



CULTIVANDO EL DESASTRE

AGRICULTURA / GANADERÍA INTENSIVA Y CAMBIO CLIMÁTICO

**VETERINARIOS
SIN FRONTERAS**

LA CAUSA OLVIDADA

AGRICULTURA / GANADERÍA INTENSIVA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Tras años de intensos debates y el desdén de los objetivos mínimos fijados por el Protocolo de Kyoto, en febrero de 2007, el Cuarto Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) estableció que la mayor parte del calentamiento global observado durante el medio siglo pasado ha sido causado por actividades humanas (con un 90% de certeza).

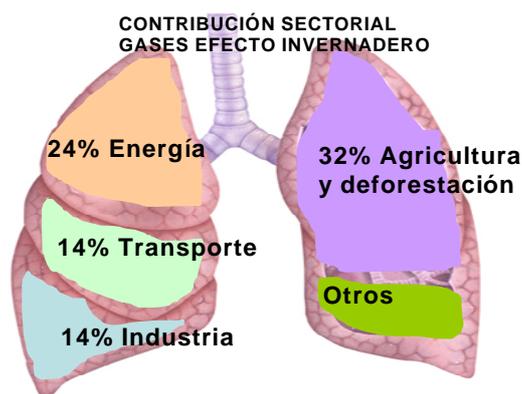
Entre estas actividades no siempre se considera la importancia del papel de la agricultura¹ industrial y el modelo de la cadena agroalimentaria global. En efecto, el transporte intercontinental de alimentos, el monocultivo intensivo, la destrucción de tierras y bosques y el uso de insumos químicos en la agricultura, entre otros factores, están transformando la agricultura en un consumidor de energía (y por lo tanto, altamente dependiente energéticamente), y en un potente emisor de gases de efecto invernadero, convirtiéndose seguramente en el principal sector global responsable del cambio climático

Lamentablemente en muchas ocasiones no hacemos el enlace automático entre las principales causas del cambio climático y el sector agroalimentario. Pero existe una tupida red de conexiones entre las dos cosas. Este texto pretende apuntar las principales, y mostrar como la lucha por la soberanía alimentaria de los pueblos puede ser, también, un gran paradigma mitigador del cambio climático.

Agricultura y Ganadería industrializada: ¿Causa de Cambio Climático?

La agricultura y ganadería industrializadas² son una de las principales fuentes de generación y emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Según el informe de referencia *Stern* (2006)³, el 18% de las emisiones de GEI a nivel mundial se corresponden con el “cambio del uso de la tierra”, mientras que el aparatado “ agricultura” (que incluye a la ganadería) emite el 14% de GEI. Sumando los dos ítems tenemos un 32% de GEI atribuibles de manera muy directa al *modelo agro* actual (en adelante *agronegocio*⁴), convirtiéndose de esta manera en el principal contribuyente al cambio climático, por encima del sector energético (24%) o del transporte (14%).

Es decir, para actuar sobre el cambio climático es absolutamente imprescindible modificar el modelo agroalimentario actual, de la misma manera y con la misma intensidad que se enfocan esfuerzos en los sectores energéticos o de transporte.



¹ Utilizamos aquí el término Agricultura en sentido amplio, incluyendo a la ganadería industrial

² Bajo esta terminología también se engloban los modelos agroganaderos conocidos como agricultura corporativa, intensiva o capitalista, entre otras.

³ Stern, N; et al; (2006): Stern Review: The Economics of Climate Change, HM Treasury, London. Disponible en: www.sternreview.org.uk

⁴ Agronegocio es un término genérico que se refiere a las distintas empresas que participan en la producción de alimentos, incluyendo la agricultura, suministro de semillas, agrotóxicos, maquinaria agrícola, comercio al por mayor y de distribución, transformación, comercialización, y las ventas al por menor, entre otras.

Actualmente, la agricultura industrial es responsable del 25% de las emisiones del bióxido de carbono del mundo, del 60% de las emisiones de gas metano y del 80% de óxido nitroso, todos ellos poderosos gases del efecto invernadero.⁵ (RALT, 2004)

¿Qué hay dentro del **cajón de Agricultura y Uso de la tierra?**

En la inmensa mayoría de informes sobre Cambio Climático (CC), se utilizan las divisiones sectoriales “Agricultura” y “Cambio en el uso de la tierra”.

En el SECTOR AGRICULTURA, encontramos principalmente:

- a) Fermentaciones digestivas animales [generadoras de metano CH₄]
- b) Manejo de heces animales (estiércol y purines) [generadoras de metano y óxido nitroso-CH₄/NO₂]
- c) Emisiones de los suelos agrícolas por fertilización sintética nitrogenada [generadoras de óxido nitroso-NO₂]

En el SECTOR USO DE LA TIERRA, encontramos principalmente

- a) Deforestación [generadora de dióxido de carbono y óxido nitroso CO₂/NO₂]

Como se puede ver, el relleno de estos epígrafes es más bien escaso. Es claro que tanto la agricultura como la ganadería implican muchos más factores que los generalmente contabilizados.

Veamos con más profundidad cuales son estos mecanismos de interconexión:

EMISIÓN DE CO₂

1/ Deforestación

Cuando hablamos de “cambio del uso de la tierra” en realidad es un eufemismo para no escribir directamente “deforestación”. Y la deforestación incluye la destrucción de todos los ecosistemas boscosos, no solamente las “selvas” tropicales, aunque también. Detrás de buena parte de la deforestación mundial existe la intención por parte del *agronegocio* de obtener nuevas tierras de cultivo, sobre la que asentar sus monocultivos. A veces es los propia agricultura/ganadería no corporativa la que se ve obligada a buscar nuevas tierras por el desplazamiento que sufren en sus tierras tradicionales, es una especie de “empujón” del *agronegocio* sobre los sistemas tradicionales. Por el camino directo o el indirecto, en su mayoría detrás de la deforestación están las corporaciones del *agronegocio* (incluyendo a los complejos madereros y papeleros).

En concreto esta **emisión** de CO₂ (el CO₂-deforestación) se debe a:

1/ **Emisión rápida**: la quema de los bosques (es uno de los sistemas más utilizados para “deforestar” grandes superficies de ecosistemas, mucho mas “barato” que contratar en condiciones de semiesclavitud a las personas⁶). Esa quema libera enormes cantidad de CO₂.

Un claro ejemplo de ello lo encontramos en el cultivo de palma. Intrínsecamente asociado al monocultivo de palma, aparece el fenómeno de la deforestación de bosques y selvas. La palma se cultiva de manera masiva en regiones selváticas del sureste asiático. El 48% de las plantaciones del Sureste de Asia se han establecido en lugares donde antes había bosques. Los terribles incendios de 1997 en Indonesia, fueron causados por las empresas palmeras que hallaron mas barato quemar el bosque que deforestarlo “manualmente”. De las 176 compañías identificadas como responsables de estos incendios, 133 eran empresas palmicultoras. Estos incendios destruyeron 11,7 M Ha [Equivalente a la mitad de la superficie boscosa española]. La misma practica de tierra quemada se utiliza en la soja donde los incendios sojeros, en Roraima (Brasil), acabaron con 3,3 M de Ha de bosques. [Casi dos veces la superficie boscosa de Cataluña].

⁵ Goldsmith, E; (2003): Feeding the world under climate change. World Affairs Journal. 2003. Disponible en inglés: www.issis.org.uk/FTWUCC.php El mismo artículo en español, Alimentando el mundo bajo el cambio climático, Boletín nº 113 Red por una América Latina Libre de Transgénicos, disponible en:

[www.ecoportal.net/layout/set/print/content/view/full/38331/\(printversion\)/1](http://www.ecoportal.net/layout/set/print/content/view/full/38331/(printversion)/1)

⁶ Un clarificador ejemplo de como funciona la deforestación lo encontramos en el documental “Solo se escucha el viento” (2004) de Alejandro Fernández Mouján. Argentina

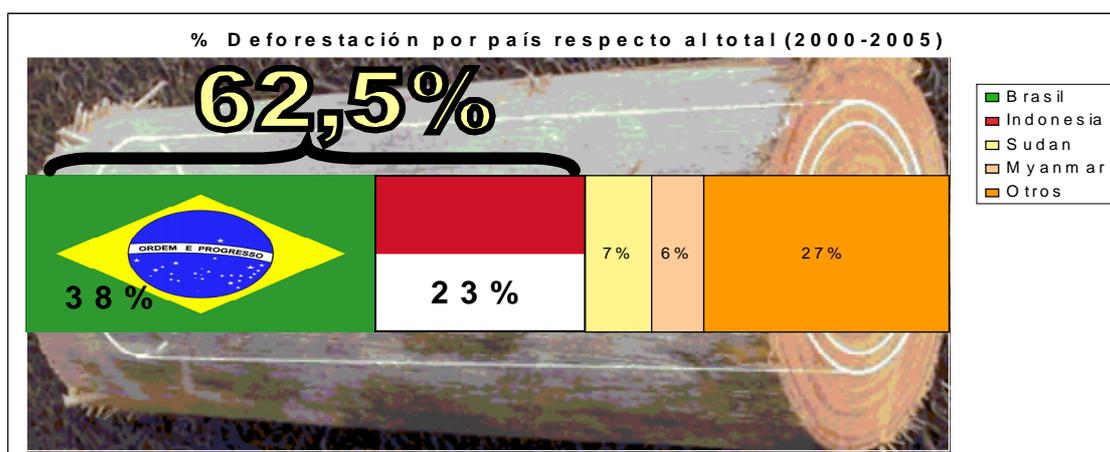
2/ Emisión lenta: la materia cortada y no quemada, también libera carbono aunque de forma más inestable y a velocidad más variable.

3/ La eliminación de la vegetación de cobertura provoca importantes disturbios en el suelo agrícola causando la liberación lenta e incesante de carbono a la atmósfera (ver siguiente apartado).

La propia FAO (organismo de Naciones Unidas encargado de la agricultura y la alimentación) eleva el porcentaje de emisión de GEI debidos a la deforestación al 25-30 % del total (y no el 18% del informe Stern), -unos 1.600 millones de toneladas-, que son liberados a la atmósfera todos los años. Según estas cifras, todos los años se pierden unos 13 millones de hectáreas de bosques en todo el mundo, la mayor parte en las zonas tropicales.⁷

A la “liberación” debe sumarse la “falta de absorción” de CO2 del ecosistema. Cada vez que perdemos masa boscosa, perdemos capacidad de absorción de CO2. El resultado de esa suma es que la deforestación es un elemento clave en el Cambio Climático (CC), y deforestación y *agronegocio* están íntimamente unidos.

¿Agrocombustibles? En este sentido resulta muy paradójico que una de las herramientas de lucha contra el CC que más se están promoviendo e implementando sean los agrocombustibles. Dos de las principales materias primas que dan origen a los agrodiesel (palma y soja) tienen sus principales zonas de cultivo en Indonesia y Brasil, respectivamente. Son, sin duda, dos de los monocultivos más agresivos social y ambientalmente que existen en el planeta y muy asociados a la deforestación de ecosistemas para conseguir hectáreas donde expandir el monocultivo. Un dato muy revelador es que Indonesia es actualmente el 3º país emisor de Gases de Efecto Invernadero. Esto no es debido al sector industrial de Indonesia sino a la deforestación provocada por producción a gran escala y exportación de la palma. El 85% de las emisiones de CO2 de Indonesia son debidas a la deforestación. El otro país “suministrador” de materia prima para agrodiesel europeo puede ser Brasil, este es el 4º país emisor de GEI y ello debido también a la deforestación para agroexportación sojera. El 75% de las emisiones de CO2 de Brasil son debidas a la deforestación, y el 59% es procedente de la Amazonas⁸. Entre 2004-05 se plantaron en el ecosistema amazónico 1,2 millones de Ha de soja [la mitad de Cataluña]



⁷ FAO, (2006): La deforestación contribuye al cambio climático. Nota de Prensa. Disponible en: www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000385/index.html

⁸ MCT (2004), citado en Greenpeace (2006) Devorando la Amazonia.

2/ Agricultura industrial

Siguiendo con las causas del sector agroalimentario generadoras de CO₂, y visto que en ocasiones la obtención de suelo agrícola ya genera GEI, nos encontramos con que una vez obtenido ese suelo, la propia actividad agrícola intensiva genera CO₂.

Para entender bien la suprema importancia de los suelos agrícolas en el ciclo del carbono y, por tanto, en el cambio climático partiremos de las siguientes premisas⁹ (FAO, 2002):

Primera premisa: Bajo el suelo es donde existe la mayor cantidad de carbono almacenada (más que en los vegetales o en la misma atmósfera) y en interacción con la atmósfera. En concreto, en los suelos encontramos hasta 4 veces más carbono orgánico que en la vegetación o en la atmósfera. Este carbono orgánico se encuentra en suelos forestales (bosques), agrarios (campos de cultivo) o pastos. Por tanto, la actividad sobre los bosques, los campos o los pastos tienen una vital importancia en el manejo de ese carbono.

Segunda premisa: No todo ese carbono está “estabilizado” de igual manera. Es decir, el grado con que se puede liberar a la atmósfera en forma de CO₂ es muy diverso en función de múltiples elementos. Existe carbono orgánico muy estable y difícilmente liberable y por tanto, inerte desde el punto de vista de motor de liberación de GEI y de cambio climático, pero existe una parte muy considerable que sí es susceptible de sumar GEI en forma de CO₂.

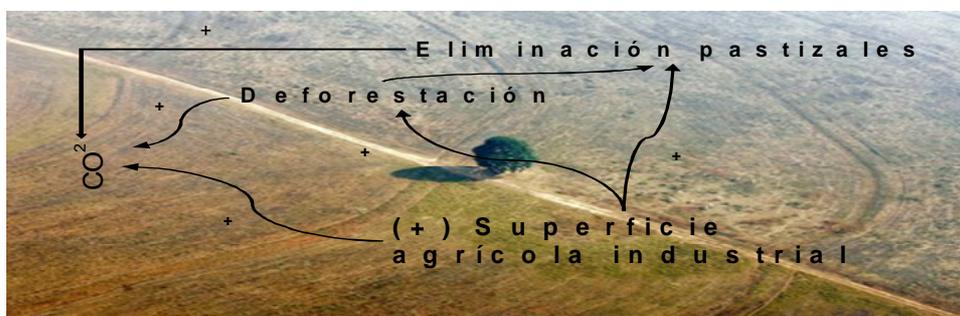
Tercera premisa: Las cantidades de ese carbono inestable *pro cambio* climático son muy elevadas.

Cuarta premisa: Si bien la combinación de factores que desencadenan esa liberación es muy diversa, podríamos indicar que:

- El carbono de un suelo deforestado es altamente vulnerable a su liberación
- El carbono de un suelo de pasto convertido en agrícola es altamente vulnerable a su liberación (de ahí la tremenda importancia de mantener los sistemas ganaderos basados en pastoreo para este objetivo y para muchos más).
- El carbono de un suelo agrícola sometido a una mala gestión agrícola (y la agricultura intensiva lo es) es altamente vulnerable a su liberación. Podemos sistematizar la mayor parte de las prácticas agrarias industrializadas y ver cómo reúnen la mayoría de factores pro liberación de CO₂.

☛ **La destrucción de los suelos por parte de la agricultura intensiva llega al límite de que, de todos los tipos de suelos, los suelos agrícolas intensivos son los que menos contenido en carbono tienen, exceptuando los desiertos¹⁰.**

Es decir, la deforestación como disruptor de los suelos, la eliminación de pastizales, y la praxis agrícola industrial son unos potentes liberadores de CO₂ a la atmósfera procedente del carbono de los suelos agrícolas. Este acostumbra a ser un ítem poco valorado actualmente.



⁹ FAO, (2002): Captura de carbono para un mejor manejo de la tierra. Informes sobre recursos mundiales de suelos, n° 96. FAO, Roma. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/wsr96s.pdf>

¹⁰ Greenpeace (2008). Cool farming: Climate impacts of agriculture and mitigations potential.

ALGUNOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA EMISIÓN DE GEI DE LA AGROECOLOGÍA VS AGRICULTURA INTENSIVA	
AGROECOLOGÍA	AGRONEGOCIO
Buen manejo de los suelos	Degradación/erosión de los suelos
Rotación cultivos	Monocultivos
Asociación de cultivos	Monocultivos
Fertilización orgánica adecuada	Sobrefertilización sintética
Integración agricultura y ganadería	Separación agricultura y ganadería
Complementariedad con los ciclos agroecológicos	Rotura de los ciclos agroecológicos
Mayor eficiencia energética	Ineficiencia energética
Utilización de energías renovables	Utilización de energías no renovables
Independencia petrolera	Dependencia petrolera

☛ Los suelos agrícolas de sistemas productivos orgánicos son, al menos, el doble de eficientes que los intensivos en el “secuestro” de CO₂. (FAO, 2003)¹¹

☛ Las emisiones de CO₂ por hectárea de los sistemas de agricultura orgánica son del 48 al 66 por ciento menores que las de los sistemas convencionales. (FAO, 2003)¹²

Relación erosión vs pérdida Materia Orgánica (MO). La pérdida de materia orgánica no ha sido identificada como un proceso específico de degradación de los suelos, pero cerca de la mitad de los suelos químicamente degradados están exhaustos y sin materia orgánica. El Ministerio de Medio Ambiente admite que casi la mitad del país sufre una erosión de intensidad por encima de lo tolerable y según el inventario de suelos afectados por la erosión de la ONU, el 67% de nuestra superficie sufre un riesgo de desertización medio o alto. Erosión, pérdida de materia orgánica, liberación de CO₂ y cambio climático forman parte de la misma ecuación. Y la agricultura industrial está en todos las incógnitas de dicha ecuación.

La importancia de la MO. La materia orgánica del suelo es un indicador clave de la calidad del suelo, tanto en sus funciones productivas agrícolas como en sus funciones ambientales -entre ellas captura de carbono y calidad del aire. La materia orgánica del suelo es el principal determinante de su actividad biológica. La cantidad, la diversidad y la actividad de la fauna del suelo y de los microorganismos están directamente relacionadas con la materia orgánica. La materia orgánica y la actividad biológica que esta genera tienen gran influencia sobre las propiedades químicas y físicas de los suelos (FAO, 2002)¹³.

La agregación y la estabilidad de la estructura del suelo aumentan con el contenido de materia orgánica. Estas a su vez, incrementan la tasa de infiltración y la capacidad de agua disponible en el suelo así como la resistencia contra la erosión hídrica y eólica. La materia orgánica del suelo también mejora la dinámica y la biodisponibilidad de los principales nutrientes de las plantas. Por tanto, la correcta gestión y preservación de la MO de los suelos va mucho más allá de sus efectos sobre el Cambio Climático.

¹¹ FAO, (2003): Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. Capítulo 2: agricultura orgánica y cambios climáticos.

FAO, Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4137S/y4137s07.htm>

¹² FAO, (2003): Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. Capítulo 2: agricultura orgánica y cambios climáticos.

FAO, Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4137S/y4137s07.htm>

¹³ FAO, (2002): Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra. Capítulo 1: Tendencia general de la captura de carbono en el suelo. Informes sobre recursos mundiales de suelos, n° 96. FAO, Roma. Disponible en:

<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/wsr96s.pdf>

3/ Ganadería corporativa

La conexión entre ganadería y agricultura en sus impactos en el cambio climático no debe obviarse. La FAO¹⁴ señala que la ganadería es la principal fuente antropogénica del uso de la tierra. El 26% de la superficie terrestre se dedica a la producción de pastos y el 33% de la superficie agrícola a la producción de grano para piensos.

En ambos casos, el avance de la ganadería corporativa ha supuesto la deforestación de grandes extensiones de bosques.

Según este estudio, la ganadería es responsable del 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero medidas en equivalentes de CO₂. Específicamente es responsable del 9% de las emisiones de CO₂ (principalmente por deforestación), el 37% de las emisiones de metano, CH₄, (fundamentalmente por la digestión de los rumiantes) y el 65% del óxido nitroso (por el estiércol)

La Ganadería industrial corporativa no es precisamente minoritaria. Su expansión es creciente. Por ejemplo, el 50% de la producción mundial de huevos y el 67% de la carne de pollo están industrializadas. Alrededor del 42% de la producción de porcino es industrial. El 67% de la producción mundial de leche proviene de razas de alto rendimiento

En realidad el principal motor de la agricultura industrializada cuyos efectos sobre el Cambio Climático acabamos de esbozar, no es la alimentación humana directa sino la animal: el 60% de la producción agrícola se destina a la ganadería.

☛ Es decir, no se puede afrontar un cambio de modelo agrícola sin modificar, al mismo tiempo, el modelo ganadero intensivo altamente demandante de esa agricultura intensiva.

A la hora de hacer las cuentas de los sectores que influyen en el Cambio Climático en España, se infravalora de manera considerable a la ganadería industrial. Nuestro modelo ganadero acarrea millones de hectáreas de deforestación en Brasil o Argentina para suministrarlos la soja y el maíz de los piensos, millones de hectáreas de agricultura intensiva que libera CO₂ o millones de hectáreas *sobrefertilizadas* con abonos sintéticos nitrogenados que expulsan NO₂ a la atmósfera. Buena parte de esas hectáreas no están en territorio español, pero sí su demanda.

Como ejemplo, solamente para la soja y el maíz que consume la ganadería intensiva española procedente de Argentina y Brasil, utilizamos 3,5 millones de Ha de superficie agraria de estas regiones. Eso es más que toda la superficie de Cataluña.¹⁵ En concreto, España importa el 40% de los cereales que utiliza y toda (99.8%) la soja. El uso de los cereales en España es, básicamente, para alimentación animal. La ganadería se come 3 de cada 4 Kg. de cereal consumidos en España. En algunos cereales como el maíz o la cebada el % de utilización animal, respecto del total, es del 85%. Y el nivel de importación del principal de ellos (el maíz) se eleva al 50%.

☛ Uno de cada dos kg. de maíz que se consumen en España es de importación, y 4 de cada 5 kg. consumidos son para ganadería.¹⁶

Como vemos, la ganadería corporativa intensiva en España es el principal devorador de cereales y el principal motor de importación de los mismos. Asimismo es un sector succionador clave de la soja que se produce en Argentina y Brasil en condiciones de monocultivo.

¹⁴ FAO (2006): Livestock's long shadow. http://www.virtualcentre.org/en/library/key_pub/longshad/A0701E00.pdf

¹⁵ Campaña No te comas el mundo (2006). Cuando la ganadería española se come el mundo. http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Deute_ecologic/Documento1_NEMEM.pdf

¹⁶ Cálculos propios a partir de datos de Instituto nacional de Estadística, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y Federación de Fabricantes de Piensos de España.

Bajo esa premisa resulta interesante reevaluar los datos estatales españoles sobre la importancia de cada sector productivo en la emisión de GEI. Para el caso español se le atribuye al sector agrícola el 11% de los GEI¹⁷, pero en realidad deberíamos sumar a esto, al menos, los efectos transnacionales asociados a la actividad ganadera corporativa española. Es decir, la deforestación y los efectos agrícolas de las hectáreas asociadas a las toneladas importadas por España y que ahora están en la “cuenta de resultados” como emisión de GEI en otros países.

En otro orden de cosas, actualmente la vulnerabilidad del sistema ganadero español es alarmante. La dependencia exterior de nuestra producción de carne, leche y huevos industriales es total. Al mismo tiempo que destruimos la soberanía alimentaria de otras regiones, derruimos la nuestra.

📌 **España es hoy el principal fabricante de piensos de la UE**, y es que la conversión a la revolución ganadera hace que hoy en día España sea un país sediento de cereal (especialmente maíz) y de soja para la fabricación de los piensos animales. Entre los dos productos ocupan casi el 75% de la composición de los piensos animales y la dependencia española es total en el caso de la soja y de más del 45% en el maíz. Todo ello no es inerte para la propulsión española del cambio climático¹⁸.

EMISIÓN DE NO2

1/Agricultura industrial

Hemos visto que en la agricultura industrial existe una amalgama de prácticas que emiten CO2, pero además esta contribuye de manera importante en la emisión de NO2. La principal causa de esta emisión está íntimamente asociada a la utilización de fertilizantes sintéticos nitrogenados.¹⁹ La agricultura intensiva tiene una de sus bases de funcionamiento en la utilización de este tipo de químicos fertilizantes, obtenidos a través de un proceso reactivo muy demandante de energía²⁰. Cuando se vierten sobre los suelos agrícolas, un alto porcentaje de estos productos reaccionan químicamente con el ecosistema del suelo y se libera NO2. Más del 50% de todos los fertilizantes aplicados a los suelos se dispersan en el aire o acaba en los acuíferos²¹. Alrededor de 70 millones de toneladas de nitrógeno al año son aplicadas a los cultivos y contribuyen casi con el 10% a las 22 millones de toneladas de óxido nitroso que son emitidas anualmente. No estamos, para nada, hablando de cantidades despreciables sino en una de las principales fuentes emisoras de GEI.

Por otro lado, el proceso explicado anteriormente de extensión imparable de la superficie agrícola industrial para el *agronegocio* a expensas de bosques (deforestación) y destrucción de pastizales, no hace otra cosa que incrementar ese fenómeno aún más, por ejemplo, cuando los bosques tropicales son transformados a pastizales, las emisiones de óxido nitroso aumentan el triple^{22 23}

El consumo²⁴ de fertilizantes en España ha pasado de 111,5 kg./hectárea en 1995 a 142,9 kg./hectárea en 2004, lo que supone una tasa de crecimiento en este periodo del 28,2%. La cantidad total de “*petrofertilizantes*” usados en España fue de casi 5 millones de toneladas de producto.

¹⁷ Varios autores (2007). Cambio Climático en España. Estudio de situación. Informe para el Presidente del Gobierno elaborado por expertos en cambio climático

http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/pdf/ad_hoc_resumen.pdf

¹⁸ Ídem a nota 16

¹⁹ En concreto, según el informe Stern, el 38% de las emisiones atribuibles a la agricultura de GEI (excluyendo el CO2), son por la utilización de estos *petrofertilizantes*.

²⁰ El proceso de Haber-Bosch

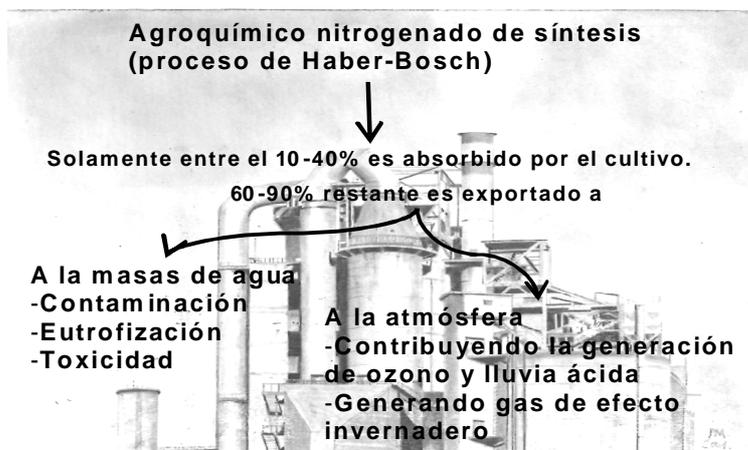
²¹ Greenpeace, (2008). Cool farming: Climate impacts of agriculture and mitigations potential.

²² El óxido nitroso se genera por la acción de las bacterias desnitrificadoras cuando la tierra es convertida en campos agrícolas

²³ Alimentando el mundo bajo el cambio climático, Boletín nº 113 Red por una América Latina Libre de Transgénicos, disponible en: [www.ecoport.net/layout/set/print/content/view/full/38331/\(printversion\)/1](http://www.ecoport.net/layout/set/print/content/view/full/38331/(printversion)/1)

²⁴ Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (www.anffe.com)

Entre 1997 y 2005 España es el país que más ha crecido en *sobrefertilización* nitrogenada (aún peor, todos los países, excepto Irlanda, la han reducido)²⁵



[texto del gráfico tomado de El Ecologista nº45, 2005. www.nodo50.org/globalizate/Agriculturaintensivaycambioglobal.pdf]

2/ Ganadería

Otro elemento clave generador de NO₂ en nuestro contexto es el almacenamiento y gestión del estiércol con el que nos inunda la ganadería corporativa. Un estiércol que a través de distintas reacciones, libera NO₂ a la atmósfera.

☛ **En Cataluña, paladín de la producción industrial de cerdo, el almacén y gestión de estiércol equivale al 10% de la emisión de GEI del transporte.**²⁶

Pero nada indica que vayamos a corregir una sobredensidad a todas luces contaminante e insostenible, de hecho, vamos a peor, entre 1997 y 2005, España es el país que más ha crecido en densidad ganadera de la UE (excepto Dinamarca, el resto han reducido esa densidad). Y todo ello sin entrar en los otros muchos efectos agresivos que tiene la “gestión” de estiércol y purín como contaminantes de acuíferos y suelos agrícolas, eutrofizaciones y alteración ecosistémica.

MÁS ALLÁ: Energía, alimentos quilométricos y supermercadismo

Pero los impactos del modelo de agricultura y ganadería intensiva sobre la emisión de GEI van mucho más allá de estos dos ítems (CO₂ y NO₂). Las raíces agroalimentarias se insertan en los otros apartados (energía, transporte, industria, etc.) de manera importante. En concreto, podríamos destacar a tres de estas raíces:

1/ ENERGÍA: EL actual patrón energético es otra de las grandes causas de CC, y el modelo agroalimentario actual es un importante consumidor de este patrón. La agricultura y la ganadería pueden ser actividades altamente eficientes desde el punto de vista energético, insertándose en los modelos ecosistémicos, cerrando ciclos, y buscando la complementariedad energética de sus actividades, pero el modelo industrial derivado de la Revolución Verde y el ganadero intensivo ha roto todos estos esquemas y es hoy en día un paradigma del despilfarro energético. Por otro lado, son modelos “petrodependientes”, tienen sus pies sumergidos en petróleo y eso es otro factor en la suma de como estas actividades impulsan el CC.

☛ **Los fertilizantes sintéticos son petróleo, los agrotóxicos son petróleo, la mecanización es petróleo, los riegos son petróleo. La revolución verde es petróleo.**

²⁵ Eurostat, consultado en Enero 2008

²⁶ http://www.gencat.net/cads/pdf/inf_canvi_climatic_resum.pdf

Se trata de una actividad ineficiente energéticamente y petrodependiente, y contribuye por tanto a la crisis energética y se vincula a través de esta ineficiencia al sector energético como generador de GEI.

☛ **Se estima que la agricultura intensiva gasta entre 6-7 veces más energía por unidad de alimento obtenido que la opción agroecológica.**²⁷

☛ **La absoluta dependencia petrolera de los sistemas agroganaderos industriales y su ineficiencia energética, se puede ejemplificar con la energía necesaria para fabricar las Toneladas de fertilizantes sintéticos utilizados en España en 2006. Para obtenerlos, se necesita la misma energía en forma de gasolina que la que utilizan 3 millones de coches al año en el Estado Español. Es decir, la producción de fertilizantes Nitrogenados equivale a tener tres millones de coches más en España.**²⁸

2/ ALIMENTOS KILOMÉTRICOS + SUPERMERCADISMO. El modelo de agricultura capitalista no flota cual burbuja aisladamente del resto de sectores sino que se inserta en una determinada cadena agroalimentaria claramente emisora de GEI, especialmente por dos vías: los alimentos kilométricos y el *supermercadismo*.

Kilómetros y más kilómetros.

Este tipo de agricultura tiene una vocación claramente transnacional y salta por encima de los circuitos locales y cortos de producción-distribución. Potencia por tanto un flujo de alimentos creciente a escala planetaria con unos claros impactos negativos sobre la emisión de GEI.

☛ **En los últimos 10 años la importación de alimentos en España ha crecido un 66%**²⁹.

☛ **El 25% de las mercancías que se transportan por carretera en España son alimentos.**³⁰

Buena parte de los alimentos kilométricos en realidad se podrían encontrar al lado de casa. Por citar solamente algunos casos, importamos grandes cantidades de patatas, manzanas, uvas, cereales, frutos secos o gambas. Todos productos tradicionalmente asociados a nuestro ecosistema y que vienen de Israel, Chile, Argentina, Turquía o Ecuador.

En Barcelona y simplemente con el origen de importación de esos 5 productos como manzanas, uvas, arroz, patatas y gambas hemos dado casi una vuelta al mundo (39.000 km.), cuando todos estos productos se podrían encontrar en un radio de menos de 100 km. de la ciudad.

Alimento	% importado/consumido	Principal origen extraUE
Manzanas	36%	Chile
Uvas	34%	Chile
Arroz	60%	Tailandia

El sinsentido del actual flujo alimentario descontrolado se manifiesta en situaciones como que:

- ✓ Cada día importamos 92.000 kg. de patatas de Israel y 48.00 kg. de langostinos de Ecuador.
- ✓ Cada día importamos 330.000 kg. de carne de pollo (21.000 kg. de Brasil) y exportamos 205.000 kg. de carne de... pollo.

²⁷ Jules Pretty and Andrew Ball, *Agricultural Influences on Carbon Emissions and Sequestration - A Review of Evidence and the Emerging Trading Option*. Marzo 2001.

²⁸ Cálculos propios a partir de datos de INE, Ministerio de Medio Ambiente, Asociación de Fabricantes Fertilizantes España, consumos y kilometrajes medios anuales por automóvil en España.

²⁹ AEAT. Aduanas españolas.

³⁰ Datos de Ministerio de Fomento para 2005, expresados en toneladas-kilómetro y para productos agrícolas, forrajes, animales vivos y productos alimenticios.

- ✓ En el 2003 España importó 1,3 millones diarios de kg. de patatas de Francia y exportó 275.000 kg. diarios a Portugal, cada día importamos 220.000 kg. (80.000 Toneladas al año) de patatas de el Reino Unido y ese mismo día se exportan 72.000 kg. de patatas a (26.000 Toneladas al año) a....el Reino Unido.
- ✓ Cada día importamos 3500 cerdos vivos y exportamos 3000. ³¹

Supermercados

El gran aparador por el que se comercializan estos alimentos kilométricos son las Grandes Cadenas de Distribución³². El sistema de producción intensivo y a gran escala y el sistema de distribución basado en el *supermercadismo* van de la mano. Es una cooperación capitalista en toda regla. Los efectos del *supermercadismo* sobre el CC también trascienden el ámbito agrícola en el que se basa la producción de los alimentos que ofrecen, y se manifiestan en temas como el tema transporte, la energía, los residuos, el *sobreenvasado*, el modelo urbano que promueven, el consumismo desbocado, y un largo etcétera que hacen que los “supermercados” (bajo los distintos formatos en que operan) sean unos actores claves como causantes de cambio climático.

Y MUCHO MÁS ALLÁ. Nueva cultura del territorio

Para realizar un correcto y completo análisis de como el actual modelo agrícola intensivo e industrial genera Cambio Climático debemos situarnos en el ámbito del territorio³³. Un manejo del territorio (y el territorio es eminentemente rural) basado en la producción agroecológica, la buena utilización y preservación de la biodiversidad para buenas prácticas agroganaderas, un replanteamiento y reversión del proceso de “cimentación” de nuestro espacio rural (el cambio de campos de cultivo por manchas de cemento, la hiperconstrucción de viviendas e infraestructuras), la correcta preservación y utilización de los bosques y demás ecosistemas, en definitiva, recuperar la absoluta importancia del entorno natural y la practica agroganadera realmente sostenible y campesina como motor de “enfriamiento” del planeta frente a los modelos que lo “calientan” y aceleran el cambio climático. Descuartizando el territorio y despojándolo de usos agrarios campesinos avanzamos hacia el CC a alta velocidad.

Gestión integral e inteligente del territorio: la actividad agraria, ganadera y silvícola no está aislada de muchas otras actividades alternativas sobre el territorio, entre las cuales se incluye no hacer nada pero también crear ciudades, parques naturales, polígonos industriales, etc.

El primer objetivo de la gestión del territorio, en el marco de la nueva cultura del territorio, debe ser la preservación y mejora del funcionamiento ecológico de la matriz territorial entendida como un todo.

Igualmente en la nueva cultura del territorio se identifica claramente como una de las dificultades más graves para desarrollar la preservación y mejora del estado ecológico la marginación de la actividad agrícola, silvícola y ganadera, y la importancia de los conocimientos rurales

Urge pues poner las bases de una nueva cultura del territorio.

Una nueva cultura territorial que impregne la legislación estatal y autonómica, que oriente la práctica de todas los ayuntamientos y el conjunto de las administraciones, que provea el marco adecuado para el buen funcionamiento del mercado, que corrija en beneficio de la colectividad los excesos privados y que haga prevalecer los valores de la sostenibilidad ambiental, la eficiencia funcional y la equidad social.

³¹ Cálculos propios en base a datos del INE y del MAPA

³² Para mas información ver www.supermercadosnogracias.org

³³ Más información en http://age.ieg.csic.es/docs_externos/06-05-manifiesto_cultura_territorio.pdf y <http://www.geografos.org/manifiesto/manifiesto.htm>

Entre otras evidencias se recuerda que:

- ★ El territorio es un bien no renovable, esencial y limitado
- ★ El territorio es una realidad compleja y frágil
- ★ El territorio contiene valores ecológicos, culturales y patrimoniales que no pueden reducirse al precio del suelo
- ★ Un territorio bien gestionado constituye un activo económico de primer orden³⁴

☛ **En definitiva, la nueva cultura del territorio, con un nuevo enfoque de la producción agroganadera pasando de la intensiva-industrial a la agroecológica, con un mundo rural vivo, y con la soberanía alimentaria como gran paradigma a implementar, ofrece una clara respuesta (quizás la única) al cambio climático desde el sector agroalimentario.**

El agronegocio crea cambio climático. La soberanía alimentaria es, una vez más, la alternativa.

Algunos datos a considerar sobre los verdaderos costes del sistema de producción de alimentos³⁵

- ★ 1 000 toneladas de agua son consumidas para producir una tonelada de cereal.
- ★ 10 unidades de energía se utilizan por cada unidad energética de alimento colocado en nuestra mesa.
- ★ 1 000 unidades de energía utilizadas por cada unidad energética de alimento procesado.
- ★ Compensación del 5-15% de las emisiones globales de CO₂ por el carbono asimilado en el manejo agroecológico del suelo
- ★ Reducción del 50-92% en las emisiones de CO₂ del suelo agrícola al variar el modelo de producción del intensivo al agroecológico
- ★ Por cada tonelada de fertilizantes nitrogenado que dejamos de utilizar, se emiten 5 Toneladas menos de CO₂.
- ★ Las pequeñas granjas son de 2 a 10 veces más productivas que las grandes.

**VETERINARIOS
SIN FRONTERAS**

WWW.VETERINARIOSSINFRONTERAS.ORG

☎ + 34 93 4237031

comunicacion@veterinariossinfronteras.org

**Texto elaborado por Ferran Garcia Moreno
Febrero 2008**

³⁴ Tomado de http://age.ieg.csic.es/docs_externos/06-05-manifiesto_cultura_territorio.pdf

³⁵ Publicado en Institute of Science in Society, abril 2005. <http://www.energybulletin.net/5173.html>

RESUMEN DE ALGUNOS IMPACTOS ASOCIADOS A LOS MONOCULTIVOS PROVEEDORES DE BIOCOMBUSTIBLES

SOJA		
AMBIENTAL		
Deforestación/CO2	El ecosistema amazónico bombea al año bombea al año 7 trillones de toneladas de agua a la atmósfera.	Se le considera el "aire acondicionado" del planeta y es clave en la regulación del clima del planeta. En vez de absorber y almacenar el excedente de CO2 ahora es una fuente importante de emisión por la quema de árboles y la descomposición de la vegetación. ³⁶
	Brasil es actualmente el 4º país emisor de Gases de Efecto Invernadero.	Esto no es debido no al sector industrial de Brasil sino a la deforestación provocada por la agroexportación brasilera. El 75% de las emisiones de CO2 de Brasil son debidas a la deforestación, y el 59% es procedente de la Amazonas. ³⁷ . Entre 2004-05 se plantaron en el ecosistema amazónico 1,2 millones de Ha de soja [la mitad de Cataluña]
	Otros Ecosistemas y Superficies deforestadas	
	*Yungas (Argentina): Ecosistema de 5 millones de Ha, desaparición en 2010, al ritmo actual. *Chaco, deforestación de 250.000 Ha anuales. <i>Equivalente 12% de Cataluña</i> *Bosque Chiquitano (Bolivia) Deforestación de 0,43 millones Ha *Bosque atlántico interior (Brasil). Prácticamente extinción *Bosque amazónico (Brasil). Deforestación de 2,37 millones de Ha anuales [equivalente Cataluña y Navarra] *Cerrado (Brasil). Queda aproximadamente el 50% de la superficie de 1960	
	El cultivo de soja ha causado ya la deforestación de 21 millones de hectáreas de bosques en Brasil, 14 millones de hectáreas en Argentina, 2 millones en Paraguay y 600.000 en Bolivia.	El plan europeo de agrocombustibles prevé reducir las emisiones en unos 70 M Tn de CO2 cuando se llegue al 10% de sustitución. Sumando las cifras de deforestación debidas a la soja, tenemos una superficie de 37,6 M de Ha, eso supone dejar de captar 576 M de Tn de CO2, es decir, 7,5 veces más. ³⁸
Contaminación por agrotóxicos y exceso de fertilización química.	El modelo de producción de soja en intensivo es altamente dependiente de plaguicidas y herbicidas que se utilizan de manera muy poco selectiva. La intensidad de las intoxicaciones aumenta con la soja OGM "resistente" al Roundup.	La utilización masiva en Argentina la soja OGM para ser resistente a l'herbicida glifosato ha sido adoptada por casi el 100% de los productores. Entre 1994 y 2003 se ha incrementado el uso de glifosato de 1 a 150 millones de litros. En Brasil, 1996, la mitad de los pesticidas utilizados en estaban prohibidos por la OMS. En 2002 entre 150000-200.000 personas sufrieron casos de envenenamiento por pesticidas en áreas rurales, y 4000 muertes. ¼ de los pesticidas de Brasil se utilizan para la soja. ³⁹

³⁶ Moutinho y Schwartzman (2005)

³⁷ MCT (2004), citado en Greenpeace (2006) Devorando la Amazonia.

³⁸ Tomando el valor de 14 toneladas de carbono por hectárea y por año de un bosque templado (Pengue, 2007) <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/32288>

³⁹ Greenpeace (2005) Informe Devorando el amazonas. <http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/devorando-la-amazonia.pdf>

PALMA		
AMBIENTAL		
Deforestación/CO2	<p>Intrínsecamente asociado al monocultivo de palma, aparece el fenómeno de la deforestación de bosques y selvas. La palma se cultiva de manera masiva en regiones selváticas del sureste asiático.</p>	<p>Entre 1985-2000 la palma fue responsable del 87% de la deforestación de Malasia.⁴⁰ En Sumatra y Borneo (Indonesia): 4 M Ha deforestadas para palma Indonesia es el 3º país en superficie de bosque tropical del mundo, bosques que desaparecen a un ritmo de 3,8 M Ha al año. El 48% de las plantaciones del SurEste de Asia se han establecido en lugares donde antes había bosques⁴¹ Los terribles Incendios de 1997 en Indonesia, fueron causados por las empresas palmeras que hallaron mas barato quemar el bosque que deforestationarlo. De las 176 compañías identificadas como responsables de estos incendios, 133 eran empresas palmicultoras. Estos incendios destruyeron 11,7 M Ha. La misma practica de tierra quemada se utiliza ne la soja donde los incendios sojeros, en Roraima, acabaron con 3,3 M de Ha de bosques.⁴²</p>
	<p>Indonesia es actualmente el 3º país emisor de Gases de Efecto Invernadero.</p>	<p>Esto no es debido no al sector industrial de Indonesia sino a la deforestación provocada por la agroexportación indonesia donde la palma es predominante. El 85% de las emisiones de CO2 de Indonesia son debidas a la deforestación. Los planes sobre biocombustibles en Indonesia, proyectan ampliar 43 veces la producción de palma aceitera amenazando a la mayor parte de las selvas tropicales y turberas remanentes en ese país. Si esos planes son implementados, se espera que unas 50 mil millones de toneladas de carbono sean liberadas a la atmósfera. Esto es equivalente a más de seis años de combustión de combustible fósil a nivel mundial⁴³</p>

⁴⁰ Friends of the Earth (2005). "The oil for ape scandal"

⁴¹ WRM (2006). Oil palm. From Cosmetics to biodiesel

⁴² WRM (2006) op. cit.

⁴³ <http://tinyurl.com/331b7r>