales y preparados de cereales” y “piensos para animales”, lo que pone de manifiesto, por un lado, la pérdida de autosuficiencia alimentaria, y por otro,

la naturaleza del modelo de producción ganadera dominante en España. Nuestra dependencia cerealera supuso, en 2007, la emisión de 1,4 Mt de CO<sub>2</sub>, un 30% de las emisiones totales producidas por la importación de alimentos (figura 5).



Figura 5: Importaciones en 2007 de productos alimenticios y animales vivos y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

En el año 1995, Estados Unidos era el principal suministrador de alimentos al mercado español: 24% del peso importado, lo que suponía el 16% de las emisiones totales de carbono. Francia, Reino Unido, Brasil y Alemania suministraron más de dos tercios de las entradas de alimentos para este mismo año.

En el año 2007 se produjeron cambios significativos en el origen de los alimentos importados: las importaciones desde América Central y del Sur, con un 39% del total, aumentaron desde 1995 en un 295%, principalmente por Argentina y Brasil.

El cambio más espectacular se refiere a Argentina: si en 1995 únicamente 812 mil t procedían de este país, lo que representaba apenas el 4,25% del total, en 2007 Argentina estaba en lo más alto del ranking, dirigiendo al mercado español casi 6,2 Mt

de alimentos (un quinto del total de importaciones y 21% de las emisiones), debido al incremento de sus exportaciones de cereales y piensos para animales.

Portugal también dio un salto importante al multiplicar por casi 4 el volumen de los alimentos dirigidos al mercado español, con el 4% de las importaciones y el 2% de las emisiones.

Entre 1995 y 2007, Asia y África también experimentaron incrementos significativos (un 35% y un 58% respectivamente), aunque su importancia relativa, y por tanto de emisiones no es alta (7% y 6% de las emisiones totales).

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	20.461.368	6.563	0,11	2.155.841
Ferrocarril	87.266	923	0,02	2.051
Carretera	8.634.780	1.354	0,21	1.839.039
Aire	63.221	7.900	11,81	746.866

Tabla 2. Importaciones, distancias medias y emisiones, por tonelada y totales, de productos alimenticios y animales vivos en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los productos alimenticios que importamos viajaron una media de 5.013 km (760 km más que en 1995) siendo los que se transportan en avión los que más distancia recorrieron.

(en torno a los 1.350 km de media) mientras que el pescado, las verduras, frutas y legumbres, el café, té, cacao y especias, y los piensos animales recorren todos cerca de 6.000 km de media.

Como veremos más adelante, los productos lácteos y los animales vivos son los menos viajeros

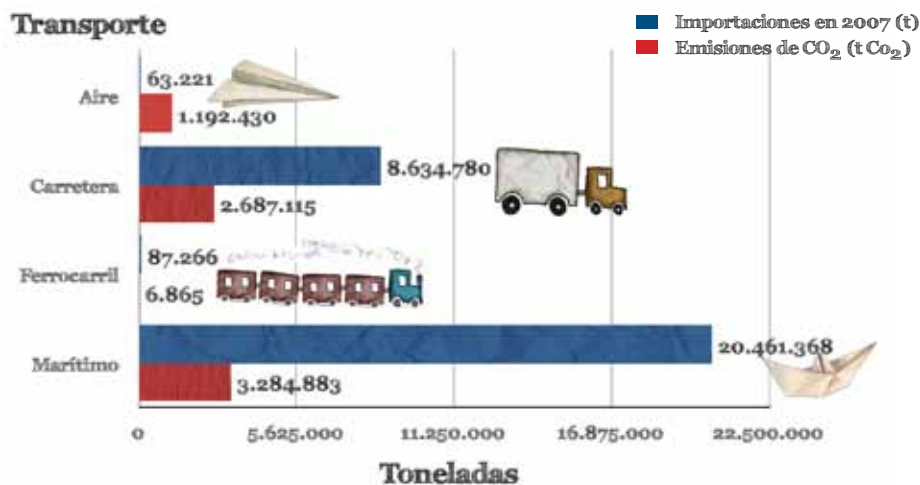


Figura 6: Importaciones y emisiones de CO<sub>2</sub> en 2007 de productos alimenticios y animales vivos, según medios de transporte.

El medio de transporte más frecuente para las importaciones globales de productos alimenticios y animales vivos al Estado español era, en 2007, el marítimo, con el 70%, y responsable del 45% de las emisiones.

(16% del total de las emisiones de CO<sub>2</sub>).

El transporte por avión, que apenas representaba el 0,22% de las importaciones en 2007, supuso sin embargo un impacto ambiental muy importante

El recorrido medio en ferrocarril es mínimo, y un 50% menos frecuente que en 1995. Sin embargo este medio de transporte emite 20 veces menos CO<sub>2</sub> por tonelada que el transporte en camiones, por lo que debería ir sustituyendo los recorridos por carretera.

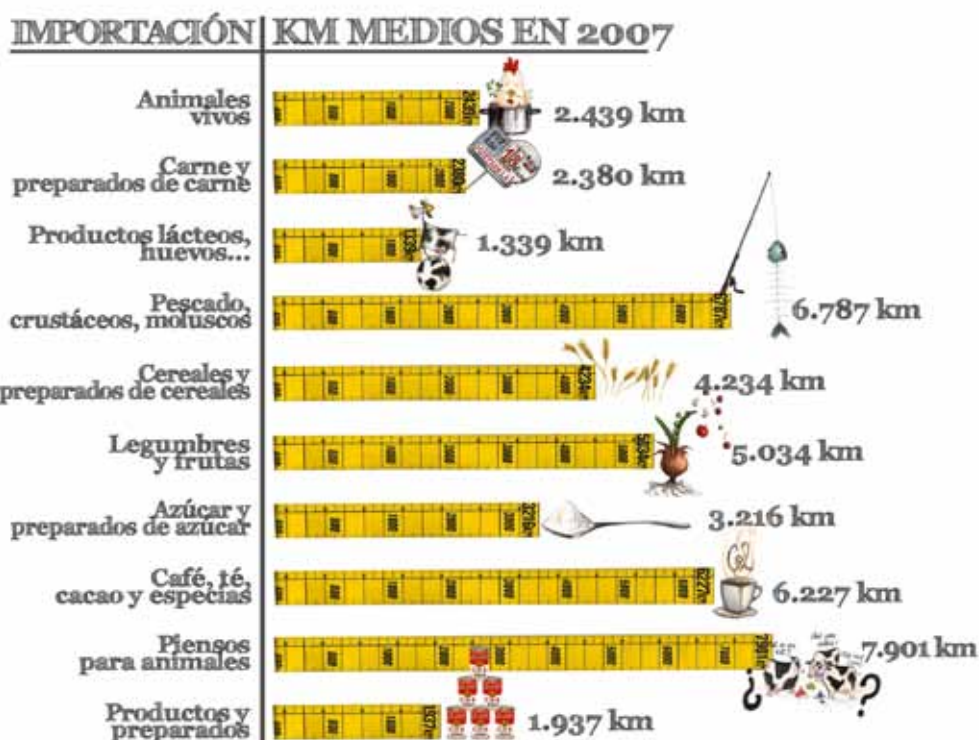


Figura 7: Kilómetros medios recorridos por un grupo de alimentos en el año 2007.



**DISTANCIA  
MEDIA**  
2007

5034KM

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



Garbanzos, lentejas, habas, guisantes, tomates, cebollas, ajos, puerros, lechugas, coles, nueces, cacahuetes, anacardos y jugos de frutas... las demandas de los productos de este capí-

tulo vienen marcadas por la presión para incorporar nuevos alimentos en nuestra dieta, especialmente por el requerimiento de productos extra-tempranos, exóticos o fuera de temporada<sup>12</sup>.

### La piña, el fruto de lujo, ¿a qué precio?

Uno de los ejemplos más claros de nuestro consumo de productos exóticos y ajenos a nuestra dieta tradicional es la masiva inclusión de la piña, tanto en postres como en zumos, a pesar de ser un cultivo exclusivo de las zonas tropicales.

La piña es un producto que tradicionalmente se produce en Costa Rica desde tiempos de la colonia. Sin embargo, la producción tipo monocultivo de alta intensidad y alta demanda tecnológica, no fue desarrollada realmente hasta finales de la década de los setenta, cuando la compañía Pineapple Development Company (PINDECO), una subsidiaria de la transnacional norteamericana Del Monte, inició sus operaciones en el sur del país<sup>13</sup>. Entre el año 1990 y 1996, Costa Rica, ha visto crecer el área cultivada de piña en un 37% y su producción en un 53%, con el fin de satisfacer el consumo en los países europeos, con los siguientes impactos ambientales: contaminación del agua potable de las comunidades alrededor de las plantaciones debido al uso constante de agroquímicos; contaminación de suelos y aguas fluviales, afectando a fauna y flora local por mala gestión de los plaguicidas; problemas de salud de los trabajadores por la exposición a los productos químicos. Todo esto es evidente contradicción con la soberanía alimentaria, debido a una producción cuyos precios están en manos de los supermercados europeos<sup>14</sup> y grandes industrias agroalimentarias como Del Monte y Grupo Acon.

<sup>12</sup> Para conocer las frutas y verduras que corresponden a cada época del año, varios colectivos han diseñado diferentes calendarios. El grupo de Ibiza Amics de la Terra ofrece un ejemplo aquí: [http://amics-terra.org/spip/IMG/pdf/CALENDARI\\_DE\\_PRODUCTES\\_DE\\_TEMPORADA\\_A\\_LES\\_ILLES\\_BALEARS\\_es-cat.pdf](http://amics-terra.org/spip/IMG/pdf/CALENDARI_DE_PRODUCTES_DE_TEMPORADA_A_LES_ILLES_BALEARS_es-cat.pdf)

<sup>13</sup> Amigos de la Tierra Costa Rica: <http://coecoceiba.org/tag/pina/>

<sup>14</sup> Quijandría G., Berrocal J., Pratt L. 1997, "La Industria de la Piña en Costa Rica: Análisis de Sostenibilidad" [www.incae.edu/es/clacds/publicaciones/pdf/cen707.pdf](http://www.incae.edu/es/clacds/publicaciones/pdf/cen707.pdf)

En 2007, se importaron más de 2,26 Mt de legumbres y hortalizas frescas<sup>15</sup> (refrigeradas, congeladas o simplemente conservadas; raíces, tubérculos y otros productos vegetales comestibles, frescos o secos) y 1,38 Mt de frutas y nueces (excepto nue-

ces oleaginosas), frescas o secas<sup>16</sup>. El resto de los productos incluidos en este capítulo son productos preparados, conservas y jugos, de frutas y legumbres.



Figura 8: Importaciones en 2007 de verduras, frutas y legumbres, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

La mayoría de las importaciones de legumbres y frutas provinieron de Europa (48% en 1995 y 53% en 2007), principalmente de Francia (22% de las importaciones y 15% de las emisiones), junto con Portugal, Países Bajos, Bélgica, Italia y Alemania. Una parte indeterminada de estas importaciones son reimportaciones, es decir, compras a distribuidores internacionales que operan a través de los principales puertos europeos como el de Londres, Ámsterdam, Rotterdam o Hamburgo, por lo que en realidad las emisiones de CO<sub>2</sub> son mayores que las descritas aquí.

Tanto en 1995 como en 2007, destacan las importaciones desde Tailandia: 19% y 10% de las importaciones, y 25% y 10% de las emisiones, respectivamente.

Frente a 1995, las importaciones de legumbres y frutas de África en 2007 tuvieron una tasa de crecimiento del 182%. En concreto, el caso de Marruecos es un claro ejemplo de deslocalización de actividades de horticultura y fruticultura (4,5% del total en 2007, 0,9% de emisiones), debido al impulso para la creación de un área de Libre Comercio en el Mediterráneo.

Las importaciones desde América Central y Sur (17% del total) se reparten principalmente entre: Argentina, Costa Rica y Ecuador, habiendo aumentado las importaciones desde este último en un 232% para 2007.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	2.392.109	8.111	0,13	311.035
Ferrocarril	1.719	1.121	0,03	51
Carretera	2.002.999	1.332	0,21	419.515
Aire	17.020	8.611	12,88	219.152

Tabla 3. Importaciones, distancias medias y emisiones, por tonelada y totales, verduras, frutas y legumbres en 2007, según medios de transporte

15 Como dato comparativo, según el PCA, en 2008 se consumieron en el Estado español aproximadamente 5.435 mil toneladas de hortalizas y legumbres. Si asimilásemos los datos de 2007 y 2008, esto supondría que más del 42% de las hortalizas y legumbres consumidas provinieron de importaciones.

16 Como dato comparativo, según el PCA, en 2008 se consumieron 6.284 mil toneladas de frutas y frutos secos en el Estado español. Si asimilásemos los datos de los dos años, supondría que el 22% de las frutas y frutos secos provinieron de importaciones.

En 2007, las verduras, frutas y legumbres que importamos viajaron una media de 5.013 km (1.141 km menos que en 1995) siendo los que se transportan en avión los que más distancia recorrieron.

En 2007, el 54% de las importaciones llegaron por barco, generando el 33% de las emisiones.

En 2007, la carretera fue el medio por el que entraron el 45% de las verduras, legumbres y frutas, un 120% más que

en 1995. Este medio dio lugar al 44% de las emisiones de CO<sub>2</sub> para este grupo. Al contrario, el ferrocarril, aun con un aumento de toneladas transportadas de 351% (1995-2007) tiene una importancia cerca al 0% en su uso.

El avión se convirtió en el medio de transporte responsable de casi un cuarto del coste ecológico de la importación de legumbres y frutas aunque por esta vía apenas entraron el 0,4% de estos productos.

### Emisiones de CO<sub>2</sub> 2007



### Emisiones de CO<sub>2</sub> 1995



### DISTANCIA MEDIA 2007



El capítulo 02 de la CUCI presenta de manera conjunta los impactos de la importación de "Productos lácteos y huevos de aves", e incluye las importaciones de productos lácteos, leches y todos sus derivados con diversos grados de transformación. Puesto que en 2007 el 82% de

las importaciones (1,25 Mt) de este capítulo fueron "Leche, crema y productos lácteos, excepto mantequilla y queso", en este apartado hablaremos de forma general de "lácteos".



Figura 9: Importaciones de lácteos en 2007 y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

Tanto en 1995 como en 2007, más del 99% de las importaciones realizadas procedieron de Europa, en concreto de Francia, Portugal, Alemania y Países Bajos (que suman 87% de las adquisiciones exteriores, 78% de las emisiones en 2007).

1%), pero con un coste en emisiones por tonelada transportada muy superior al de las importaciones con origen europeo (por ejemplo 4,16 t CO<sub>2</sub>/t desde América Central y Sur, frente a 0,19 t CO<sub>2</sub>/t desde Europa).

La importación de estos productos desde las demás zonas geográficas fueron insignificantes (menos del

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	117.207	1.765	0,03	3.315
Ferrocarril	1.620	630	0,01	23
Carretera	1.398.210	1.303	0,20	286.597
Aire	428	3.175	4,75	2.032

Tabla 4. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de lácteos en 2007, según medios de transporte

En 2007, los lácteos que importamos viajaron una media de 1.339 km (prácticamente igual que en 1995) siendo los que se transportan en avión los que más distancia recorrieron.

El medio más utilizado para el transporte de lácteos fue la carretera (92% de las importaciones realizadas, 98% de las emisiones) con un elevado impacto ambiental asociado en emisiones de CO<sub>2</sub>.

A pesar de que el ferrocarril ha sido el medio de transporte que más ha crecido (+1.444%, 1995-2007), su contribución al transporte de productos lácteos y huevos ha sido muy poco significativa (0,11% en 2007).



**DISTANCIA  
MEDIA**  
2007

4234KM

4000

3000

2000

1000

800

600



# cereales

**El pan viajero de cada día**

El capítulo 04 de la CUCI incluye las importaciones de “Cereales y preparados de cereales” organizadas en 8 grupos de productos complejos, combinando los destinados a alimentación humana y a alimentación animal. Algunos alimentos tienen ambos usos, dependiendo de los precios relativos y la disponibilidad de los distintos granos. Esta situación dificulta la interpretación de las tendencias de cambio en las importaciones de los alimentos de este capítulo, ya que la evolución del comercio internacional de estos alimentos está influida por un gran número de factores. Especialmente influyente en este caso son las tendencias de cam-

bio de la cabaña ganadera en España, como su expansión e intensificación; por tanto, el análisis de este capítulo es complementario del capítulo “Piensos para animales”.

En 2007 se importaron más de 13 Mt de cereales y preparados de cereales. El maíz fue el cereal con más peso, 51% sobre el total (figura 10), seguido del trigo (26%) y, con mucha menor importancia, de otros cereales sin moler (12,6%). Como dato de referencia, en 2007 las entradas de maíz con destino a la alimentación animal fueron un 115% superior que en 1995.

## ¿Quién se lleva nuestro pan?

Pese a ser un país históricamente cerealístico donde el pan es un alimento básico y fundamental, la superficie dedicada al cultivo de cereal en el Estado español disminuye año tras año: en dos décadas (1989-2009) se dejaron de cultivar casi dos millones de hectáreas de cereales. Así, el Estado español es cada vez más dependiente de las importaciones de cereales, incluido el trigo. Esto se debe a las sucesivas reformas de la Política Agraria Común (PAC), en las que la UE, siguiendo el mandato de la OMC, ha tomado diversas medidas para ajustar los precios comunitarios a los precios del mercado mundial. De esta forma, los agricultores y agricultoras perciben por cada kilo de cereal lo equivalente a 20 pesetas (12 céntimos de euro), igual que en los años 80. Por tanto, aún con las exigencias de una ganadería intensiva y dieta cárnica en expansión y de una creciente presencia de productos de panadería y bollería industrial, la PAC desincentiva la producción local a favor del mercado internacional.














Cereales y preparados de cereales importados en 2007	Importaciones (2007)	Tipo de alimentación
Trigo (incluso escanda y morcajo o tranquillón, sin moler <sup>17</sup> )	3.465.311	 
Arroz	196.920 <sup>18</sup>	
Cebada sin moler	315.754	
Maíz (excepto maíz dulce) sin moler	6.753.227	
Cereales sin moler (excepto trigo, arroz, cebada y maíz)	1.669.073	 *Casi exclusivamente
Sémola y harina de trigo y harina de morcajo o tranquillón	309.158	
Otras sémolas y harinas de cereales	161.308	
Preparados de cereales y preparados de harina o fécula de frutas o legumbres	381.545	 *Se incluyen alimentos humanos de importante presencia en la dieta actual como son las pastas y los productos de panadería
TOTAL	13.252.294	

Figura 10: Importaciones de cereales en 2007.  Alimentación humana  Alimentación animal

### Los genes de la agroindustria: impactos ambientales, sociales y económicos de los cultivos transgénicos

Las importaciones de maíz para alimentación animal son una importante entrada de alimentos transgénicos sin informar al consumidor, al no existir la obligación de etiquetar los derivados animales (carne, leche, huevos...) alimentados con transgénicos. Los transgénicos se obtienen mediante la ingeniería genética que permite crear plantas, animales y microorganismos manipulando sus genes. Esta tecnología no es una simple extensión de la agricultura tradicional puesto que, al permitir franquear las barreras entre especies, crea seres vivos que no podrían obtenerse en la naturaleza o con las técnicas tradicionales de mejora genética. Además, los conocimientos científicos actuales no son suficientes para predecir la evolución e interacción con los otros seres vivos de estos organismos una vez liberados al medio ambiente. Por otro lado, el incremento masivo de los herbicidas, la contaminación, la expansión de las prácticas agrícolas de monocultivo y el aumento de los precios en toda la cadena alimentaria, tiene efectos devastadores para las comunidades locales que se ven forzadas bien a su cultivo y manejo, bien al desplazamiento de sus territorios, puesto que sus propiedades son absorbidas por las grandes fincas, para las que sí resulta rentable la inversión en estas tecnologías.



Figura 11. Importaciones en 2007 de cereales y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

<sup>17</sup> El morcajo es la mezcla de trigo y centeno. El tranquillón es la mezcla de trigo y centeno en la siembra y en el pan

<sup>18</sup> En 2008, según el PCA se consumieron 204 mil toneladas de arroz en España. Si asimilásemos los datos de 2007 y 2008, esto supondría que el 96% del arroz procedería de la importación

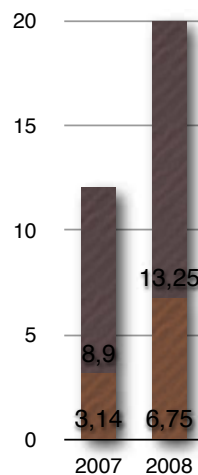
En 1995, el principal país exportador de cereales era Estados Unidos, origen del 35% de las importaciones y responsable del 40% de las emisiones. Le seguían Francia (27%), Reino Unido (16%) y Alemania (12%). Estos tres países se encuentran entre los principales beneficiarios históricos de la PAC en la que las subvenciones a los cultivos herbáceos en general y a los cereales en particular han tenido históricamente un peso muy importante. Estos cuatro países eran el origen del 90% de las importaciones de cereales españolas en 1995, cuando todavía estaban en vigor los precios de intervención de la PAC.

En 2007, las importaciones desde Europa perdieron peso relativo, pasando del 60% al 41%, al igual que las desde América del Norte, que disminuyeron en un 29%. Las importaciones desde América Central y del Sur ganaron peso de forma importantísima pasando de representar el 2% en 1995, al 41% en 2007, con un incremento del 2.928%.

Brasil pasó a ser el país de origen con mayor peso en las importaciones de cereales (23%), pero tan sólo 13% de las emisiones. Llamam la atención Francia, que con el 22% de

las importaciones fue responsable del 26% de las emisiones, debido al predominio del transporte por carretera; y Argentina, cuyas importaciones representaron el 14% pero el 21% de las emisiones por haberse hecho parte de ellas por vía aérea.

Importación de maíz y cereales (t)



■ Maíz (excepto maíz dulce)  
■ Cereales

Figura 12. Importación de maíz y cereales (t)

Medio de transporte*	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	10.050.019	5.092	0,08	841.729
Ferrocarril	77.135	1.060	0,02	1.850
Carretera	2.860.536	1.222	0,19	551.596
Aire	344	3.749	5,61	1.928

Tabla 6. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de cereales en 2007, según medios de transporte.

\*En el inventario aparecen "otros medios de transporte", fruto de una deficiente depuración de la base de datos, que ascienden a 264.260 t transportadas.

En 2007, los cereales que importamos viajaron una media de 4.234 km (1084 km más que en 1995) siendo los que se transportan en avión los que más distancia recorrieron.

En 2007, la mayor parte de los cereales (76%) llegaron por mar, con un aumento de toneladas transportadas del 42% respecto a 1995. Este transporte dio lugar al 60% de las emisiones de este capítulo en 2007, un 102% más que en 1995.

El segundo modo de transporte más importante fue la carretera (22%), con un 42% de las emisiones de CO<sub>2</sub> para 2007.

El transporte de cereal en avión (el más contaminante de lejos), pese a ser minoritario, aumentó en un 388%, y sus emisiones asociadas en un 212% (1995-2007).

De media, cada tonelada de cereales y sus derivados importada supuso 0,11 toneladas de CO<sub>2</sub>, pero con valores muy distintos según el medio de transporte.

### Emisiones de CO2

2007



828 mil t

### Emisiones de CO2

1995



803 mil t

### DISTANCIA MEDIA

2007

7901KM

7000

6000

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



En 2007, se importaron cerca de 5,9 Mt de piensos para animales, un 47% más que en 1995. La base mayoritaria de los piensos para animales importados son las tortas de semillas oleaginosas (75,6%), constituidas fundamentalmente por soja. Si a estas cifras añadimos la parte de cereales y preparados de cereales que se destina a alimentación animal (no incluido en el capítulo “Pensos

animales” por la clasificación CUCI), la cifra de importaciones para la alimentación animal ascendió a 9,45 Mt en 1995 y 14,65 Mt en 2007. Este crecimiento del 55% de las importaciones para la alimentación de la cabaña ganadera española concuerda con la creciente industrialización de la producción ganadera (ver cuadro).

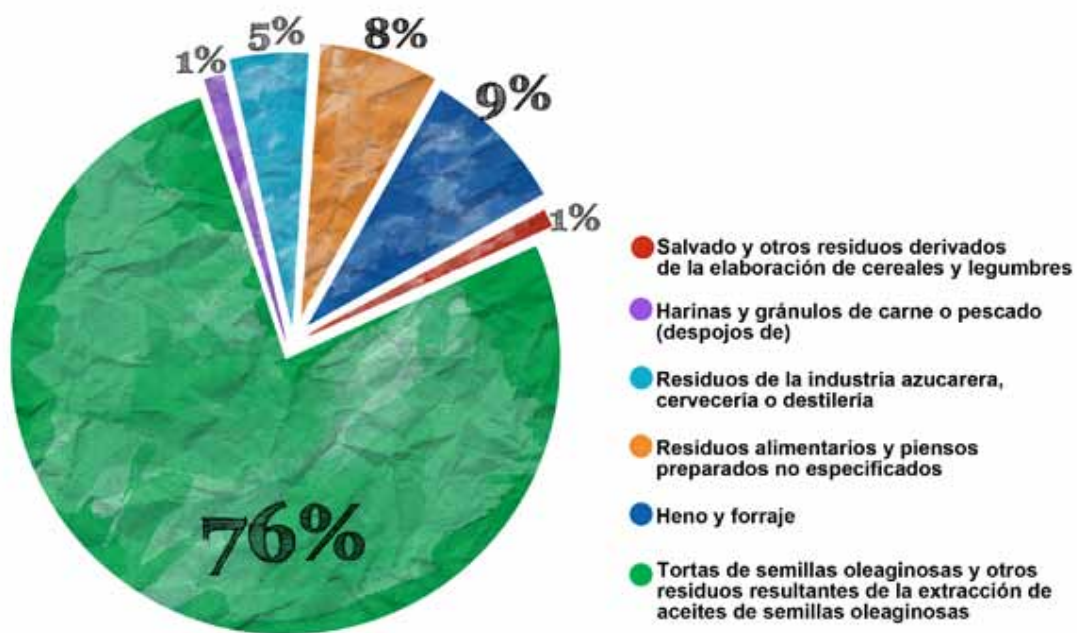


Figura 13: Composición de las importaciones de piensos animales en el año 2007.

## Ganadería industrial: deslocalización de impactos ambientales

Desde 1992 han cerrado en el Estado español el 60% de las explotaciones familiares de producción de leche. De las 140.000 explotaciones lácteas que existían en ese año, hoy sólo quedan 23.000 porque la actividad no es económicamente viable, mientras que la industria ganadera sigue facturando grandes beneficios<sup>19</sup>. Las primeras, de producción extensiva, están ligadas a la tierra, de modo que los animales obtienen la mayor parte de su alimento de los pastos. En las segundas, en cambio, los animales se hacinan en gran cantidad y se alimentan a base de pienso producido a bajo coste en otros países. Se estima que, dado el consumo europeo de productos cárnicos y la dependencia de la soja del sistema de producción animal, Europa necesita cada año casi 11 millones de hectáreas cultivadas de soja<sup>20</sup>, un área equivalente a toda la superficie cultivable de Alemania. Los costes sociales y ambientales que se deslocalizan son muchos y muy graves: desplazamiento de comunidades, contaminación de acuíferos, deforestación, etc.

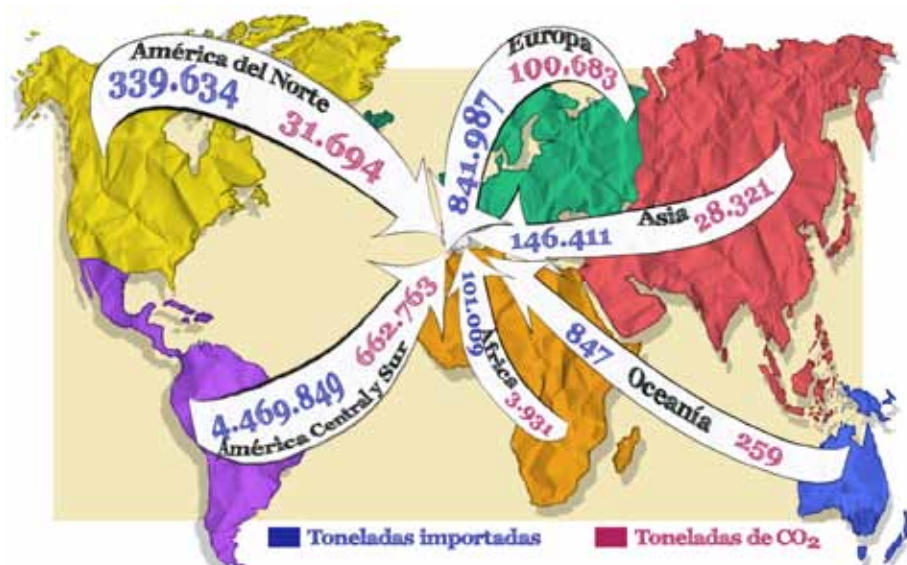


Figura 14: Importaciones en 2007 de piensos animales y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

Mientras que en 1995, el grueso del origen de las importaciones se repartía entre América Central y Sur (46%) y América del Norte (33%), en 2007, América Central y Sur se convirtió en la gran suministradora del mercado español de piensos para animales: hasta el 76% del total importado y el 68% de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

En 2007, se importaron desde Argentina 4 Mt de piensos animales (67% del total), las cuales son las responsables del 76% de las emisiones de CO<sub>2</sub> imputadas al transporte de este capítulo.

<sup>19</sup> Veterinarios Sin fronteras, 2010, "La leche es mía. Datos y reflexiones sobre el oligopolio lácteo" Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas, número 2, [www.soberaniaalimentaria.info](http://www.soberaniaalimentaria.info)

<sup>20</sup> Amigos de la Tierra Holanda, 2008, "Soy consumption for feed and fuel in the European Union". <http://www.foeeurope.org/agrofuels/FFE/Profundo%20report%20final.pdf>

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	5.457.721	8.436	0,14	737.917
Ferrocarril	6.252	630	0,01	89
Carretera	435.736	1.295	0,21	89.382
Aire	56	3.173	4,74	263

Tabla 7. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub> por tonelada y totales, de piensos animales en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los piensos animales que importamos viajaron una media de 7.901km (2.311km más que en 1995) siendo los que se transportan por vía marítima los que más distancia recorrieron.

El 90% del total de piensos animales importados (tanto en 1995 como en 2007) llegaron por vía marítima.

Desde 1995 a 2007, las importaciones en barco han aumentado un 48%, y la distancia media recorrida en este medio ha pasado de 5.907 km a 8.436 km, lo cual concuerda con el mayor peso de Argen-

tina en el total importado. Todo esto explica que las emisiones asociadas a este transporte hayan aumentado en un 111%.

A diferencia de 2007, en que las emisiones asociadas al transporte en avión fueron mínimas, en 1995, el transporte aéreo (con el 1% del volumen importado) acaparaba la mitad de las emisiones totales.



# cárnicos

## Carne de cañón... de CO<sub>2</sub>

La producción mundial de carne se ha multiplicado por cuatro desde 1960, mientras que la población se ha multiplicado por dos<sup>21</sup>. Esto se hace patente también en el Estado español: carne fresca, refrigerada, congelada, salada, ahumada, preparados, conservas... en 2007 el Estado español importó un total

de 465 mil toneladas de productos cárnicos<sup>22</sup>, un 83% más que en 1995. La composición de las importaciones para 2007 fue un 28% carne de ganado bovino, fresca, refrigerada o congelada, y el 55% de "otras carnes y despojos comestibles de carnes".



**DISTANCIA MEDIA 2007**

**2380KM**

2000

1000

800

600

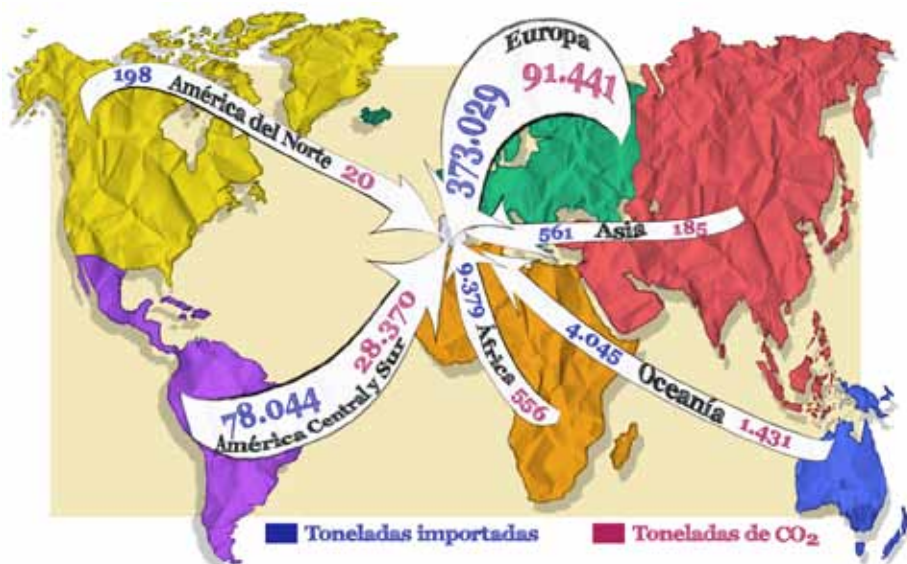


Figura 15: Importaciones en 2007 de carne y sus derivados, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

Europa fue el principal suministrador de alimentos cárnicos al mercado español con más del 80% del total en 2007. Francia estuvo a la cabeza, con casi el 25%, y Alemania y Países Bajos supusieron el 12%. Estas importaciones generan im-

portantes emisiones de CO<sub>2</sub> al realizarse mayoritariamente por carretera (15%, 18% y 11% de las emisiones totales respectivamente).

21 FAOSTAT (estadísticas de la Food and Agriculture Organization - FAO)

22 Como comparativa, según el PCA, en el año 2008 la cantidad total comprada de carne fue de 3.034 mil toneladas. Si asimilásemos los datos en los dos años, esto supondría que el 15% de la carne consumida fue importada.

Las importaciones desde América Central y del Sur se multiplicaron por 2,5 desde 1995, llegando a representar el 17% de la cantidad total en 2007. Brasil fue el principal país de origen en el continente, con el 13,39% del total, lo que supone el 4,64% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>, un bajo porcentaje debido a que gran parte de las importaciones se hicieron por vía marítima. Otras importaciones de América Central y del Sur se realizaron en avión,

lo cual implica un impacto ambiental unitario muy elevado (12,24 t CO<sub>2</sub>/t).

Las importaciones de carne y sus derivados provenientes del mercado de América del Norte han pasado de más de 6.300 t en 1995 a menos de 200 t en 2007, lo cual supuso una reducción del 97% de las emisiones.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	142.962	3.624	0,08	11.490
Ferrocarril	72	2.021	0,05	3
Carretera	320.297	1.789	0,27	86.943
Aire	1.926	8.184	12,24	23.567

Tabla 8. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de cárnicos en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los productos cárnicos que importamos viajaron una media de 2.380 km (prácticamente igual que en 1995) siendo los que se transportan por vía aérea los que más distancia recorrieron.

El transporte por carretera es el que más se ha utilizado para introducir carne en el mercado español (69% de las importaciones, 71% de las emisiones).

El transporte por carretera genera 5 veces más emisiones por toneladas que el ferroviario, lo cual

plantea la posibilidad de que el transporte por tierra pudiese ser mucho menos impactante.

A pesar de que el volumen transportado por avión tan sólo representa el 0,4%, las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas son muy elevadas, llegando hasta el 19% de las emisiones.

### Ganadería local, sí... pero ¿qué más?

A las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al transporte de carnes, hay que añadir otro GEI en la producción de dicha carne: la ganadería es la principal emisora de metano (CH<sub>4</sub>), otro gas causante del cambio climático y con un poder invernadero 23 veces más potente que el CO<sub>2</sub>.

Sin embargo, esto depende del tipo de ganadería: un estudio ha demostrado que la producción de carne ecológica tiene el potencial de reducir en más de un tercio las emisiones de GEI frente a otros métodos de cría<sup>23</sup>. Hay evidencia significativa de que la agricultura ecológica y los sistemas de ganadería extensiva suponen menos emisiones que los sistemas intensivos, sobre todo debido a un menor uso de alimentos concentrados, baja densidad de población y reducido uso de fertilizantes<sup>24</sup>. En todo caso, tanto por las emisiones de GEI a la atmósfera, como por otros impactos ambientales y la demanda en recursos naturales (ver cuadro "Ganadería industrial: deslocalización de impactos ambientales, página X), nuestras necesidades en el consumo de proteína animal deberían ser reducidas hasta proporciones que fuesen tanto saludables para nuestra salud como justas para el medio ambiente y poblaciones del Norte y Sur global.

23 Ogino et al., 2007, "Evaluating environmental impacts of the Japanese beef cow-calf system by the life cycle assessment method". Animal Science Journal  
24 J. W. Casey and N. M. Holden, 2005, "Greenhouse Gas Emissions from Conventional, Agri-Environmental Scheme, and Organic Irish Suckler-Beef Units"



Está claro que los 7.883 km de costa del Estado español no son suficientes para abastecer nuestros hábitos de consumo de pescado: en 2007 se importaron más de 1.538 mil t de pescado, crustáceos, moluscos e invertebrados acuáticos y sus preparados, un 72,65% más que en 1995.

**DISTANCIA MEDIA**  
2007



Figura 16: Importaciones en 2007 de pescado, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

En 2007, los países europeos fueron los principales proveedores de pescado (32,53% de la cantidad, 13,86% de las emisiones de CO<sub>2</sub>).

en un 31%, destacando el caso de Argentina que aportó el 9% del pescado al Estado español en 2007.

Con respecto a 1995, las importaciones desde América Central y Sur aumentaron



Tanto en 1995 como en 2007, las importaciones desde África rondaron el 15%, pero en 2007 fueron responsables del 28,12% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por ejemplo, las importaciones desde Sudáfrica suponen una muy elevada proporción de las emisiones puesto que muchas se realizan en avión.

Las importaciones desde Asia aumentaron desde 1995 a 2007 en un 333%, llegando a un 17,02% en el año 2007. Por ejemplo, en el caso de China, las importaciones han aumentado un 784% en este

periodo, desde 10 mil t en 1995 a más de 89 mil t en 2007.

Al igual que en el caso de los cereales, la búsqueda de mercado lejano responde a la búsqueda de precios muy bajos, por el hecho de pescar grandes volúmenes y bajo legislaciones más laxas que las europeas.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	1.128.632	8.322	0,13	150.549
Ferrocarril	352	1.566	0,04	12
Carretera	365.940	1.941	0,31	111.709
Aire	42.611	7.765	11,61	494.774

Tabla 9. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de pescado en 2007, según medios de transporte.

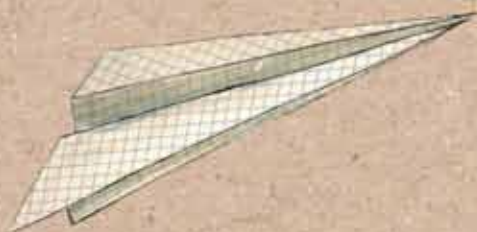
En 2007, el pescado que importó el Estado español viajó una media de 6.786 km (un +17% más que en 1995) siendo los que se transportan por vía marítima los que más distancia recorrieron.

En 1995 más del 62% de la cantidad importada, y más del 73% en 2007 llegaron vía marítima al Estado español.

El segundo medio más utilizado fue la carretera, con un 24% de las importaciones en 2007, con un ascenso comparado a 1995 del 17% en peso y del 36% en t de CO<sub>2</sub>.

En el año 2007, el transporte aéreo dio lugar a más del 65% de las emisiones de la importación de pescado, a pesar de su tan sólo 3% del total de la cantidad importada. El coste ecológico por unidad de pescado transportado e importado nos explica la elevadísima proporción de los impactos derivados del transporte aéreo: 11,61 t CO<sub>2</sub>/t, 90 veces más que el impacto por tonelada transportada en barco.





## LÁCTEOS Y HUEVOS

- 1.517 mil t, 292 mil t CO<sub>2</sub>.
- Francia, Portugal y Alemania.
- 190 kg de CO<sub>2</sub> ~ 1.170 km ~ 0,11 Ha.

## VINO

- 3.855 t, 848 t CO<sub>2</sub>.
- Chile, Argentina e Italia.
- 327 kg de CO<sub>2</sub> ~ 2.010 km ~ 0,327 Ha.

## CAFÉ Y CACAO

- 572 mil t, 120 mil t CO<sub>2</sub>.
- Vietnam, Alemania y Brasil.
- 210 kg de CO<sub>2</sub> ~ 1.290 km ~ 0,12 Ha.

## ANIMALES VIVOS

- 2.224 mil t, 2.890 mil t CO<sub>2</sub>.
- Países Bajos, Francia y Suiza.
- 1300 kg de CO<sub>2</sub> ~ 800 km ~ 0,13 Ha.

## PREPARADOS

- 451 mil t, 114 mil t CO<sub>2</sub>.
- Diversos países europeos.
- 250 kg de CO<sub>2</sub> ~ 1.540 km ~ 0,14 Ha.

## LEYENDA:

Importaciones de Alimentos al Estado español en 2007: distancia media recorrida, medio de transporte más frecuente.

- Cantidad importada, emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Principales países de procedencia.
- Por cada tonelada: emisiones de CO<sub>2</sub>, equivalencia en kilómetros recorridos en coche de gasóleo\* y huella ecológica\*\*.

\*Según el IDAE, cada litro de gasóleo consumido emite unos 2,6 kg de CO<sub>2</sub> para un recorrido de unos 16 km (Guía de vehículos turismo de venta en España). A partir de este dato hemos hecho una aproximación de los kilómetros en coche de gasóleo que recorre cada tonelada importada de los alimentos.

\*\*La huella ecológica mide el impacto de la actividad y del consumo humano sobre el medio ambiente. Se calcula en hectáreas de tierra (una hectárea-ha- equivalen a 10.000 m<sup>2</sup>) que harían falta para fijar el carbono emitido por cada tonelada importada. Para el cálculo de la Huella Ecológica del Carbono se ha tomado como referencia el valor de Wackernagel, M. y Rees, W. (1996): Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth. En New society published.



## PESCADO

- 1.538 mil t, 757 mil t CO<sub>2</sub>.
- Argentina, Marruecos, China, Francia y Portugal.
- 490 kg de CO<sub>2</sub> ~ 3.020 km ~ 0,27 Ha.

## CEREALES

- 13.252 mil t, 1.397 mil t CO<sub>2</sub>.
- Brasil, Francia, Estados Unidos y Argentina.
- 110 kg de CO<sub>2</sub> ~ 680 km ~ 0,06 Ha.

## PORCINO

- 104 mil t, 26 mil t CO<sub>2</sub>.
- Francia, Países Bajos y Hungría.
- 252 kg de CO<sub>2</sub> ~ 1.538 km ~ 0,14 Ha.

## FRUTAS Y LEGUMBRES

- 4.414 mil t, 950 mil t CO<sub>2</sub>.
- Francia, Tailandia y Portugal.
- 220 kg de CO<sub>2</sub> ~ 1.350 km ~ 0,12 Ha.

## PIENSOS

- 5.900 mil t, 828 mil t CO<sub>2</sub>.
- Argentina.
- 140 kg de CO<sub>2</sub> ~ 860 km ~ 0,08 Ha.

## SOJA (99% posibilidades de OMG)

- 6.791 mil t, 768 mil t CO<sub>2</sub>.
- Argentina y Brasil.
- 110 kg de CO<sub>2</sub> ~ 680 km ~ 0,06 Ha.

## AZÚCAR

- 1.135 mil t, 161 mil t CO<sub>2</sub>.
- Francia, India y Portugal.
- 150 kg de CO<sub>2</sub> ~ 920 km ~ 0,08 Ha.

Ha.

, con indicación de consumos y emisiones de CO<sub>2</sub>, 2011, <http://www.idae.es/Coches/PDF/GuiaFinalN.pdf>)

s aproximadamente la superficie de un campo de fútbol) y, en este caso, la utilizamos como aproximación orientativa para imaginarnos las hectáreas que  
lor proporcionado por Wackernagel y Rees (1996) de 1,8 Tn de CO<sub>2</sub> por ha y año.



# animales vivos

## CO<sub>2</sub> vivito y coleando<sup>25</sup>

Aunque en los últimos años el comercio de animales vivos se ha reducido drásticamente<sup>26</sup>, el Estado español ha requerido, de forma sistemática, la importación de animales vivos del tipo ganado bovino, ovino, caprino, porcino, aves de corral (patos, gansos, pavos y pintadas), caballos, asnos, mulas y burdéganos,

etc. Así, en 1995 se importaron 159.430 t de animales vivos, mientras que en el año 2007 se redujo a tan sólo 2.224 toneladas (tasa de reducción del 99%). Obviamente también se redujeron las emisiones de CO<sub>2</sub>, en un 92%.



Figura 17. Importaciones en 2007 de animales vivos, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

Tanto para el año 1995, como para 2007, la práctica totalidad de estos animales provinieron de países del continente europeo, el 99% en 1995 y 87% en 2007. Las emisiones asociadas desde Europa

fueron el 96% en 1995, y el 25% en 2007. En concreto, Países Bajos, Francia, Suiza y Bélgica acapararon más del 66% de las importaciones y casi el 17% de las emisiones para el año 2007.

<sup>25</sup> En este apartado, tenemos que tener en cuenta, además, las condiciones de vida de los animales transportados, que después van a matadero. Algunas asociaciones trabajan sobre estos temas de forma directa, como por ejemplo la campaña "8 hours", que solicita que la Comisión Europea no permita el transporte de animales durante más de 8 horas: [http://www.8hours.eu/por\\_que\\_8hours](http://www.8hours.eu/por_que_8hours)  
<sup>26</sup> El 5 de enero de 2005 se publicó el Reglamento 1/2005 relativo a la protección de los animales durante el transporte, entrando en vigor dos años más tarde, coincidiendo con la publicación del real Decreto 751/2006 sobre autorización y registro de transportistas y medios de transporte de animales. Estos cambios legislativos endurecieron las condiciones para poder realizar el transporte de animales vivos lo que motivó la importante reducción en las cantidades de animales vivos transportadas.

Emisiones de CO<sub>2</sub>  
2007



Emisiones de CO<sub>2</sub>  
1995



DISTANCIA  
MEDIA  
2007

2440 KM



En 2007, se repartieron mucho las emisiones según zonas geográficas: aunque las importaciones desde Asia y América Central y del Sur fueron mínimas (4,7% y 3,5% en 2007 respectivamente), por las distancias que supone implicaron porcentajes elevados de emisiones: más del 38% y 20%, respectivamente.

Las importaciones desde China, Argentina y EE.UU. supusieron el 53% de las emisiones pese a ser origen de tan solo el 8% de las toneladas importadas.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	334	2.384	0,22	14
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	1.582	1.911	0,25	475
Aire	308	5.217	2,77	2.402

Tabla 10. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de animales vivos en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los animales vivos importados viajaron una media de 2.440 km (1.055 km más que en 1995) siendo los que se transportan en avión los que más distancia recorrieron.

El 99% de las importaciones en el año 1995 y el 71% en el 2007 de animales vivos se hicieron por carretera, dando lugar al 95% de las emisiones de

CO<sub>2</sub> en 1995 y el 16% en 2007.

Utilizando únicamente el avión para el 14% de las importaciones, éste supuso un 83% de las emisiones en 2007, con un incremento del 47% con respecto de 1995.



# azúcares

## Unas importaciones muy poco dulces

En 2007, el Estado español importó un total de 1.134.968 t de azúcares<sup>27</sup>, prácticamente el doble que en 1995. El 97% de estos productos corresponden a la

importación de azúcar, melaza y miel, siendo el resto artículos de confitería.

Emisiones de CO<sub>2</sub>  
2007



161 mil t

Emisiones de CO<sub>2</sub>  
1995



81 mil t

DISTANCIA  
MEDIA  
2007

3216KM

3000

2000

1000

800

600

### Los mercados del azúcar

La mayor parte del azúcar blanco que se vende en España se obtiene de remolacha cultivada en Europa. La remolacha se cultiva en campos de tamaño moderado y de forma muy mecanizada. El azúcar de caña, tanto blanco como moreno, suele provenir de grandes extensiones de monocultivo en países tropicales, y con unas condiciones laborales precarias.

Hoy, las negociaciones para organizar el mercado internacional del azúcar se hacen en el marco de la OMC en base a acuerdos multilaterales, y el precio se fija en las bolsas de Nueva York y Londres. En enero de 2006 entró en vigor la reforma del régimen azucarero europeo: la UE pagaba una compensación a los productores que reducían la producción, sistema voluntario hasta 2010 y obligatorio después. Pero, los aranceles a las importaciones se mantienen, salvo para los llamados países ACP (Ásia-Caribe- Pacífico), con los que la UE mantiene el acuerdo de comprarles 1,5 millones de toneladas al precio garantizado europeo y sin cobrar el arancel.

La UE espera que estas medidas, además de evitar o reducir el dumping, ayuden a "mejorar la eficiencia", en el sentido de dejar en el terreno de juego sólo a los productores más "competitivos", que normalmente son los más grandes (a mayor escala el precio de coste por tonelada puede ser inferior). Ello implica el abandono de los productores más pequeños y una mayor concentración empresarial, lo que va en contra de afianzar posibilidades para una soberanía alimentaria de los pueblos y un mundo rural vivo.

<sup>27</sup> En 2008, según el PCA, se consumieron en el Estado español 294 mil toneladas de azúcares y derivados (azúcar, miel, edulcorantes). Si asimilamos los datos de 2007 y 2008, supondríamos que el 26% de los azúcares y derivados consumidos provinieron de la importación.



Figura 18: Importaciones en 2007 de azúcares, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

Europa fue el principal origen de este tipo de alimentos representando el 64,8% de las importaciones en 2007, un 116% más que en 1995, y dando lugar a un incremento del 152% de las emisiones de carbono. Destacan las importaciones desde Francia (41,5%), Portugal (9,4%) y Alemania (4,1%).

Asia fue el segundo origen geográfico, con un aumento del 95,60% en cantidad importada y 76% de las emisiones de carbono, con respecto a 1995.. Destacan las importaciones desde India (19% de las importaciones, 19% de las emisiones de CO<sub>2</sub>).

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	469.785	5.851	0,10	46.941
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	634.293	1.137	0,18	113.430
Aire	211	2.586	3,87	816

Tabla 11. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de azúcares en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los azúcares importados viajaron una media de 3.216km (549 km menos que en 1995) siendo los que se transportan por vía marítima los que más distancia recorrieron.

En 2007, la mayor parte del azúcar y preparados llegaron al Estado español por carretera (58%), dando lugar a 70,4% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. En 1995, sin embargo, el 56% de las importaciones se hicieron vía marítima (con el 41% de las emisiones).

La tasa de crecimiento del transporte por carretera 2007/1995 fue de 188%. Esto se puede explicar por tres factores:

1. El incremento de las importaciones en general.

2. El incremento particular de las importaciones europeas en relación a otras zonas geográficas.

3. Un efecto sustitución del transporte carretera/ferrocarril ya que mientras en 1995 el 9% de las importaciones se realizaban en ferrocarril, este porcentaje disminuye prácticamente hasta 0 en 2007.

Emisiones de CO<sub>2</sub>

2007



120 mil t

Emisiones de CO<sub>2</sub>

1995



78 mil t

DISTANCIA

MEDIA

2007

6227KM

6000

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



# té café cacao y especias

¿Cuánto CO<sub>2</sub> quieres merendar?

En este capítulo no hablamos de productos alimenticios de primera necesidad, sino productos de “disfrute”: café y sucedáneos del café, cacao, chocolate y otros preparados alimenticios que contengan cacao, té, mate, especias...Del total de más de 572 mil t importadas en 2007<sup>28</sup> (un 79% más que en 1995), el

58% fue de café y sucedáneos, el 23% de cacao y el 18% de chocolate y preparados alimenticios con cacao.

## Soberanía Alimentaria y Comercio Justo

Los productos de este capítulo son productos culturalmente muy asentados en nuestro consumo, aún cuando en el Estado español no se pueden producir por cuestiones climáticas. Así, aunque en este caso la importación desde lejos es inevitable, no solamente se ha de tener en cuenta la distancia recorrida, sino también el que los productos provengan de un comercio justo respetuoso con el medio ambiente y controlado por las comunidades, donde su comercialización internacional sea un complemento a su distribución local.

Sólo así, fuera de los canales de distribución de las multinacionales, el comercio puede asumir las premisas y postulados de la soberanía alimentaria. En todo caso, queda también pendiente el que nos planteemos la sostenibilidad de este consumo, y las alternativas más próximas que podemos encontrar para nuestro consumo diario.

28 Según datos del PCA, en 2008 se consumieron en el Estado español 305 mil toneladas de café, cacao, té, etc. Si asimilásemos los datos de los años 2007 y 2008, estaríamos re-exportando a otros países aproximadamente el 50% de las importaciones de este capítulo, ya que sobrepasan el consumo español.





Figura 19: Importaciones en 2007 de café, té, cacao, especias, etc. y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

En 2007, la mayor parte (36%) de las importaciones provinieron de Europa, dando lugar al 46% de las emisiones de carbono. Sin embargo, puesto que Europa no es una zona en la se produzcan este tipo de alimentos, las emisiones totales no reflejan aquí todas las emisiones de CO<sub>2</sub> provocadas por estos productos, faltando las de los países de origen hacia Europa. Esto contrasta con el panorama en 1995, cuando el 41% de las toneladas importadas tuvieron como lugar de origen África, el 27% América Central y Sur, el 23% Europa.

productos al Estado español, destacan Alemania, Francia, Países Bajos y Bélgica (sumando 27% de las importaciones). Por tanto, sus emisiones asociadas (que suman el 35% de este capítulo), son en realidad sólo parciales .

En 2007, la segunda procedencia fue Asia, con un 26% del total de las importaciones, y 27% de las emisiones. Destacando Vietnam, con el 19% de las importaciones y de emisiones de CO<sub>2</sub>.

Entre los países europeos que exportan estos

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	361.939	8.634	0,14	50.144
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	210.194	2.085	0,33	68.874
Aire	122	4.021	6,01	733

Tabla 12. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de café, té, cacao y especias en 2007, según medios de transporte.

En 2007, el café, té, cacao y especias importadas viajaron una media de 6.227km (913 km más que en 1995), siendo los que se transportan por vía marítima los que más distancia recorrieron, y los que más aumentaron su distancia recorrida.

dando lugar al 42% de las emisiones de este capítulo.

Las importaciones de café, té, cacao, especias y sus preparados llegan al Estado español mayoritariamente por vía marítima (63%) en 2007

Las importaciones por carretera ascienden a un 37% en 2007, provocando el 58% de las emisiones de este capítulo.



# preparados alimenticios

## CO<sub>2</sub> envasado

En este capítulo de alimentos, están incluidas las importaciones de productos y preparados comestibles y de margarina y mantecas de pastelería, aunque estas últimas en una cantidad mínima (13% de la cantidad total de este grupo en 2007) por lo que en general hablaremos de "productos preparados": salsas, sopas, levaduras, pastas y preparados para lactantes. Estamos ante productos con un cierto grado de elaboración, asociados a una mayor apropiación de valor añadido, suministrados desde los países más enriquecidos, y más concretamente desde la Unión Europea. En estos productos juegan un papel relevante

elementos como la innovación o las marcas, y, por tanto, tienen valor añadido de mayor importancia que el asociado a las materias básicas para la elaboración de estos productos.

Mientras que en 1995 se importaron más de 145 mil toneladas de estos productos, en 2007 se importaron 451 mil, es decir, un 212% más, un crecimiento muy por encima del que tiene la importación total de alimentos en España, que crece en estos años un 53%.

Emisiones de CO<sub>2</sub>

2007



Emisiones de CO<sub>2</sub>

1995



DISTANCIA

MEDIA

2007

1937 KM

1000

800

600



Figura 20: Importaciones en 2007 de preparados alimenticios y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

El 96,99% de las importaciones tienen su origen en Europa, dando lugar al 97,4%

de las emisiones de CO<sub>2</sub> para este grupo. En concreto, Francia supone un 18%

de las importaciones, y un 11% de las emisiones, frente a Alemania, que con un 16% de volumen produce un 22% de estas emisiones por transporte.

en 2007, excepto Asia que llega hasta las 1,2%). Turquía y China son ejemplos de este gran crecimiento, aun manteniendo una posición muy débil.

En 2007, con respecto a 1995, hay un ligero aumento del peso de las importaciones desde otras áreas geográficas pero manteniéndose en un bajo nivel (todas por debajo del 1% de las importaciones

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	46.286	3.652	0,06	2.709
Ferrocarril	0	0 <sup>20</sup>	0	0
Carretera	404.427	1.740	0,27	110.520
Aire	195	4.109	6,15	1.199

Tabla 13. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub> por tonelada y totales, de preparados alimenticios en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los preparados alimenticios importados viajaron una media de 1.937 km (218km más que en 1995), siendo los que se transportan por vía aérea los que más distancia recorrieron.

de las toneladas importadas en 2007), resulta poco eficiente, teniendo en cuenta que por la cercanía de la procedencia de las mercancías, este transporte podría sustituir en gran medida a la carretera.

En 2007, la mayoría (90%) de las importaciones de este capítulo se hicieron por carretera, siendo las responsables de más del 96% de las emisiones de CO<sub>2</sub> para este grupo.

El avión apenas ha sido utilizado para el transporte de estas mercancías.

El hecho de que el ferrocarril, tanto en 1995 como en 2007, tenga un uso prácticamente nulo (0,025%



A petición de Amigos de la Tierra, las universidades de Vigo y Sevilla analizaron con detalle cuatro productos concretos, a fin de poder contar con información más concreta. Analizaremos las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte de productos como los garbanzos, la soja, el vino y el porcino, con un formato similar al de los apartados anteriores. Todos estos

productos tienen, como en los casos anteriores, fuertes impactos ambientales además de los derivados de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

29 En realidad, en las estadísticas consta que parte de las importaciones provenientes de China se hicieron en ferrocarril, con unos 9.235 km recorridos, pero dando el dato de 24 t de CO<sub>2</sub> para este transporte. Debido a la falta de acceso a mayor información, así como al bajo nivel de emisiones, asumimos el valor como nulo (0).

**Emisiones de CO<sub>2</sub>**

2007



6 mil t

**Emisiones de CO<sub>2</sub>**

1995



5 mil t

**DISTANCIA**

**MEDIA**

2007

7330KM

7000

6000

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



# garbanzos

De allá de donde el garbanzo  
perdió el sombrero

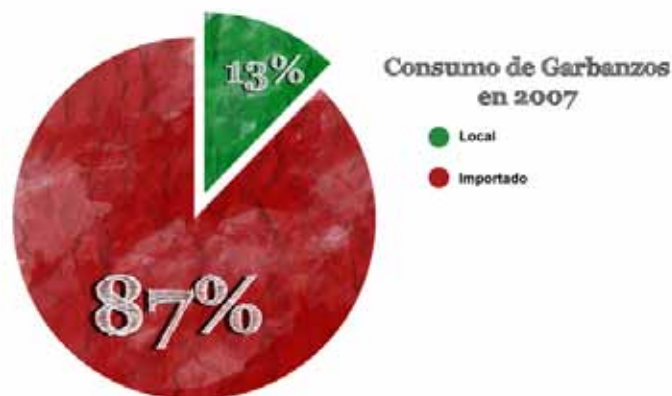


Figura 21: Consumo e importación de garbanzos para el año 2007.

Para el año 2007 el consumo total de garbanzos en España se estimó en 71.886 t<sup>30</sup> mientras que las importaciones en 62.722 t, lo que representa el 87% del consumo total.

Tanto para el año 1995 como para el 2007, más del 83% de las importaciones de garbanzos provinieron de América del Norte. Destacan las importaciones desde México (64% de las importaciones y

casi el 71% de las emisiones de CO<sub>2</sub>) y EE.UU. (13% de las importaciones, 10% de las emisiones). Desde Europa provinieron el 11% de las importaciones, dando lugar al 7% de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

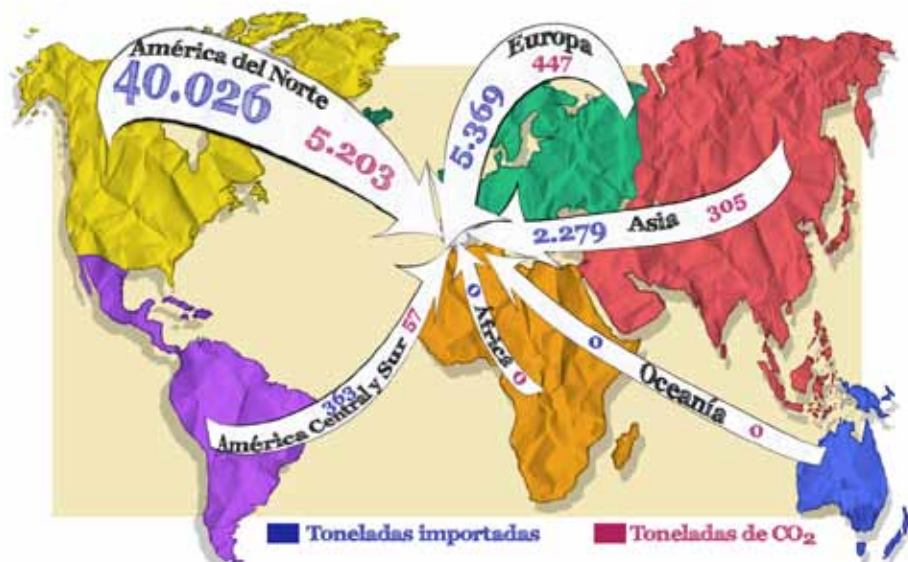


Figura 22: Importaciones en 2007 de garbanzos, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

30 Dato incluido en el informe científico. Fuente: PCA, MARM

## Un poco de historia: cómo pasar del cocido español al cocido kilométrico

Hasta el siglo XVII los garbanzos eran una comida poco frecuente de los españoles, pero desde entonces, bien por el aumento demográfico que se produce, o bien por la falta de carne disponible, éstos adquieren un mayor protagonismo. En el siglo XIX, en todas las casas españolas, y durante todos los días del año, la comida del mediodía era un cocido de garbanzos. Pero, a partir de los años cincuenta del siglo pasado, el cocido se comenzó a relacionar con la pobreza, paralelamente a la entrada del Estado español en el despegue del desarrollo industrial y al poco interés que la revolución verde provocó en esta semilla. Aunque actualmente se aprecia de nuevo una tendencia al aumento del consumo, en relación a las bondades de la dieta mediterránea, el Estado español ya no cuenta con la superficie suficiente dedicada a este cultivo para autoabastecerse. Entre 1919 y 1935 la superficie cultivada de garbanzos era alrededor de 240 mil hectáreas, con un incremento muy significativo durante la guerra civil y los diez años siguientes, coincidiendo con la hambruna que tuvo lugar en posguerra, y llegando hasta las 390 mil hectáreas. A partir de 1950 la superficie disminuye casi continuamente hasta llegar a las 44 mil hectáreas sembradas en 1993, es decir, que en 43 años desaparecieron 346 mil hectáreas de garbanzos, prácticamente un 90%. A partir de 1994 se observa un cambio de tendencia en la superficie de cultivo, cambio en el que intervienen las técnicas mejoradas y el incremento de las primas compensatorias que para las leguminosas grano establece la PAC; en solo 2 años la superficie garbanquera en España recuperó algo más de 100.000 has, situándose alrededor de las 147 mil hectáreas actuales<sup>31</sup>.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	44.045	7.935	0,13	5.602
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	3.992	653	0,1	410
Aire	0	0	0	0

Tabla 14. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de garbanzos en 2007, según medios de transporte.

En 2007, los garbanzos importados viajaron una media de 7.330km (426 km menos que en 1995), siendo los que se transportan por vía marítima los que más distancia recorrieron.

La importación de garbanzos llega al Estado español mayoritariamente por barco, casi un 100% para el año 95 y un 92% para el año 2007 y por tanto la mayoría de las emisiones de CO<sub>2</sub> corresponden a este medio de transporte.

En 2007, el transporte de garbanzos por carretera tuvo un incremento del 121 mil % con respecto al 1995. Esto se puede explicar porque en este último año se colocan en el ranking de origen dos países europeos que en 1995 no eran importantes suministradores del mercado español de garbanzos: Portugal e Italia.



## Desierto verde que exporta CO<sub>2</sub>

Las importaciones de soja están integradas por cuatro productos: soja para aceite, aceite de soja, salsa de soja y tortas de soja (componente utilizado para la alimentación animal). En 1995, la mayor parte de lo importado era soja para aceite, mientras que en 2007 esta partida disminuye un 40% y las tortas de

soja pasan a ser la mayoría de las importaciones (59%). En total, en 2007 se importó un 48,4% más que en 1995, sin embargo las emisiones de CO<sub>2</sub> se mantienen prácticamente constantes (-3%) por haberse sustituido parcialmente el uso del avión por el barco.

**DISTANCIA MEDIA**  
2007

**6941KM**

6000

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



Figura 23: Importaciones de soja, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas en 2007.

En 2007, las importaciones de soja concentraron su procedencia en el área de América Central y Sur (92%), que abasteció de tortas de soja (98% del total de tortas de soja), soja para aceite (82% del total importado) y aceite de soja (63%). La salsa de soja importada compartió su origen, como en 1995, entre Asia (41%), y Europa (36%).

tacaron las importaciones desde Argentina y Brasil (53% y 39% de las importaciones; 73% y 20% de las emisiones en 2007). Mientras tanto, Estados Unidos ha experimentado un claro retroceso en su papel de exportador de soja al mercado español (principalmente de soja para la elaboración de aceite) reduciendo sus emisiones en un -16%.

Del total de importaciones de soja, des-

Según datos de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en torno al 15% de los alimentos a la venta en los supermercados que contienen maíz o soja están contaminados por transgénicos, sin que figure en la etiqueta<sup>32</sup>. Las necesidades de soja, asociadas sobre todo al consumo de piensos para animales, se proyectan territorialmente en el uso de gran cantidad de suelo y recursos en América Latina (principalmente Argentina y Brasil), área periférica a la que se trasladan de manera creciente los costes ecológicos y sociales del modelo alimentario globalizado. Este modelo agroexportador se expande en estos territorios, acaparando recursos en perjuicio de la agricultura campesina, del medio rural y de una población local que se va distanciando de la autosuficiencia alimentaria y empobreciéndose (económicamente y a nivel de dieta) a medida que avanza el cultivo de la soja.

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	6.685.241	7.039	0,11	754.222
Ferrocarril	26	9.325	0,21	5
Carretera	106.508,4	816	0,13	13.650
Aire	10	5.808	8,68	87

Tabla 15. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub> por tonelada y totales, de soja en 2007, según medios de transporte.

En 2007, la soja importada viajó una media de 6.941 km (1523 km más que en 1995), siendo la que se transportó por vía marítima la que más distancia recorrió, y más aumentó su distancia en el periodo comentado.

Tanto en 1995 como en 2007, la soja llegaba mayoritariamente (98%) por mar, siendo responsable este medio de transporte del 98% de las emisiones.

En relación con el año 1995, en 2007 los costes ecológicos del transporte de la soja prácticamente no han variado, siendo el volumen total transportado un 48% mayor. La razón la tenemos en la casi total desaparición del transporte aéreo (0,6% de las t importadas en 1995, 0,0001% en 2007).

### Agrocombustibles

En 2007, se importaron al Estado español 2.730 mil toneladas de soja para aceite, muy probablemente para su uso como agrodiésel, es decir, sustitutivo del gasóleo. Los agrocombustibles, combustibles líquidos producidos a partir de materia prima vegetal, fundamentalmente cultivos agrícolas a gran escala, se están planteando desde los países del Norte y desde la industria como la solución frente al cambio climático y frente a la crisis del petróleo. La Unión Europea y España, junto con el resto de países enriquecidos, están empujando su introducción en el transporte al obligar por ley a que todo el gasóleo y la gasolina que consumimos contengan un porcentaje de agrocombustible<sup>33</sup>.

Esto tiene graves impactos en los países del Sur<sup>34</sup>, además del impacto en emisiones:

1. Competición por el uso de la tierra con los cultivos alimentarios.
2. Amenaza para la biodiversidad, especialmente por la deforestación de bosques tropicales y la desecación de zonas húmedas para la expansión de monocultivos.
3. Generación de nuevas amenazas a derechos humanos y problemas sociales
4. Intensificación del modelo de agricultura industrial.
5. Incremento de las situaciones de hambre y pobreza.
6. Perpetuación de la explotación de los países del Sur.

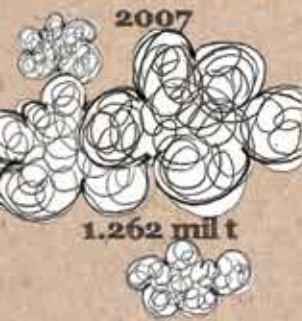
32 Amigos de la Tierra, 2007, "Transgénicos y Alimentación. Nuestra comida contaminada". [http://www.tierra.org/spip/IMG/pdf/Transgenicos\\_y\\_Alimentacion\\_Nuestra\\_comida\\_contaminada.pdf](http://www.tierra.org/spip/IMG/pdf/Transgenicos_y_Alimentacion_Nuestra_comida_contaminada.pdf)

33 Amigos de la Tierra Europa, 2008, "European financing of agrofuel production in Latin America". [http://www.foeurope.org/agrofuels/financers\\_report\\_May08.pdf](http://www.foeurope.org/agrofuels/financers_report_May08.pdf)

34 Friends of the Earth International, 2008, "Fuelling destruction in Latin America. The real price of the drive for agro-fuels". <http://www.foei.org/en/publications/pdfs/biofuels-fuelling-destruction-latinamerica>

## Emisiones de CO<sub>2</sub>

2007



## Emisiones de CO<sub>2</sub>

1995



## DISTANCIA MEDIA

2007

8013KM

8000

7000

6000

5000

4000

3000

2000

1000

800

600



# vino

**“El vino que tiene Asunción,  
no es blanco, ni negro, ni tiene CO<sub>2</sub>”**

España es un país eminentemente vitivinícola que se encuentra entre los mayores productores de vino y con una actividad exportadora muy importante. La producción de vino en España excede ampliamente el consumo y aunque éste se concentra crecientemente en vinos producidos localmente, el vino continúa siendo un alimento con una fuerte componente simbólica asociada al estatus. Es por ello por lo que históricamente ha sido una mercancía sometida a comercio internacional.

En el contexto de la globalización, el comercio internacional del vino se ha incrementando notablemente y se han producido importantes cambios en la geografía vitivinícola mundial. En las últimas tres décadas un número reducido de nuevos países vitivinícolas entre los que destacan Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica o Chile han vivido intensos procesos de desarrollo de la vitivinicultura en competencia con los países vitivinícolas tradicionales, Francia, Italia y España. En estos últimos, donde la vitivinicultura vivió un fuerte crecimiento e industrialización generando importantes zonas de monocultivo en el periodo entre la segunda guerra mundial y la década de 1970, se han producido en los últimos años ajustes importantes. Las ayudas de la PAC han subvencionado el arranque de una parte significativa de esos viñe-

dos tratando de orientar la producción de vino al mercado y especialmente al mercado internacional.

Así, algunas zonas europeas y en concreto españolas han vivido una etapa de crisis y abandono de la vitivinicultura, es el caso de Castilla La Mancha o Andalucía mientras otras, como Rioja, Ribera del Duero y Rías Baixas han vivido intensos procesos de expansión y especialización productiva. En cualquier caso la desconexión entre producción y consumo local continúa, aunque en el ámbito estatal se registra una reducción de las importaciones simultánea a un incremento de las exportaciones.

Las importaciones de vino entre 1995 y 2007 han registrado un fuerte descenso, estimándose en 3.855 toneladas en 2007<sup>35</sup>, un 99% menos que en 1995 cuando ascendían a 256 mil toneladas. Este descenso se ve obviamente también reflejado en la reducción de las emisiones, en un -97% respecto a 1995.

35 Según datos del PCA, en 2008 se consumieron 802 mil toneladas de vino en el Estado español. Si asimilásemos los datos de los años 2007 y 2008, el consumo de vino importado representaría menos del 1% del consumo total.





Figura 24: Importaciones en 2007 de vino, y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

En 1995, el 59% de las importaciones de vino provenían de otros países europeos (destacando Italia) y el 41% de América del Centro y Sur (Argentina casi exclusivamente, responsable del 58% de las emisiones).

En 2007, el dominio europeo se mantuvo (41%, 6% de las emisiones) aunque las importaciones totales se redujeron en un 99% y América del Centro y Sur ganó peso relativo (46%, 70% de las emisiones).

Chile fue el principal proveedor en 2007 (26% de

las importaciones, 30,6% de emisiones). El importante impacto ambiental del vino chileno es reflejo de la distancia y también de uso del avión. Además, crecieron en gran medida las importaciones desde Australia (crecimiento de +85%, 8% de las importaciones en 2007) y China (crecimiento de +648%, 1,5% de las importaciones en 2007).

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	3.767	9.207	0,228	860
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	63	225	0,972	61,6
Aire	25	9.293	13,896	340

Tabla 16. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de vino en 2007, según medios de transporte.

En 2007, el vino importado viajó una media de 8.013 km (casi el doble, 3178 km más, que en 1995), siendo el que se transportó por vía marítima el que más distancia recorrió.

En 2007, las importaciones de vino llegaron mayoritariamente (98%) por vía marítima, siendo este medio responsable del 68% de las emisiones de este capítulo.

Las adquisiciones que entraron por avión crecieron un 348% frente a 1995, y, aunque apenas representan el 0,6% de las importaciones en volumen es el responsable del 40% del coste ambiental de este grupo de productos.

El aumento de la distancia de los países que son hoy los principales proveedores de vino y el recurso al avión como medio de transporte se traducen un fuerte incremento del impacto ecológico por tonelada de vino importado. En 2007, se importó menos vino y las emisiones totales de vino se redujo en términos generales, pero a un coste ecológico por unidad 1,5 veces mayor en 2007 respecto a 1995 (0,11 t CO<sub>2</sub>/t en 1995 y 0,327 t CO<sub>2</sub>/t en 2007).

# porcino

## Embutidos de CO<sub>2</sub>

En total en 2007, se importaron 104 mil t de porcino, concretamente más de 93 mil toneladas de carne de ganado porcino, fresca, refrigerada o congelada (88,71% del total), siendo el resto despojos.

### Emisiones de CO<sub>2</sub>

2007



26 mil t

### Emisiones de CO<sub>2</sub>

1995



26 mil t

### DISTANCIA

MEDIA

2007

1720KM

1000

800

600



Figura 25: Importaciones en 2007 de porcino y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, por zonas geográficas.

En 2007, Europa es prácticamente la única área geográfica (99,94% del total) desde la que se transportan productos de porcino hasta nuestro estado y por tanto la mayoría de las emisiones corresponden a estos viajes (99%).

Destacaron las importaciones desde Francia (30% de las importaciones, 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub>) y Países Bajos (20% de las importaciones, 22% de las emisiones).

Medio de transporte	Importaciones (t)	Distancia media (km)	Emisiones de CO <sub>2</sub> por tonelada (t CO <sub>2</sub> /t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> totales (t CO <sub>2</sub> )
Marítimo	15.972	1.182	0,22	3.483
Ferrocarril	0	0	0	0
Carretera	88.513	1.817	0,25	22.115
Aire	5	1.853	2,77	14

Tabla 17. Importaciones, distancias medias y emisiones de CO<sub>2</sub>, por tonelada y totales, de porcino en 2007, según medios de transporte.

En 2007, el porcino importado viajó una media de 1720 km, como en 1995. Todos los medios de transporte suponen distancias similares, con una leve superioridad por parte de la distancia por vía aérea.

El transporte por carretera es el medio de transporte más utilizado, dando lugar al 83% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de este grupo. El ferrocarril, pese a ser una alternativa más limpia, no se utiliza.

En 2007, el 15% de las importaciones de porcino viajaron por vía marítima, 532% más que en 1995,

y dando lugar al 13% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de este grupo.

El transporte aéreo experimentó un incremento espectacular (+484%), pero apenas llega a las 5 toneladas importadas en el 2007 (cerca del 0%) y por tanto con un aporte mínimo a las emisiones de las importaciones de porcino.





# conclusiones y recomendaciones

Los datos presentados en este informe sobre las importaciones de alimentos al Estado español, sus países de origen, medios de transporte, distancias recorridas y emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas, permiten hacer un diagnóstico general de los vínculos entre nuestra alimentación, la agroindustria y el cambio climático, destacando lo siguiente:

Entre 1995 y 2007, las importaciones de alimentos se han incrementado un 53%: mientras que en 1995 se importaban unas 19 Mt, en 2007 esta cifra superó las 29 Mt.

El transporte de los alimentos importados emitió 2,84 Mt de CO<sub>2</sub> y 4,74 Mt de CO<sub>2</sub>, en 1995 y 2007 respectivamente. Estas emisiones crecieron a una tasa mayor que las importaciones, un 66%.

Esta mayor tasa de crecimiento de las emisiones guarda relación con (1) el incremento de las distancias recorridas por las importaciones y (2) los modos de transporte utilizados:

(1) En 1995 la distancia media recorrida por un alimento fue de 4.253 km mientras que en 2007 fue de 5.013 km.

(2) En 2007, y a pesar de que el marítimo fue el principal medio de transporte, el transporte por carretera, más contaminante que el bar-

co, incrementó su peso relativo: en 1995, el 75% de las importaciones fueron realizadas en barco y el 24% por carretera, mientras que en 2007 fueron el 70% y 29,5% respectivamente.

El transporte aéreo de alimentos es de lejos el más contaminante, y a pesar de ser comparativamente muy poco representativo, es responsable de una gran proporción de las emisiones de GEI. En 1995, el transporte aéreo supuso solamente el 0,29% de las importaciones pero el 23,5% de las emisiones, con 688 mil t de CO<sub>2</sub>. Si bien en 2007, la proporción del avión disminuyó un poco comparado a los demás medios, con un 0,22% de las importaciones, supuso un 16% de las emisiones, con 747 mil t de CO<sub>2</sub>.

El medio de transporte menos contaminante, el ferrocarril, retrocedió en términos absolutos y en proporción: se pasó a transportar un 49% menos en 2007 que en 1995, representando solamente el 0,3 % del total transportado en 2007, es decir, su uso es prácticamente inexistente. Mientras tanto, el medio con más impacto ambiental, el transporte aéreo, creció un 15%.

La demanda global de recursos naturales – recursos minerales, combustibles fósiles y biomasa – no para de crecer. En las últimas décadas, ha crecido tanto que la cantidad extraída ya sobrepasa la biocapacidad, entendida como la capacidad de los ecosistemas en proporcionar recursos (cereales, pescado, metales, petróleo, etc.) y en absorber los residuos y emisiones de su uso (ver figura 26 para Huella Ecológica del transporte de alimentos). La humanidad utiliza un 50% más de lo que nuestro planeta finito es capaz de producir y absorber<sup>36</sup>, con el agravante de que no todos los países ni todas las personas consumimos y emitimos lo mismo. El agotamiento de los recursos naturales y del espacio disponible para contaminantes se reflejan en dos fenómenos relacionados con los datos proporcionados en este informe: el pico del petróleo y el cambio climático.

La Agencia Internacional de la Energía estima que la producción de petróleo convencional alcanzó su pico en 2006<sup>37</sup>, por lo que su extracción será cada vez más costosa y ambiental y socialmente impactante. Se hace por lo tanto imprescindible reducir el consumo de este combustible. Por otro lado, las emisiones de GEI están alcanzando unos niveles cuyas consecuencias ambientales, sociales y económicas son inequívocas, de no actuar rápidamente en pos de una reducción drástica de las mismas.

Sin embargo, están claramente en contradicción con estos dos imperativos las tendencias del comercio de alimentos, reflejo de un modelo agroalimentario cada vez más industrializado y orientado a los mercados internacionales. Los datos expuestos aquí lo demuestran: el incremento de la cantidad de alimentos importada a nuestro país, agravado por una procedencia cada vez más lejana y la utilización de medios de transporte más contaminantes, hacen evidentemente que nuestra alimentación contribuya al consumo desmesurado de combustibles fósiles y a la emisión de GEI.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> que supuso en 2007 el trans-

porte de alimentos importados (no computados en las emisiones de nuestro país sino en las de los países de origen) alcanzaban, a modo comparativo, un 1,1% del total de emisiones de GEI de España en ese mismo año, un 4,31% de las emisiones del sector transporte y un 11,20% de las del sector agricultura .

Por lo tanto, la relocalización de la producción de alimentos tiene un potencial importante para la reducción global de las emisiones de GEI a la atmósfera. Este potencial se añade a otros efectos beneficiosos para el clima de un modelo de agricultura local, social, de pequeña escala, respetuoso con el medio ambiente y en manos de agricultores y agricultoras y las personas consumidoras en vez de empresas multinacionales y especuladores. En definitiva una agricultura y alimentación basadas en la soberanía alimentaria como parte íntegra de una sociedad descarbonizada.



# Recomendaciones

## A nivel global y europeo

- Reconocer como único marco válido para el debate internacional sobre política agraria, comercio de alimentos y lucha contra el hambre el de Naciones Unidas a través de la FAO y sus mecanismos de participación de la sociedad civil. El derecho a la alimentación no puede estar sometido a las fluctuaciones del mercado internacional, por lo que no tiene sentido que la agricultura esté regulada dentro del marco de la OMC.
- Establecer en la Unión Europea un sistema de indicadores de uso de recursos naturales que incluya los materiales minerales y biológicos, la tierra, el agua y la emisión de GEI, incluidos los de fuera de la UE utilizados y emitidos para el consumo europeo. Acordar objetivos de reducción del uso de recursos naturales e introducir este elemento en las políticas europeas, en particular en las políticas comerciales y la Política Agraria Común.
- Apostar, dentro de las negociaciones comerciales y de la reforma de la PAC, por unas reglas que protejan la agricultura local y relocalicen el comercio, evitando importaciones innecesarias de alimentos.
- Implantar en la PAC medidas de regulación de mercado que protejan a los pequeños productores de las fluctuaciones del mercado internacional.
- Implantar en Europa un sistema de tasación que, entre otras medidas, grave las emisiones de GEI. Por un lado desincentivaría las prácticas más contaminantes y por otro recaudaría fondos para la mitigación y la adaptación al cambio climático.
- Incluir mecanismos en las políticas europeas para contabilizar y reducir las emisiones de la aviación y el transporte marítimo de un modo real y transparente. La tasación de las actividades de estos sectores deberían proporcionar unos beneficios que podrían ser revertidos en estimular modos más sostenibles de transporte de personas y bienes en Europa.

## A nivel estatal

- Orientar las ayudas públicas hacia un modelo de agricultura de pequeña escala dirigido al mercado local.
- Fomentar la creación de un marco legislativo para reforzar la información al consumidor sobre el origen de los alimentos y su impacto climático.
- Incluir los alimentos locales y ecológicos dentro de la legislación que regula la compra pública verde.
- Regular en el paquete higiénico-sanitario las excepciones necesarias para permitir la producción y venta de productos locales y artesanos.

## A nivel regional y local

- Promover la alimentación local y ecológica en comedores colectivos (colegios, residencias, hospitales, etc.).
- Apoyar la creación de mercados locales campesinos para la distribución de alimentos locales, a través de la venta directa al consumidor, y otros canales cortos de distribución de alimentos locales.
- Incluir la alimentación local y ecológica como criterio a la hora de contratar servicios desde la administración pública.
- Legislar, según las competencias de las distintas administraciones, los requisitos legales y sanitarios para fomentar un modelo de producción de alimentos y distribución local de pequeña escala.

## Huella ecológica para 2007 (ha)

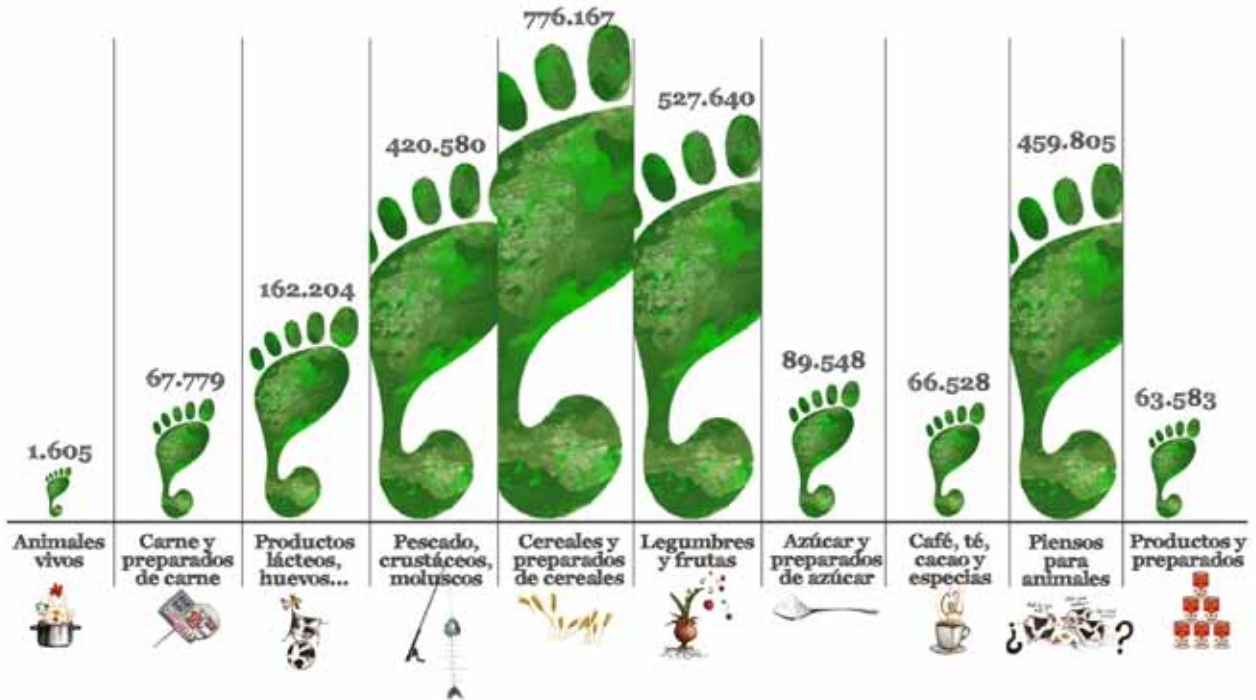


Figura 26: Huella ecológica de las importaciones de cada grupo de alimentos, para el año 2007.

El gran impacto que supone el transporte de alimentos se puede dimensionar de forma intuitiva mediante el indicador de la huella ecológica del carbono (ha/t-km). La huella ecológica estima el área de terreno necesario para producir los recursos consumidos y para asimilar los residuos generados por una población determinada con un modo de vida específico. En el estudio se utiliza la definición

aportada por Wackernagel y Rees (1996) para calcular la huella ecológica del carbono, que asume 1,8 Tn de CO<sub>2</sub> por ha y año. Así, se obtiene que la importación de alimentos al Estado español tuvo una huella ecológica del carbono de 1,57 millones de Ha para el año 1995 y 2,63 millones de Ha para el 2007; y las cantidades de tierra para asimilar las emisiones de CO<sub>2</sub>.



# Amigos de la tierra

Amigos de la Tierra España es una asociación ecologista que fomenta el cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Destaca por el trabajo desarrollado en la construcción de una ciudadanía social y ambientalmente comprometida, en el marco de una activa participación en la federación de Amigos de la Tierra Internacional, con más de un millón de socios en 76 países de los cinco continentes.

Nuestras áreas de incidencia se componen de distintas campañas y proyectos que, gracias a la difusión de información, la educación ambiental y presión política y a la implicación de los Grupos Locales, contribuyen a avanzar hacia una sociedad más sostenible. Esta labor local y nacional se complementa con nuestra pertenencia a Amigos de la Tierra Europa y Amigos de la Tierra Internacional.

Actuamos para lograr la reducción de residuos y del sobre-consumo de recursos, por una agricultura y alimentación basadas en la soberanía alimentaria y libres de transgénicos, para frenar el cambio climático y para ofrecer alternativas socioeconómicas respetuosas con el medio ambiente en Centroamérica.

¡Únete a Amigos de la Tierra!

[www.tierra.org](http://www.tierra.org)

Amigos de la Tierra España.  
C/ Cadarso 16, bajo E  
28008 Madrid  
Tlf: 91 306 99 00/21 Fax: 91 313 48 93  
tierra@tierra.org  
www.tierra.org



o Amigos de la Tierra Andalucía  
C/Pascual de Gallangos, 21- local bajo  
41002 Sevilla  
Tlf: 95 491 55 09 Fax: 95 491 55 09  
adtbaetica@gmail.com  
www.tierrabaetica.org

o Amigos de la Tierra Mallorca  
Av. Comte de Sallent, 4 - 1ª A  
07003 Palma de Mallorca  
Tlf: 971 75 79 39 Fax: 971 63 43 40  
mallorca@tierra.org

o Amigos da Terra Galicia  
Rúa da Concordia Nº.20 2º esq.  
32003 Ourense  
Tlf: 988 37 43 18 Fax: 988 511 020  
galicia@tierra.org

o Amigos de la Tierra Eivissa  
C/Metge Villangomez Ferrer, Nº 6, bajos izda. 2  
07800 Eivissa Ciudad  
Tlf: 971 31 74 86  
eivissa@tierra.org

o Amigos de la Tierra Comunidad de Madrid  
Centro de Educación y Participación  
Ambiental - La Pollina  
Camino Viejo de Getafe s/n  
28946 Fuenlabrada  
Tlf: 91 697 34 22  
amigos@tierramadrid.org

o Amigos de la Tierra Aragón  
C/ Colón 6-8 bajo  
50007 Zaragoza  
Tlf: 976 27 49 88  
aragon@tierra.org