



Global express

A ACTUALIDADE NA AULA

15

► Dossier | Guía didáctica | Actividades

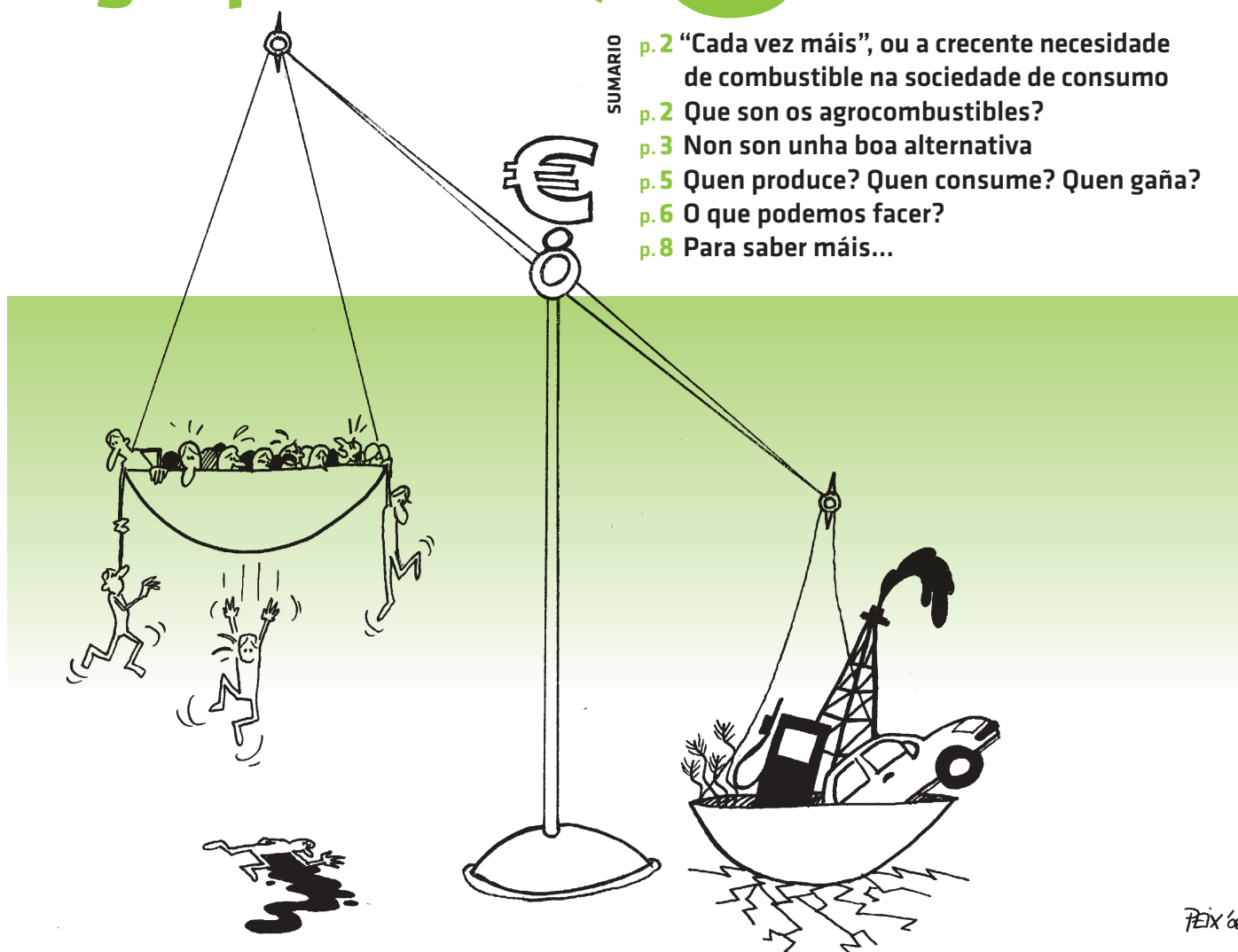
Verde por fóra, negro por dentro,



O que é?

SUMARIO

- p. 2 “Cada vez máis”, ou a crecente necesidade de combustible na sociedade de consumo
- p. 2 Que son os agrocombustibles?
- p. 3 Non son unha boa alternativa
- p. 5 Quen produce? Quen consume? Quen gaña?
- p. 6 O que podemos facer?
- p. 8 Para saber máis...



FEIX '08

Os agrocombustibles son presentados como unha solución á crise enerxética e ambiental, mais esa *bioilusión* cae polo seu propio peso.

Neste *Global express* ofrécense elementos para reflexionar sobre qué implicacións ten a tentativa de facer fronte á crise enerxética mediante a produción de combustible a partir de produtos agrícolas.

“Cada vez máis”, ou a crecente necesidade de combustible na sociedade de consumo

O noso modelo de transporte sostense sobre a idea de que todo o mundo quere viaxar cada vez máis, ao maior número de destinos posible e canto máis rápido e máis lonxe, mellor. Cada vez é máis común viaxar en avión e consumir mercadorías fabricadas na outra punta do planeta. Tamén cada vez máis persoas teñen o seu propio coche, e cada vez dependemos máis del no noso día a día (para ir traballar, á escola ou a comprar). A media de motorización europea incrementouse un 31% en 15 anos, entre 1990 e 2005, e chegou a unha media dun coche por cada dúas persoas, segundo datos do Eurostat.

Até agora, foi posible manter esta progresión ininterrompida grazas ao petróleo almacenado no subsolo que fomos extraendo. Porén, a Terra non o produce ao mesmo ritmo que o consumimos, e estamos a esgotar as súas existencias. Non haberá petróleo suficiente para manter eses hábitos, xa que as reservas non son infinitas. Porén, antes de pensar en pór o freo, búscanse outras fontes de enerxía para o transporte. Detrás desta busca, acóchanse moitos intereses; é un gran negocio que condiciona a economía mundial.

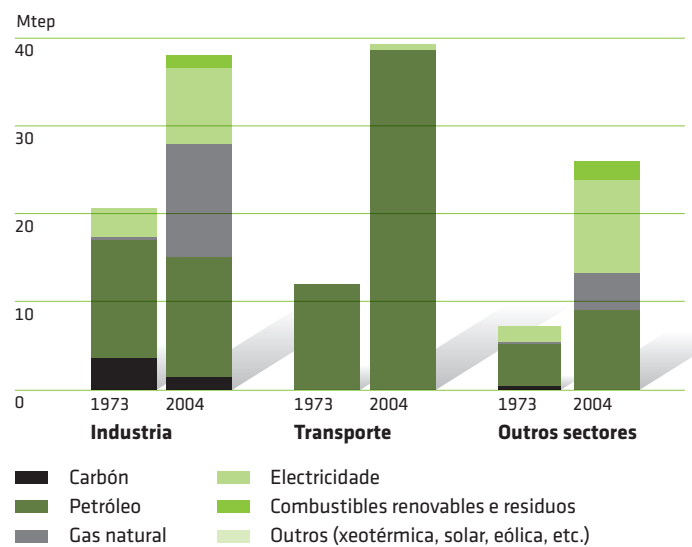
Por outro lado, non escapa a ninguén que a contaminación do aire e o quecemento global son graves consecuencias destes hábitos insustentables. Por iso, é

necesario encontrar unha forma de nos movermos polo mundo que satisfaga as nosas necesidades e, ao mesmo tempo, respecte o ambiente.

Neste contexto, os biocombustibles foron presentados como a solución case milagrosa de todos os males, tanto enerxéticos como ambientais.

Fontes enerxéticas utilizadas no transporte, a industria e outros sectores en España

Axencia Internacional da Enerxía (AIE), 2007.



O que son os agrocombustibles?

Os carburantes producidos a partir de materia orgánica teñen sido chamados *biocombustibles* (usando o prefixo *bio-*, que significa “vida”). Os máis estendidos proceden de cultivos agrícolas, chamados *cultivos enerxéticos*, aínda que tamén existen doutros tipos. O **bioetanol** serve para os vehículos que funcionan con gasolina; e o **bio-diésel**, para motores diésel. O primeiro é obtido a partir de plantas ricas en azucres ou amidóns (millo, cana de azucre, remolacha ou cereais), e o segundo, a partir de plantas ricas en aceite (oleaxinosas como a soia, a xatrofa, a palma, a colza ou o xirasol). Tamén son coñecidos como **agrocombustibles**, termo que é preferible para evitar asociacións erróneas con produtos biolóxicos, e porque describe con máis exactitude a súa vinculación cos produtos agrícolas.

Os agrocombustibles son presentados como combustibles verdes que axudan a mitigar a mudanza climática. Esta argumentación baséase en que proceden de

plantas que absorben CO₂ durante o seu crecemento, o que axudaría a compensar o CO₂ que se emitirá despois, cando sexan queimadas como combustible. Andris Piebalgs, comisario europeo de enerxía, defendía nun dos seus discursos que “os biocombustibles son importantes porque solucionan dous dos desafíos máis difíciles a que nos enfrontamos en política enerxética [...]: a seguridade de subministro de enerxía [...] e a mudanza climática”.

En 2003, unha directiva europea establecía como obxectivo de utilización de carburantes *bio* o 2% de aquí a 2005 e o 5,75% de aquí a 2010. Moitos gobernos de todo o mundo aplicaron medidas nesta dirección – moitas delas vinculantes e cun alto custo – fomentando a súa produción e consumo, e alentando un importante crecemento das industrias implicadas. En 2005, ficamos lonxe de alcanzar a meta: só dous países membros a cumpriron. Porén, a Unión Europea ampliou este obxectivo ao 10% de aquí a 2020.

Foron feitos chamamentos internacionais desde a sociedade civil e distintas asociacións para que se adopte unha moratoria sobre a expansión e o comercio global de agrocombustibles. “Agora depende dos gobernos e do Parlamento europeo abandonar o obxectivo do 10% e aplicar unha moratoria sobre todos os obxectivos e incentivos de agrocombustibles e agro-enerxía”, afirma Helena Paul, de Econexus, unha organización británica que se dedica a investigacións de interese público.

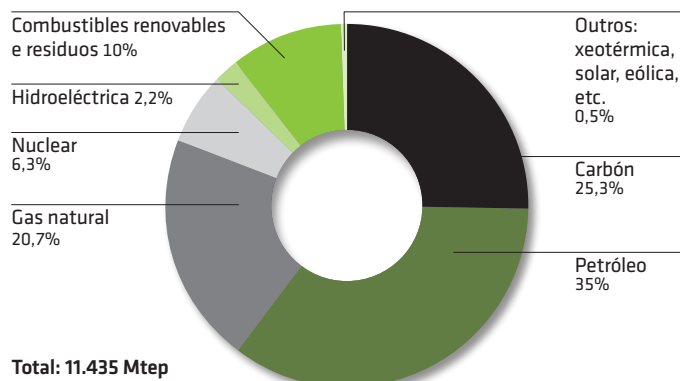
Actualmente está pendente de ser aprobada unha nova directiva europea que mantén ese ambicioso obxectivo, aínda que inclúe algúns criterios de sustentabilidade para a produción de agrocombustibles, e fixa que o 10% establecido se subdivida en dúas metas: un 6% deben ser agrocombustibles de nova xeración, e un 4% debe provir do hidróxeno, a electricidade e de agrocombustibles *de segunda xeración* (a partir de materias primas non destinadas á alimentación).

A pesar de que nun primeiro momento os “biocombustibles” eran ben vistos pola opinión pública, hoxe es-

tán a ser cuestionados desde moitos sectores. Escóitanse voces en contra desde movementos sociais tanto do Norte como do Sur, e aparecen titulares de prensa como estes: “A OCDE certifica que os biocarburantes encarecen os alimentos e contribúen pouco para frear o CO₂”, “O FMI culpa da alza dos alimentos á auxe no uso de biocarburantes”, etc.

Fontes mundiais de enerxía primaria total (2005)

Agencia Internacional da Enerxía (AIE). Key World Energy Statistics, 2007.



Non son unha boa alternativa

No son a solución para a mudanza climática

Non está claro que os agrocombustibles axuden a reducir as emisións de CO₂, un dos fins que hipoteticamente perseguían. Cando se producen masivamente, intensifícanse actividades que son responsables, en porcentaxes moi altas, do **efecto invernadoiro**. Segundo afirma o Grupo Intergubernamental de Especialistas sobre a mudanza climática (IPCC, nas súas siglas en inglés) no relatorio *Climate Change 2007*, o transporte é responsable do 13% das emisións; a agricultura, dun 14% (principalmente polo uso crecente de fertilizantes nitróxenos); e a deforestación, dun 17% (case a metade das plantacións do Sueste asiático foran establecidas en lugares onde antes había bosques). A mudanza de uso do solo para producir agrocombustibles xera emisións que, dependendo do tipo de solo e dos de agrocombustibles cultivados, poderían tardar décadas en compensarse.

Non está claro que produzan máis enerxía da empregada en producilos

A produción de agrocombustibles necesita grandes cantidades de enerxía durante todo o seu ciclo de vida (cultivo, produción, distribución...). Ás veces, estas cantidades son maiores que as que obteremos deles. O cálculo entre a enerxía investida na produción do combustible e a que obtemos a partir del móstranos o seu **balance enerxético**, e este pode ser distinto en función

das materias primas, os procesos e os datos que se teñan en conta. Débese a isto que non exista consenso entre a comunidade científica neste sentido.

Enerxía útil investida na obtención de agrocombustibles



Nin sequera son unha alternativa ao combustible fósil

Os agrocarburantes nunca poderán xogar o papel que desempeñou o petróleo no último século como fonte de enerxía abundante e case única para o transporte. O petróleo é un concentrado de materia orgánica acumulada durante millóns de anos, e é por iso que nos subministra máis enerxía por unidade que os vexetais. De aquí resulta un dos grandes inconvenientes dos agrocombustibles: para cubrir as nosas necesidades actuais e, sobre todo, se estas continúan a crecer ao mesmo ritmo que até agora, faría falta ocupar cantidades de terra desor-

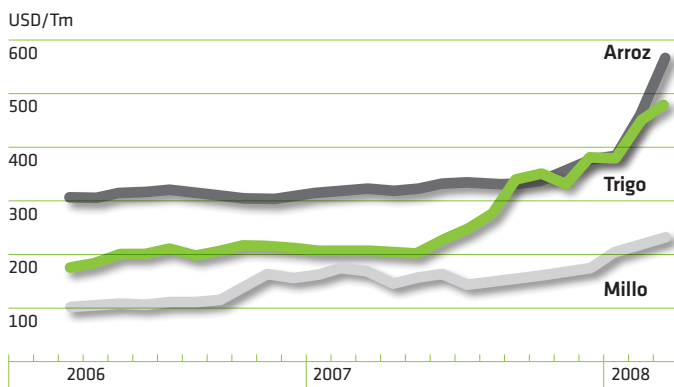
bitadas. De feito, se hoxe se impulsa a súa produción é para mesturalos con gasolina ou gasoil tal como é distribuído nas gasolinerías, e alongar a vida destes combustibles fósiles.

Poñen en perigo a alimentación básica da poboación con menos recursos

O prezo dos alimentos básicos disparouse nos últimos anos por diversas causas. Colleitas que terían sido destinadas á alimentación son vendidas a mellores prezos como materia prima para agrocombustibles. Os cultivos alimentarios locais son frecuentemente substituídos por **cultivos enerxéticos**, o cal aumenta a inseguridade alimentaria. E esta competición pola terra inflúe, aínda que non sexa a única causa, na **suba de prezos** dos alimentos básicos. O 30% do aumento experimen-

Prezos internacionais de determinados cereais

Organización das Nacións Unidas para a Agricultura e a Alimentación (FAO). *Perspectivas de Colleitas e Situación Alimentaria*. Abril 2008.



tado polos prezos dos alimentos é atribuíble aos agrocombustibles, o que suxire que estes contribúan para pór en perigo a subsistencia de máis de 100 millóns de persoas, segundo o relatorio *Outra verdade incómoda*, de Oxfam Internacional.

Fomentan a concentración de terras

Os cultivos para a produción de agrocombustibles fomentan un **modelo agrícola industrial** que favorece a **concentración das terras** nas mans duns poucos, o que deixa o pequeno campesiñado sen a propiedade da terra que traballa, e cunhas condicións laborais duras e mal pagas. No Paraguai, o 2% da poboación ten o 75% das terras, e existen 400.000 labregos sen terra, segundo datos do Grupo Bionegocios. As decisións de qué e cómo cultivar fican nas mans de industrias que buscan maximizar os seus beneficios económicos sen repararen na **degradación dos solos**, que perden fertilidade (polo uso masivo de praguicidas, herbicidas e fertilizantes químicos), ou na **perda da biodiversidade** (a metade da superficie agrícola da Arxentina está destinada ao cultivo de soia).

Provocan graves danos ás comunidades

Na insaciable procura de novas terras nas que producir materia prima para agrocombustibles, están a pasarse por alto os dereitos de comunidades que están a ser desprazadas, ás veces ilegalmente e con violencia. A ONU identificou 60 millóns de persoas indíxenas en perigo de desprazamento debido á produción de agrocombustibles.

Outras propostas que tampouco convencen

Os agrocombustibles máis coñecidos e estendidos son os que se producen a partir de cultivos alimentarios, e de aí resulta un dos problemas. Por iso, nalgúns ámbitos está a gañar terreo a proposta de obtelos a partir de materia orgánica non comestible (como a celulosa ou as algas). O obxectivo é que esta materia prima teña o máximo rendemento posible, e está a investigarse (entre outros, no terreo da modificación xenética) para conseguir balances enerxéticos máis positivos nestes agrocombustibles chamados de segunda xeración. Porén, estes aínda non son viables economicamente,

pois as tecnoloxías necesarias para producilos incrementan moito os custos. Ademais, mesmo no caso de que o fosen, haberá que estar alerta para garantir que non xeran problemas similares aos agrocombustibles de primeira xeración, especialmente se se continuar cun modelo de explotación a grande escala baseado en monocultivos (os de piñeiros e eucaliptos son os máis frecuentes) que poden ameazar a biodiversidade, a produción de alimentos e os dereitos sobre a terra, competindo cos cultivos alimentarios pola terra e a auga.

Para evitar a competencia no uso de solo con terras até agora destinadas a cultivos alimentarios, xurdiu a proposta de ocupar as terras marxinais, sen cultivar.

Mais isto tamén ten graves implicacións, pois o que para uns son terras abandonadas, para outros é fonte de vida (preservan o solo e a fauna, proporcionan materiais e alimentos, etc.). Por exemplo, na India, o Goberno atribuíu 400.000 hectáreas de terras presuntamente abandonadas ao cultivo de xatrofa para producir agrocombustibles. Porén, estas terras están recoñecidas case na súa totalidade como recursos de propiedade colectiva (Common Property Resources, CPR), e son a base para a supervivencia de comunidades pobres, conforme podemos ler en *Outra verdade incómoda*.

Quen produce? Quen consome? Quen gaña?

Os Estados Unidos, o Brasil e a Unión Europea (UE) son os maiores produtores de agrocombustibles. Para producilos, necesítase terra onde cultivar as materias primas. Se a iso destinamos o 20% das hectáreas agrícolas da UE, conseguimos cubrir só un 6% das súas necesidades de combustible. Para alimentar todos os vehículos do Reino Unido faría falta cinco veces a terra cultivable do país. Por iso, o negocio dos agrocombustibles está a trasladar a produción da materia prima a outras rexións.

Algunhas correntes dentro da OCDE propoñen localizar os cultivos enerxéticos de primeira xeración á África e América do Sur porque, argumentan, alí hai máis terras dispoñibles e condicións climatolóxicas máis favorables. Segundo previsións oficiais, un 77% do bioetanol que se usará en 2020 será cultivado no Sur, mais un 81% se consumirá no Norte, como indica a Axencia Internacional da Enerxía (AIE) no seu relatorio *Biofuels for transport. An international perspective*.

Os partidarios desta proposta tamén alegan que representará unha oportunidade económica para eses países, xa que a exportación xera divisas. Con todo, mesmo no caso de que puideren significar unha fonte de riqueza económica para algúns países, non podemos contar con que estes ingresos se distribúan equitativamente entre toda a poboación, e os custos sociais e medio ambientais que implican poden ser demasiado altos.



Entre tanto, as que si se están a beneficiar deste negocio son as grandes empresas (a agro-industria, e as empresas petroleiras, automobilísticas, de biotecnoloxía, financeiras e alimentarias), que só en incentivos gobernamentais xa recibiron máis de 10.000 millóns de euros. Podería parecer lóxico que as empresas petroleiras opuxesen resistencia aos agrocombustibles. Porén, están a comezar

a incluílos como parte do seu negocio. Como lemos nun relatorio do Grupo Bionegocios de próxima publicación, “son tempos en que a petroleira BP se asocia coa biotecnolóxica DuPont para fornecer ao mercado británico do biobutanol, asina con ConocoPhillips contratos con produtores de carne para producir biodiésel a partir de graxa animal ou inviste en cultivos de xatrofa. Empresas biotecnolóxicas como Monsanto ou Syngenta intensifican a súa produción e investigación en sementes transxénicas, ao tempo que Ford, Daimler-Chrysler e General Motors se dispoñen a vender na próxima década máis de 2 millóns de automóviles que funcionen con bioetanol. Wal-Mart planifica a venda xeneralizada de agrocarburos nas súas 380 tendas estadounidenses, e as empresas do sector agro-alimentario conforman redes integradas para controlar toda a cadea produtiva, desde as sementes até o transporte”.

Outras posibilidades

O que á grande escala é inviable, á escala local pode ser moi suxectivo: ábrese a posibilidade dun fornecemento de enerxía descentralizada, sustentable e non dependente de grandes oligopolios.

Existen algunhas propostas que se fundamentan en principios de sustentabilidade e respecto polo medio ambiente e evitan as consecuencias máis prexudiciais do modelo intensivo, isto é, o dos grandes monocultivos que se encontran lonxe do punto de consumo e que pertencen a unha grande industria que maltrata as terras e as súas xentes.

En Francia, Alemaña, Brasil ou España encontramos experiencias de persoas que utilizan aceite como combustible para os seus automóviles e para a maquinaria agrícola, facendo unhas modificacións no motor. O aceite pode transformarse tamén en biodiésel mediante un proceso químico, para o cal tamén se pode utilizar aceite de fritir xa usado, despois dun proceso de reciclaxe.

As chaves do éxito destas experiencias son unha boa organización (para compartir medios e amortizar o esforzo), o control sobre a cantidade de terra destinada a cultivos enerxéticos fronte aos alimentarios (posible só á

escala local), o uso comedido de combustible (sempre supeditado á cantidade que podemos producir) e a produción próxima do lugar de uso (que non implique a necesidade de transportar longas distancias as materias primas ou o produto final).

Ademais, no caso da reutilización de aceites de fritir, non é preciso cultivar oleaxinosas nin producir o aceite ou biodiésel (co consecuente aforro enerxético), e dáse saída a un recurso que doutra forma se converte nun residuo cuxa xestión é complicada. Encontramos instrucións prácticas sobre isto no número 24 da revista *Opciones*.

O que podemos facer?

Nin con agrocombustibles nin con petróleo poderemos manter os niveis actuais de consumo de carburantes; este ritmo é insustentable. É necesario reformular o noso modelo de transporte, de urbanismo, de economía e de vida en xeral.

Os defensores do **decrecemento** poñen en cuestión o actual modelo baseado no consumo desenfreado e o crecemento. Este movemento pon en evidencia a imposibilidade de continuar a crecer indefinidamente nun planeta finito. Os obxectores ao crecemento económico propoñen construír unhas economías locais máis vivas e con estilos de vida moito menos dilapidadores de recursos, enlazando todas aquelas iniciativas e experiencias que levan tempo a desenvolverse nesta liña. Un dos exemplos máis paradigmáticos é o movemento de Cidades en Transición (Transition Towns), cuxo obxectivo é o de construír colectivamente procesos de mudanza cara a unhas economías con consumos enerxéticos baixos para facer fronte ao que chaman “os males xemelgos”: o pico do petróleo e a mudanza climática. Na práctica, isto significa simplificar a forma de satisfacer as nosas necesidades (de transporte, alimentación, enerxía...) buscando respostas no ámbito local e promovendo todo o que nos fai felices e nos dá tranquilidade, afastándonos dos impulsos consumistas.

Hai tanto por facer que podemos escoller por onde comezar. Cando nos movemos e como? O que consumimos e para que o necesitamos? O que comemos e de onde procede? Onde o compramos? Que podemos facer para evitar consumos innecesarios?

Cada vez é máis frecuente acudir a centros comerciais, hipermercados ou polígonos industriais aos cales só se pode chegar en coche. Podemos tentar minimizar a nosa dependencia do transporte e o noso consumo de combustible. As opcións reais acostuman a verse reducidas por unha planificación urbanística pouco humana, mais podemos ter isto en conta no momento de escoller vivenda ou de votar o goberno municipal. Tentemos recuperar a vida de barrio, realizar a compra cerca de casa ou ir ao traballo camiñando, en bicicleta ou en transporte público.

Tamén hai diferentes formas de usar o automóbil: tentemos aproveitar todas as prazas e conducir de forma eficiente (poden reducirse as emisións de gases efecto invernadoiro até un 30%).

Cando estamos de vacacións, despois de días de duro traballo, sentimos que merecemos un bo descanso. Mais para desconectar non sempre fai falta voar a un destino afastado; formulémonos cáles son as nosas necesidades nese momento.

Ao facermos a compra, encontramos diversas opcións: se incentivarmos os **produtos locais**, evitamos que se transporten longas distancias. Ao final, a chave está en ser cada vez máis conscientes dos nosos actos, partindo da idea de que “menos pode ser mellor”, tanto no ámbito individual como no colectivo. Todos estes xestos son necesarios, porén tamén é necesario que nos informemos, apoiemos e participemos nas campañas que loitan por unha **mudanza de modelo** enerxético e socioeconómico.

Ana Perea fai parte do **Centre de Recerca i Informació en Consum (CRIC)** que publica a revista *Opcions. Informació para un consumo consciente e transformador*. www.opcions.org



Algúns termos útiles

►► **Agrocombustible.** Combustible elaborado a partir de materias orgánicas. Os máis producidos á escala internacional son o bioetanol e o biodiésel. Habitualmente son coñecidos como *biocombustibles*, remitindo a súa orixe orgánica co prefixo *bio-*, que significa “vida”. Porén, á vista dos impactos sociais e ambientais derivados do mercado masivo destes combustibles, optamos polo termo *agrocombustibles*, que indica a súa procedencia agrícola. Esta denominación foi proposta no Foro Social Mundial sobre Soberanía Alimentaria de Nyéleni en 2007 por centenas de organizacións campesiñas.

►► **Agro-industria.** Ramo da industria dedicado á transformación dos produtos da agricultura, a gandería, a riqueza forestal e a pesca en produtos de consumo. O modelo máis estendido, vinculado á produción masiva de agrocombustibles, fomenta prácticas pouco respectuosas co medio: monocultivo, abuso de agrotóxicos, transxénicos, etc.

►► **Biodiésel.** Combustible para motores diésel (substituíndo o gasóleo ou mesturándoo). É producido a partir de aceites vexetais (principalmente de oleaxinosas) e, en menor medida, a partir de graxas animais. Actualmente, a produción mundial de aceite elabórase a partir de palma africana e soia, e, en menor medida, de colza, xirasol, cardo, xatrofa, rícino e cacahuete.

►► **Bioetanol.** Combustible obtido a partir de produtos ricos en sacarosa como a cana de azucre, a melaza e o sorgo doce, así como de substancias cun alto contido de amidón (millo, trigo ou cebada).

►► **Cultivo enerxético.** Plantación de crecemento rápido destinada unicamente á obtención de enerxía.

►► **Efecto invernadoiro.** Fenómeno segundo o cal determinados gases da atmosfera reteñen parte da enerxía procedente da superficie terrestre que foi quecida pola radiación solar. Os gases de efecto invernadoiro atrapan o calor e crean

o que se denomina *efecto invernadoiro natural*. De acordo co actual consenso científico, este efecto está a ser acentuado na Terra pola emisión de certos gases, como o dióxido de carbono e o metano, produto da actividade humana.

►► **Eficiencia enerxética.** Conxunto de accións que permiten optimizar a relación entre a cantidade de enerxía consumida e os produtos e servizos finais obtidos. Isto pode ser atinxido a través da implementación de diversas medidas e investimentos a nivel tecnolóxico, de xestión e de hábitos culturais na comunidade.

►► **Pico do petróleo.** Teoría sobre o esgotamento dos combustibles fósiles, como o petróleo. Predi que a produción mundial de petróleo chegará ao seu cénit e despois declinará tan rápido como creceu, aumentando o seu prezo de forma exponencial. Resalta o feito de que o factor limitador da extracción de petróleo é a enerxía requirida, e non o seu custo económico.

Para saber máis...

Revistas

» **Opcións**

N.º 24. Inverno 2007-2008.

» **Ecología Política**

N.º 34. Agrocombustibles. Xaneiro 2008.

» **National Geographic**

Novembro 2007, Vol. 21-5.

Relatorios

» **Otra verdad incómoda**

Intermon Oxfam. Xuño 2008.

www.IntermonOxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/9951/080702_otra_verdad.pdf

» **Cambio climático 2007**

Grupo Intergubernamental de Especialistas sobre o a Mudanza Climática (IPCC). Xenebra, 2008.

www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

Páxinas web

» **Biofuelwatch**

www.biofuelwatch.org

» **Crisis energética**

www.criseenergetica.org

» **Ecologistas en acción**

www.ecologistasenaccion.org

» **Organización das Nacións Unidas para a Agricultura e a Alimentación (FAO)**

www.fao.org/index_ES.htm

» **Axencia Internacional da Enerxía (AIE)**

www.iea.org

» **No te comas el mundo / No et megis el món**

www.noetmengiselmon.org/spip.php?&lang=es

» **Transition towns**

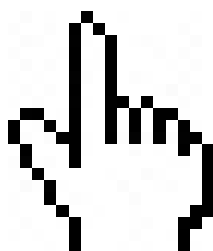
www.transitiontowns.org

» **Veterinarios sen fronteiras**

www.veterinariosinfronteras.org

Visita a nosa web e descárgate o Global express!

www.IntermonOxfam.org/educar/global



N.º 15: Agrocombustibles

N.º 14: Consumo

N.º 13: Turismo

N.º 12: Petróleo

N.º 11: Pobreza

N.º 10: Mudanza climática

N.º 9: Emerxencia

e solidariedade

N.º 8: Xogos Olímpicos

N.º 7: Democracia

N.º 6: Armamentismo

N.º 5: África e seca

N.º 4: Iraq

N.º 3: Cumio da Terra

N.º 2: Arxentina en crise

N.º 1: Afganistán



Global express pretende xerar preguntas entre os alumnos e as alumnas sobre o que contan os medios de comunicación. Trátase de promover unha visión crítica da realidade, que lles permita comprender o estado do mundo e, en especial, a situación do mundo en desenvolvemento.

Financiado por:



Coordinación: Anna Duch e Araceli Caballero.

Edición: Josep Marcé.

Diseño e ilustración: Xavier Alamy.

Dossier informativo: Ana Perea.

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

Tradución: Mário J. Herrero