



# Global express

LA ACTUALIDAD EN EL AULA

15

► Dossier | Guía didáctica | Actividades

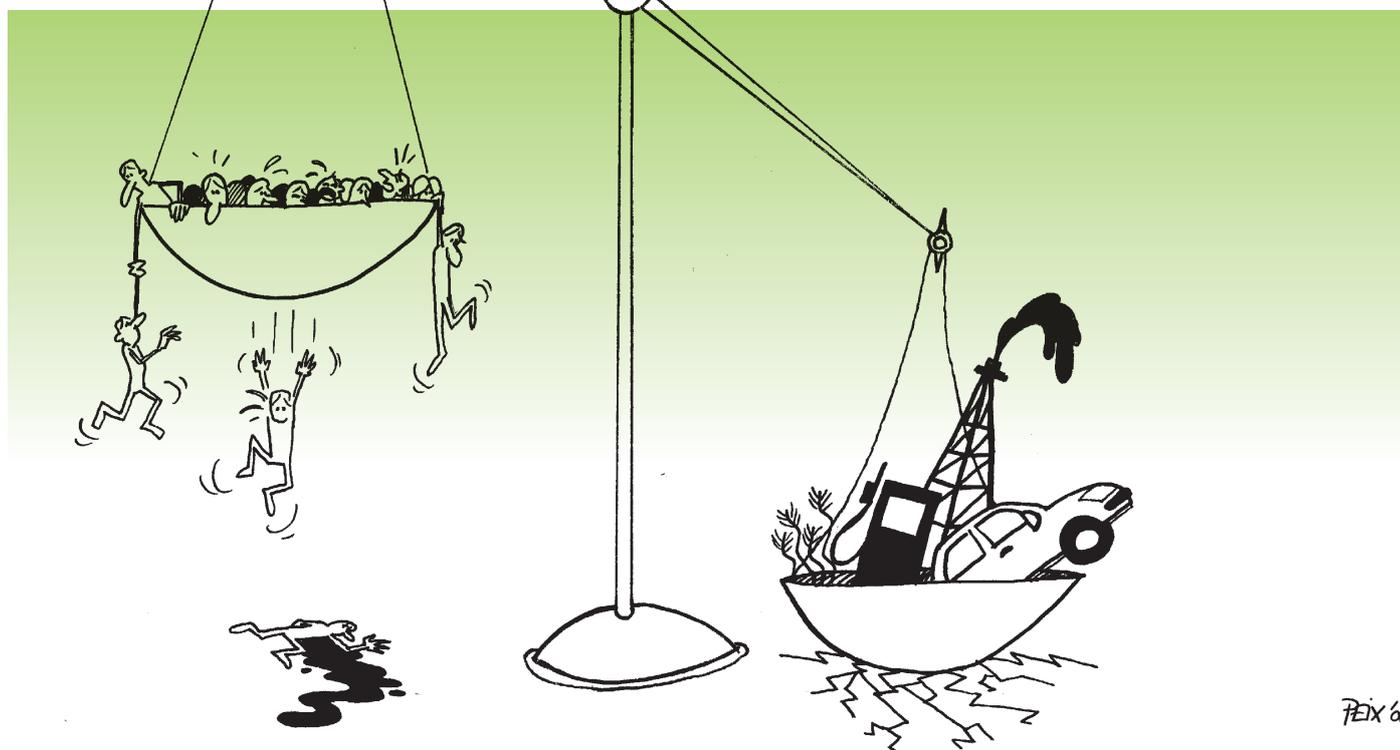
## Verde por fuera, negro por dentro,



## ¿Qué es?

SUMARIO

- p. 2 “Cada vez más”, o la creciente necesidad de combustible en la sociedad de consumo
- p. 2 ¿Qué son los agrocombustibles?
- p. 3 No son una buena alternativa
- p. 5 ¿Quién produce? ¿Quién consume? ¿Quién gana?
- p. 6 ¿Qué podemos hacer?
- p. 7 Para saber más...



FEIX 08

Los agrocombustibles se presentan como una solución a la crisis energética y ambiental, pero esa *bioilusión* cae por su propio peso.

En este *Global express* se ofrecen elementos para reflexionar sobre qué implicaciones tiene el intento de hacer frente a la crisis energética mediante la producción de combustible a partir de productos agrícolas.

## “Cada vez más”, o la creciente necesidad de combustible en la sociedad de consumo

Nuestro modelo de transporte se sostiene en la idea de que todo el mundo quiere desplazarse cada vez más, al mayor número de destinos posible y cuanto más rápido y más lejos, mejor. Cada vez es más común viajar en avión y consumir mercancías fabricadas en la otra punta del planeta. También cada vez más personas tienen su propio coche, y cada vez dependemos más de él en nuestro día a día (para ir a trabajar, a la escuela o a comprar). La media de motorización europea se incrementó un 31% en 15 años, entre 1990 y 2005, y llegó a una media de un coche por cada dos personas, según datos del Eurostat.

Hasta ahora, ha sido posible mantener esta progresión ininterrumpida gracias al petróleo almacenado en el subsuelo que hemos ido extrayendo. Pero la Tierra no lo produce al mismo ritmo que lo consumimos, y estamos agotando sus existencias. No habrá petróleo suficiente para mantener esos hábitos, pues las reservas no son infinitas. Sin embargo, antes de pensar en poner el freno, se buscan otras fuentes de energía para el transporte. Detrás de esta búsqueda se esconden muchos intereses; es un gran negocio que condiciona la economía mundial.

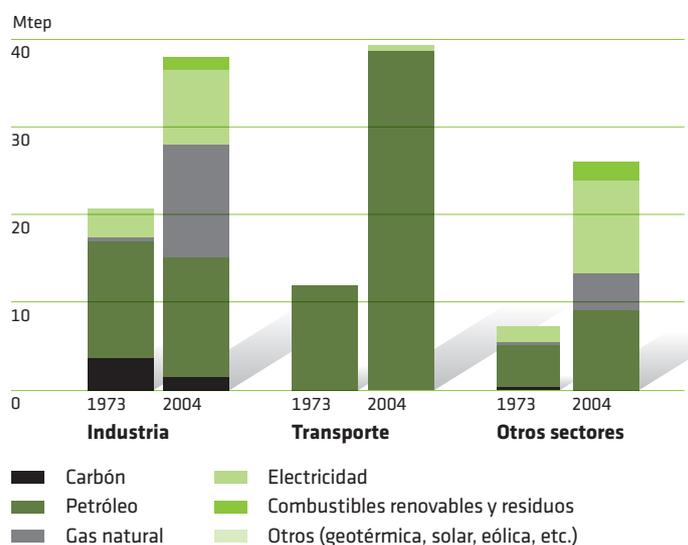
Por otro lado, a nadie se le escapa que la contaminación del aire y el calentamiento global son graves conse-

cuencias de estos hábitos insostenibles. Por eso es necesario encontrar una forma de movernos por el mundo que satisfaga nuestras necesidades y, al mismo tiempo, respete el entorno.

En este contexto, los biocombustibles fueron presentados como la solución casi milagrosa de todos los males, tanto energéticos como ambientales.

### Fuentes energéticas utilizadas en el transporte, la industria y otros sectores en España

Agencia Internacional de la Energía (AIE), 2007.



## ¿Qué son los agrocombustibles?

A los carburantes producidos a partir de materia orgánica se les ha llamado *biocombustibles* (usando el prefijo *bio-*, que significa “vida”). Los más extendidos proceden de cultivos agrícolas, llamados *cultivos energéticos*, aunque también existen de otros tipos. El **bioetanol** sirve para los vehículos que funcionan con gasolina; y el **bio-diésel**, para motores diésel. El primero se obtiene a partir de plantas ricas en azúcares o almidones (maíz, caña de azúcar, remolacha o cereales), y el segundo, a partir de plantas ricas en aceite (oleaginosas como la soja, la jatrofa, la palma, la colza o el girasol). También se les conoce como **agrocombustibles**, término que resulta preferible para evitar asociaciones erróneas con productos biológicos, y porque describe con más exactitud su vinculación con los productos agrícolas.

Los agrocombustibles se presentan como combustibles verdes que ayudan a mitigar el cambio climático. Esta argumentación se basa en que proceden de plantas

que absorben CO<sub>2</sub> durante su crecimiento, lo que ayudaría a compensar el CO<sub>2</sub> que se emitirá después, cuando sean quemadas como combustible. Andris Piebalgs, comisario europeo de Energía, defendía en uno de sus discursos que “los biocombustibles son importantes porque solucionan dos de los retos más difíciles a los que nos enfrentamos en política energética [...]: la seguridad de suministro de energía [...] y el cambio climático”.

En 2003, una directiva europea establecía como objetivo de utilización de carburantes *bio* el 2% de aquí a 2005 y el 5,75% de aquí a 2010. Muchos gobiernos de todo el mundo aplicaron medidas en esta dirección –muchas de ellas vinculantes y con un alto coste–, fomentando su producción y consumo, y alentando un importante crecimiento de las industrias implicadas. En 2005 nos quedamos lejos de alcanzar la meta: sólo dos países miembros la cumplieron. Sin embargo, la Unión Europea amplió este objetivo al 10% de aquí a 2020.

Se han producido llamamientos internacionales desde la sociedad civil y distintas asociaciones para que se adopte una moratoria sobre la expansión y el comercio global de agrocombustibles. “Ahora depende de los gobiernos y del Parlamento Europeo abandonar el objetivo del 10% y aplicar una moratoria sobre todos los objetivos e incentivos de agrocombustibles y agroenergía”, afirma Helena Paul, de Econexus, una organización británica que se dedica a investigaciones de interés público.

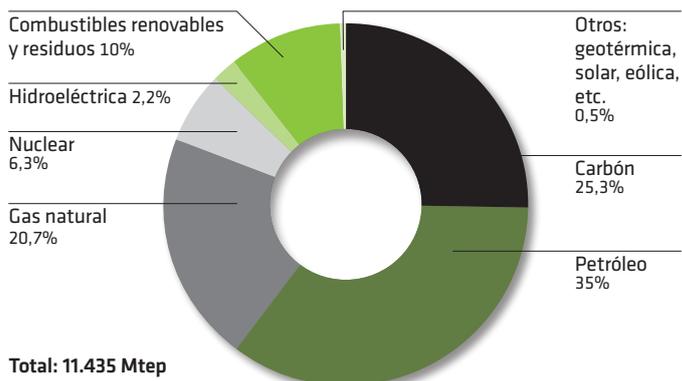
Actualmente está pendiente de aprobarse una nueva directiva europea que mantiene ese ambicioso objetivo, aunque incluye algunos criterios de sostenibilidad para la producción de agrocombustibles, y fija que el 10% establecido se subdivida en dos metas: un 6% deben ser agrocombustibles de nueva generación, y un 4% debe provenir del hidrógeno, la electricidad y de agrocombustibles de segunda generación (a partir de materias primas no destinadas a la alimentación).

A pesar de que en un primer momento los “biocombustibles” eran bien vistos por la opinión pública, hoy

están siendo cuestionados desde muchos sectores. Se escuchan voces en contra desde movimientos sociales tanto del Norte como del Sur, y aparecen titulares de prensa como estos: “La OCDE certifica que los biocombustibles encarecen los alimentos y contribuyen poco a frenar el CO<sub>2</sub>”, “El FMI culpa del alza de los alimentos al auge en el uso de biocombustibles”, etc.

**Fuentes mundiales de energía primaria total (2005)**

Agencia Internacional de la Energía (AIE). *Key World Energy Statistics*, 2007.



## No son una buena alternativa

### No son la solución para el cambio climático

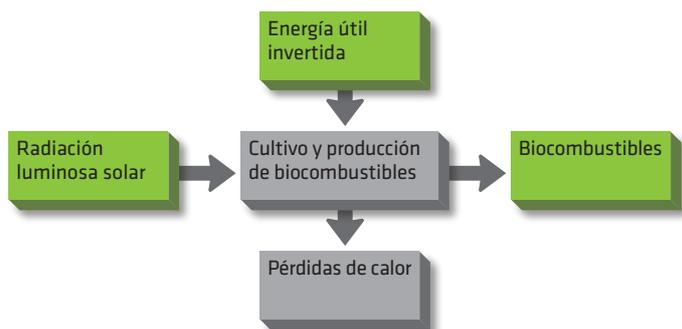
No está claro que los agrocombustibles ayuden a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, uno de los fines que supuestamente perseguían. Cuando se producen masivamente, se intensifican actividades que son responsables, en porcentajes muy altos, del **efecto invernadero**. Según afirma el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en sus siglas en inglés) en el informe *Climate Change 2007*, el transporte es responsable del 13% de las emisiones; la agricultura, de un 14% (principalmente por el uso creciente de fertilizantes nitrogenados); y la deforestación, de un 17% (casi la mitad de las plantaciones del Sureste Asiático se han establecido en lugares donde antes había bosques). El cambio de uso del suelo para producir agrocombustibles genera emisiones que, dependiendo del tipo de suelo y de los de agrocombustibles cultivados, podrían tardar décadas en compensarse.

### No está claro que produzcan más energía de la empleada en producirlos

La producción de agrocombustibles necesita grandes cantidades de energía durante todo su ciclo de vida (cultivo, producción, distribución,...). A veces, estas cantidades son mayores que las que obtendremos de ellos. El cálculo entre la energía invertida en la producción del combustible y la que obtenemos a partir de él nos arroja su **balance energético**, y éste puede ser distinto en

función de las materias primas, los procesos y los datos que se tengan en cuenta. A esto se debe que no exista consenso entre la comunidad científica en este sentido.

### Energía útil invertida en la obtención de agrocombustibles



### Ni siquiera son una alternativa al combustible fósil

Los agrocarburos nunca podrán jugar el papel que ha desempeñado el petróleo en el último siglo como fuente de energía abundante y casi única para el transporte. El petróleo es un concentrado de materia orgánica acumulada durante millones de años, y por eso nos suministra más energía por unidad que los vegetales. De aquí deriva uno de los grandes inconvenientes de los agrocombustibles: para cubrir nuestra demanda actual y, sobre todo, si ésta sigue creciendo al mismo ritmo que hasta ahora, haría falta ocupar cantidades de tierra desorbitadas. De hecho, si hoy se impulsa su producción

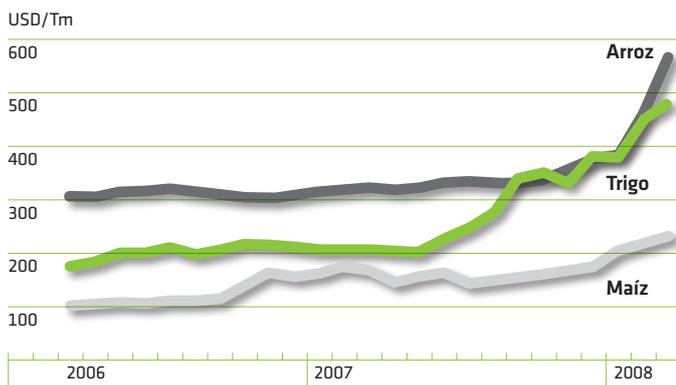
es para mezclarlos con gasolina o gasoil tal y como se distribuye en las gasolineras, y alargar la vida de estos combustibles fósiles.

### Ponen en peligro la alimentación básica de la población con menos recursos

El precio de los alimentos básicos se ha disparado en los últimos años por diversas causas. Cosechas que hubieran sido destinadas a la alimentación son vendidas a mejores precios como materia prima para agrocombustibles. Los cultivos alimentarios locales son frecuentemente sustituidos por **cultivos energéticos**, lo cual aumenta la inseguridad alimentaria. Y esta competición por la tierra influye, aunque no sea la única causa, en la **subida de precios** de los alimentos básicos. El 30% del aumento experimentado por los precios de los alimentos

#### Precios internacionales de determinados cereales

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). *Perspectivas de Cosechas y Situación Alimentaria*. Abril 2008.



### Otras propuestas que tampoco convencen

Los agrocombustibles más conocidos y extendidos son los que se producen a partir de cultivos alimentarios, y de ahí deriva uno de los problemas. Por eso, en algunos ámbitos está ganando terreno la propuesta de obtenerlos a partir de materia orgánica no comestible (como la celulosa o las algas). El objetivo es que esta materia prima tenga el máximo rendimiento posible, y se está investigando (entre otros, en el terreno de la modificación genética) para lograr balances energéticos más positivos en estos agrocombustibles llamados *de segunda generación*. Sin embargo, éstos aún no son viables

económicamente, pues las tecnologías necesarias para producirlos incrementan mucho los costes. Además, aún en el caso de que lo fueran, habrá que estar alerta para garantizar que no generan problemas similares a los agrocombustibles de primera generación, especialmente si se continúa con un modelo de explotación a gran escala basado en monocultivos (los de pinos y eucaliptos son los más frecuentes) que pueden amenazar la biodiversidad, la producción de alimentos y los derechos sobre la tierra, compitiendo con los cultivos alimentarios por la tierra y el agua.

Para evitar la competencia en el uso de suelo con tierras hasta ahora destinadas a cultivos ali-

es atribuible a los agrocombustibles, lo que sugiere que éstos han contribuido a poner en peligro la subsistencia de más de 100 millones de personas, según el informe *Otra verdad incómoda*, de Oxfam Internacional.

### Fomentan la concentración de tierras

Los cultivos para la producción de agrocombustibles fomentan un **modelo agrícola industrial** que favorece la **concentración de las tierras** en manos de unos pocos, lo que deja al pequeño campesinado sin la propiedad de la tierra que trabaja, y con unas condiciones laborales duras y mal pagadas. En Paraguay, el 2% de la población tiene el 75% de las tierras, y existen 400.000 campesinos sin tierra, según datos del Grupo Bionegocios. Las decisiones de qué y cómo cultivar quedan en manos de industrias que buscan maximizar sus beneficios económicos sin reparar en la **degradación de los suelos**, que pierden fertilidad (por el uso masivo de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes químicos), o en la **pérdida de la biodiversidad** (la mitad de la superficie agrícola de Argentina está destinada al cultivo de soja).

### Provocan graves daños a las comunidades

En la insaciable búsqueda de nuevas tierras en las que producir materia prima para agrocombustibles, se están pasando por alto los derechos de comunidades que están siendo desplazadas, a veces ilegalmente y con violencia. La ONU ha identificado 60 millones de personas indígenas en **peligro de desplazamiento** debido a la producción de agrocombustibles.

mentarios, ha surgido la propuesta de ocupar las tierras marginales, sin cultivar. Pero esto también tiene graves implicaciones, pues lo que para unos son tierras abandonadas, para otros es fuente de vida (preservan el suelo y la fauna, proporcionan materiales y alimentos, etc.). Por ejemplo, en la India, el Gobierno ha asignado 400.000 hectáreas de tierras supuestamente abandonadas al cultivo de jatrofa para producir agrocombustibles. Sin embargo, estas tierras están reconocidas casi en su totalidad como recursos de propiedad colectiva (Common Property Resources, CPR), y son la base para la supervivencia de comunidades pobres, según podemos leer en *Otra verdad incómoda*.

## ¿Quién produce? ¿Quién consume? ¿Quién gana?

Los Estados Unidos, el Brasil y la Unión Europea (UE) son los mayores productores de agrocombustibles. Para producirlos, se necesita tierra donde cultivar las materias primas. Si a ello destinamos el 20% de las hectáreas agrícolas de la UE conseguimos cubrir sólo un 6% de sus necesidades de combustible. Para alimentar a todos los vehículos del Reino Unido haría falta cinco veces la tierra cultivable del país. Por ello, el negocio de los agrocombustibles está trasladando la producción de la materia prima a otras regiones.



sociales y medioambientales que implican pueden ser demasiado altos.

Mientras, las que sí se están beneficiando de este negocio son las grandes empresas (la agroindustria, y las empresas petroleras, automovilísticas, de biotecnología, financieras y alimentarias), que sólo en incentivos gubernamentales ya han recibido más de 10.000 millones de euros. Podría parecer lógico que las empresas pe-

trroleras opusieran resistencia a los agrocombustibles. Sin embargo, están comenzando a incluirlos como parte de su negocio. Como leemos en un informe del Grupo Bionegocios de próxima publicación, "son tiempos en los que la petrolera BP se asocia con la biotecnológica DuPont para proveer el mercado británico del biobutanol, firma con ConocoPhillips contratos con productores de carne para producir biodiésel a partir de grasa animal o invierte en cultivos de jatrofa. Empresas biotecnológicas como Monsanto o Syngenta intensifican su producción e investigación en semillas transgénicas, al tiempo que Ford, Daimler-Chrysler y General Motors se disponen a vender en la próxima década más de 2 millones de automóviles que funcionen con bioetanol. Wal-Mart planifica la venta generalizada de agrocarburos en sus 380 tiendas estadounidenses, y las empresas del sector agroalimentario conforman redes integradas para controlar toda la cadena productiva, desde las semillas hasta el transporte".

Algunas corrientes dentro de la OCDE proponen emplazar los cultivos energéticos de primera generación a África y América del Sur porque, argumentan, allí hay más tierras disponibles y condiciones climatológicas más favorables. Según previsiones oficiales, un 77% del bioetanol que se usará en 2020 se habrá cultivado en el Sur, pero un 81% se habrá consumido en el Norte, como señala la Agencia Internacional de la Energía (AIE) en su informe *Biofuels for transport. An international perspective*.

Los partidarios de esta propuesta también alegan que representará una oportunidad económica para estos países, ya que la exportación genera divisas. Sin embargo, aún en el caso de que pudieran significar una fuente de riqueza económica para algunos países, no podemos contar con que estos ingresos se distribuyan equitativamente entre toda la población, y los costes

### Otras posibilidades

Lo que a gran escala resulta inviable, a escala local puede resultar muy sugerente: se abre la posibilidad de un suministro de energía descentralizada, sostenible y no dependiente de grandes oligopolios.

Existen algunas propuestas que se fundamentan en principios de sostenibilidad y respeto al medioambiente y evitan las consecuencias más perjudiciales del modelo intensivo, es decir, el de los grandes monocultivos que se encuentran lejos del punto de consumo y que pertenecen a una gran industria que maltrata las tierras y a sus gentes.

En Francia, Alemania, el Brasil o España encontramos experiencias de personas que utilizan aceite como combustible para sus coches y para la maquinaria agrícola, haciendo unas modificaciones en el motor. El aceite puede transformarse también en biodiésel mediante un proceso químico, para lo cual también puede emplearse aceite de freír ya usado, tras un proceso de reciclado.

Las claves del éxito de estas experiencias son una buena organización (para compartir medios y amortizar el esfuerzo), el control sobre la cantidad de tierra destinada a cultivos energéticos frente a los alimentarios (posible sólo

a escala local), el uso comedido de combustible (siempre supeditado a la cantidad que podemos producir) y la producción cercana al lugar de uso (que no implique la necesidad de transportar largas distancias las materias primas o el producto final).

Además, en el caso de la reutilización de aceites de freír, no es preciso cultivar oleaginosas ni producir el aceite o biodiésel (con el consecuente ahorro energético), y se da salida a un recurso que de otra forma se convierte en un residuo cuya gestión resulta complicada. Encontramos instrucciones prácticas sobre ello en el número 24 de la revista *Opcions*.

## ¿Qué podemos hacer?

Ni con agrocombustibles ni con petróleo podremos mantener los niveles actuales de consumo de carburantes; este ritmo es insostenible. Es necesario replantear nuestro modelo de transporte, de urbanismo, de economía y de vida en general.

Los defensores del **decrecimiento** ponen en cuestión el actual modelo basado en el consumo desenfrenado y el crecimiento. Este movimiento pone en evidencia la imposibilidad de seguir creciendo indefinidamente en un planeta finito. Los objetores al crecimiento económico proponen construir unas economías locales más vivas y con estilos de vida mucho menos derrochadores de recursos, enlazando todas aquellas iniciativas y experiencias que llevan tiempo desarrollándose en esta línea. Uno de los ejemplos más paradigmáticos es el movimiento de Ciudades en Transición (Transition Towns), cuyo objetivo es el de construir colectivamente procesos de cambio hacia unas economías con consumos energéticos bajos para hacer frente a lo que llaman “los males gemelos”: el pico del petróleo y el cambio climático. En la práctica, esto significa simplificar la forma de satisfacer nuestras necesidades (de transporte, alimentación, energía...) buscando respuestas en el ámbito local y promoviendo todo lo que nos hace felices y nos da tranquilidad, alejándonos de los impulsos consumistas.

Hay tanto por hacer, que podemos elegir por dónde empezar. ¿Cuándo nos movemos y cómo? ¿Qué consumimos y para qué lo necesitamos? ¿Qué comemos y de dónde viene? ¿Dónde lo compramos? ¿Qué podemos hacer para evitar consumos innecesarios?

Cada vez es más frecuente acudir a centros comerciales, hipermercados o polígonos industriales a los que sólo se puede llegar en coche. Podemos intentar minimizar nuestra dependencia del transporte y nuestro consumo de combustible. Las opciones reales acostumbra a verse reducidas por una planificación urbanística poco humana, pero podemos tener esto en cuenta a la hora de elegir vivienda o de votar el gobierno municipal. Intentemos recuperar la vida de barrio, realizar la compra cerca de casa o ir al trabajo caminando, en bici o en transporte público.

También hay diferentes formas de usar el coche: intentemos aprovechar todas las plazas y conducir de forma eficiente (se pueden reducir las emisiones de gases efecto invernadero hasta un 30%).

Cuando estamos de vacaciones, después de días de duro trabajo, sentimos que merecemos un buen descanso. Pero para desconectar no siempre hace falta volar a un destino lejano; planteémonos cuáles son nuestras necesidades en ese momento.

Al hacer la compra, encontramos diversas opciones: si priorizamos los **productos locales**, evitamos que se transporten largas distancias. Al final, la clave está en ser cada vez más conscientes de nuestros actos, partiendo de la idea de que “menos puede ser mejor”, tanto en el ámbito individual como en el colectivo. Todos estos gestos son necesarios, pero además es necesario que nos informemos, apoyemos y participemos en las campañas que luchan por un **cambio de modelo** energético y socioeconómico.

**Ana Perea** forma parte del **Centre de Recerca i Informació en Consum (CRIC)** que publica la revista *Opcions. Informació para un consumo consciente y transformador*. [www.opcions.org](http://www.opcions.org)



## Algunos términos útiles

▶▶ **Agrocombustible.** Combustible elaborado a partir de materias orgánicas. Los más producidos a escala internacional son el bioetanol y el biodiésel. Habitualmente se les conoce como *biocombustibles*, remitiendo a su origen orgánico con el prefijo *bio-*, que significa "vida". Sin embargo, a la vista de los impactos sociales y ambientales derivados del mercado masivo de estos combustibles, optamos por el término *agrocombustibles*, que indica su procedencia agrícola. Esta denominación fue propuesta en el Foro Social Mundial sobre Soberanía Alimentaria de Nyéleni en 2007 por cientos de organizaciones campesinas.

▶▶ **Agroindustria.** Rama de la industria dedicada a la transformación de los productos de la agricultura, la ganadería, la riqueza forestal y la pesca en productos de consumo. El modelo más extendido, vinculado a la producción masiva de agrocombustibles, fomenta prácticas poco respetuosas con el medio: monocultivo, abuso de agrotóxicos, transgénicos, etc.

▶▶ **Biodiésel.** Combustible para motores diésel (sustituyendo al gasóleo o mezclándolo). Se produce a partir de aceites vegetales (principalmente de oleaginosas) y, en menor medida, a partir de grasas animales. Actualmente, la producción mundial de aceite se elabora a partir de palma africana y soja, y, en menor medida, de colza, girasol, cardo, jatrofa, ricino y cacahuete.

▶▶ **Bioetanol.** Combustible obtenido a partir de productos ricos en sacarosa como la caña de azúcar, la melaza y el sorgo dulce, así como de sustancias con un alto contenido de almidón (maíz, trigo o cebada).

▶▶ **Cultivo energético.** Plantación de crecimiento rápido destinada únicamente a la obtención de energía.

▶▶ **Efecto invernadero.** Fenómeno según el cual determinados gases de la atmósfera retienen parte de la energía procedente de la superficie terrestre que ha sido calentada por la radiación solar. Los gases de efecto invernadero atrapan el calor y crean lo que se denomina *efecto*

*invernadero natural*. De acuerdo con el actual consenso científico, este efecto se está viendo acentuado en la Tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, producto de la actividad humana.

▶▶ **Eficiencia energética.** Conjunto de acciones que permiten optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos. Esto se puede lograr a través de la implementación de diversas medidas e inversiones a nivel tecnológico, de gestión y de hábitos culturales en la comunidad.

▶▶ **Pico del petróleo.** Teoría sobre el agotamiento de los combustibles fósiles, como el petróleo. Predice que la producción mundial de petróleo llegará a su cenit y después declinará tan rápido como creció, aumentando su precio de forma exponencial. Resalta el hecho de que el factor limitador de la extracción de petróleo es la energía requerida, y no su coste económico.

## Para saber más...

### Revistas

- ▶ **Opcions**  
N.º 24. Invierno 2007-2008.
- ▶ **Ecología Política**  
N.º 34. Agrocombustibles. Enero 2008.
- ▶ **National Geographic**  
Noviembre 2007, Vol. 21-5 .

### Informes

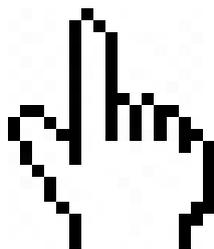
- ▶ **Otra verdad incómoda**  
Intermon Oxfam. Junio 2008.  
[www.IntermonOxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/9951/080702\\_otra\\_verdad.pdf](http://www.IntermonOxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/9951/080702_otra_verdad.pdf)
- ▶ **Cambio climático 2007**  
Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Ginebra, 2008.  
[www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)

### Páginas web

- ▶ **Biofuelwatch**  
[www.biofuelwatch.org](http://www.biofuelwatch.org)
- ▶ **Crisis energética**  
[www.crisisenergetica.org](http://www.crisisenergetica.org)
- ▶ **Ecologistas en acción**  
[www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)
- ▶ **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)**  
[www.fao.org/index\\_ES.htm](http://www.fao.org/index_ES.htm)
- ▶ **Agencia Internacional de la Energía (AIE)**  
[www.iea.org](http://www.iea.org)
- ▶ **No te comas el mundo / No et megis el món**  
[www.noetmengiselmon.org/spip.php?&lang=es](http://www.noetmengiselmon.org/spip.php?&lang=es)
- ▶ **Transition towns**  
[www.transitiontowns.org](http://www.transitiontowns.org)
- ▶ **Veterinarios sin fronteras**  
[www.veterinariossinfronteras.org](http://www.veterinariossinfronteras.org)

**¡Visita nuestra web  
y descárgate el Global express!**

[www.IntermonOxfam.org/educar/global](http://www.IntermonOxfam.org/educar/global)



- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| N.º 15: Agrocombustibles           | N.º 8: Juegos Olímpicos    |
| N.º 14: Consumo                    | N.º 7: Democracia          |
| N.º 13: Turismo                    | N.º 6: Armamentismo        |
| N.º 12: Petróleo                   | N.º 5: África y sequía     |
| N.º 11: Pobreza                    | N.º 4: Iraq                |
| N.º 10: Cambio climático           | N.º 3: Cumbre de la Tierra |
| N.º 9: Emergencia<br>y solidaridad | N.º 2: Argentina en crisis |
|                                    | N.º 1: Afganistán          |



**Global express pretende generar preguntas entre los alumnos y las alumnas sobre lo que cuentan los medios de comunicación. Se trata de promover una visión crítica de la realidad, que les permita comprender el estado del mundo y, en especial, la situación del mundo en desarrollo.**

**Coordinación:** Anna Duch y Araceli Caballero.

**Edición:** Josep Marcé.

**Diseño e ilustración:** Xavier Alamany.

**Dossier informativo:** Ana Perea.

**Propuesta educativa:** Israel García, M. Àngels Alié, Marga Florensa, Raquel León y Lucas Pérez.

**Financiado por:**

