



## **AGROCOMBUSTIBLES, ¿PARTE DEL PROBLEMA O PARTE DE LA SOLUCIÓN?**

**PROSALUS, CARITAS ESPAÑOLA, VETERINARIOS SIN FRONTERAS  
E INGENIERÍA SIN FRONTERAS**

**Coordinación de la edición:** Prosalus

**Diseño y maquetación:** estudio blg

**Impresión:** Soluciones Gráficas

**Fecha de publicación:** marzo 2007

Este material ha sido producido con la cofinanciación de la Comunidad de Madrid. Las ideas aquí reflejadas no pueden ser consideradas como opinión de la Comunidad de Madrid

Los artículos incluidos en esta publicación recogen las opiniones de sus autores, no necesariamente coincidentes con las de la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" o de las organizaciones que la promueven.

#### **Nota aclaratoria**

Una de las cuestiones que más dudas ha suscitado en la preparación de este libro ha sido la decisión sobre el término a utilizar, si *biocombustibles* o *bio combustibles*, o *agrocombustibles* o *agro combustibles*. Tratándose de términos no aceptados por la Real Academia de la Lengua tampoco se puede aplicar la salomónica opción de recurrir el término correcto lingüísticamente.

Por una parte, el prefijo *bio* se aplica a la producción ecológica y los agrocombustibles no tienen por qué serlo; por ello, las organizaciones ecologistas hablan de *agrocombustibles*. Por otra, se puede argumentar que se trata de combustibles producidos a partir de cultivos agrarios, con lo que el término adecuado sería *agrocombustibles*. Técnicamente, la realidad es que deberíamos hablar de combustibles obtenidos a partir de biomasa. Y por último, de la lectura de este volumen se deducirá que a lo que nos referimos generalmente es a *agrocarburantes*.

Sopesando pros y contras, finalmente se ha optado por el término *agrocombustibles*, al considerar los autores que es el término mejor se adapta a la realidad.

## ÍNDICE

---

- 8 **Presentación de la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente".**  
Prosalus, Cáritas, Veterinarios Sin Fronteras e Ingeniería Sin Fronteras.
- 6 **Declaración campaña.**
- 8 **Agro combustibles y el derecho a la alimentación.** Carlota Merchán.  
Responsable de Educación para el Desarrollo, PROSALUS.
- 8 **Los bio carburantes en un contexto de producción sostenible.**  
Jesús Fernández. Catedrático de Producción Vegetal Universidad  
Politécnica de Madrid.
- 8 **Certificación para la producción, distribución y comercialización  
de biocarburentes.** Yuri Herreras, Julio Lumbreras, José Luis Postigo y  
Eduardo Sánchez. Ingeniería Sin Fronteras-ApD.
- 8 **Los agrocombustibles: Una propuesta envenenada.** Ferrán García.  
Veterinarios Sin Fronteras.
- 8 **Biocombustibles: buenas y malas noticias para el clima.** Miguel Ángel  
Soto. Responsable de la Campaña de Bosques Greenpeace España.
- 8 **Anexo**  
**Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación.** Jean  
Ziegler. Relator Especial sobre el derecho a la alimentación

## PRESENTACION DE LA CAMPAÑA "DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. URGENTE"

La campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" nace en 2003 promovida por las Organizaciones No Gubernamentales Cáritas, Prosalus y Veterinarios Sin Fronteras. A la segunda fase iniciada en 2006 se incorpora una cuarta organización, Ingeniería Sin Fronteras.

El objetivo general de la campaña es "respetar, proteger y garantizar el derecho a la alimentación desde la perspectiva de los Derechos Humanos.

Para ello se trabaja principalmente en las siguientes líneas:

1. participación y seguimiento de iniciativas internacionales sobre aspectos que afectan al derecho a la alimentación
2. análisis y estudio sobre cuestiones relacionadas con el derecho
3. sensibilización y formación (publicaciones, cursos, jornadas, conferencias, actividades en educación formal: primaria, secundaria y universidad, página web especializada)
4. incidencia política

### ORGANIZACIONES DE LA CAMPAÑA

**Prosalus** es una Organización no Gubernamental de cooperación al desarrollo (ONGD) que trabaja desde 1985 para contribuir a hacer real y efectivo el derecho a la salud en varios países de África y América Latina. En los últimos años, en diálogo con sus contrapartes, viene apoyando cada vez más proyectos relacionados con aspectos de seguridad y soberanía alimentaria, como una necesidad previa ineludible para trabajar en la mejora de las condiciones de salud de las comunidades de mayores carencias. Desde septiembre de 2001 comenzó a estudiar de qué forma y con qué enfoque podía incorporar esta temática también al trabajo de educación para el desarrollo.

Para **Cáritas Española**, que tiene proyectos y programas destinados a seguridad alimentaria, desarrollo agrario y acompañamiento a comunidades campesinas en sus procesos de organización en los cinco continentes, es necesario afrontar la realidad del hambre y la pobreza rural desde el desarrollo del derecho a la alimentación como único camino posible a largo plazo, mediante la cooperación fraterna con las contrapartes del Sur. Como organización forma parte de Plataforma Rural que a su vez es miembro de Vía Campesina, movimiento internacional de organizaciones campesinas que ha impulsado desde sus inicios el trabajo sobre derecho a la alimentación.

En el caso de **Veterinarios sin Fronteras**, su compromiso con el campesinado del tercer mundo le mantiene en sintonía con las preocupaciones y estrategias que desde sus organizaciones llevan a cabo. Desde 1999, con un contacto permanente con la Vía Campesina, las estrategias de la organización para incidencia política y sensibilización se orientan a las reivindicaciones sobre la Soberanía Alimentaria. Durante estos cinco años a partir de diferentes actividades, reuniones, encuentros, etc. se ha fortalecido fuertemente el vínculo con la Vía Campesina y FIAN Internacional para impulsar la temática del derecho a la alimentación en el estado español.

**Ingeniería Sin Fronteras- Asociación para el desarrollo** tiene como misión "poner la tecnología al servicio del desarrollo humano" y "lograr el acceso universal a los servicios básicos". Estos dos objetivos se trabajan desde el enfoque de derechos. Existen cuatro áreas de proyectos dentro del acceso a servicios básicos: agropecuaria, energía, agua y TIC (tecnologías de información y comunicación) y dos campañas "Derecho al Agua" y "Derecho a la Energía". Al sumarse a la campaña "Derecho a la Alimentación. Urgente" ISF pretende también reorganizar las acciones que realiza en el área agropecuaria, aportando al consorcio su experiencia en campañas anteriores, y recibiendo del mismo el conocimiento acumulado en los años previos de trabajo.

## DECLARACION DE LA CAMPAÑA

Las organizaciones Prosalus, Veterinarios Sin Fronteras, Cáritas Española e Ingeniería Sin Fronteras que nos constituimos en consorcio con el objetivo de conseguir un reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación, constatamos que:

1. más de 800 millones de personas viven en el mundo con un estado nutricional deficiente, de ellos el 70% habita en zonas rurales, y, aunque en los últimos 30 años se ha producido una reducción del porcentaje de hambrientos, las cifras absolutas recogidas de los últimos informes nos indican que la situación se está agravando. Estos datos distan mucho de los compromisos manifestados por la comunidad internacional;
2. el derecho a la alimentación no está reconocido por la mayoría de los Estados como un derecho humano fundamental y, por tanto, aquellas personas que lo ven vulnerado no pueden reclamar al Estado su protección y garantía;
3. las políticas agropecuarias que se vienen impulsando en los últimos decenios desde los Estados y organismos internacionales, a pesar de haber conseguido un aumento de los volúmenes de producción mundial, no han solucionado el problema del hambre.

### POR TODO ELLO:

1. consideramos que el derecho a la alimentación es un derecho humano fundamental base de la dignidad del ser humano, y que los Estados deben respetarlo, protegerlo y garantizarlo;
2. consideramos que toda estrategia de lucha contra el hambre debe estar fundamentada en el reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación en el marco de una política de soberanía alimentaria;

3. las políticas o acuerdos suscritos por la comunidad internacional, tanto sobre agricultura como sobre otras materias, especialmente los relativos a comercio, deben respetar el disfrute o ejercicio del derecho a la alimentación y nunca obstaculizarlo;
4. las políticas agropecuarias no deberían fundamentarse exclusivamente en parámetros de productividad sino incorporar un enfoque de soberanía alimentaria y de respeto del medio ambiente que permita a los pueblos ejercer su derecho a definir sus propias estrategias sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos y fomente el carácter multifuncional de la agricultura;
5. instamos a los poderes públicos a que revisen sus políticas y destinen los recursos necesarios al reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación para que realmente sea universal, inviolable e inalienable.



## AGRO COMBUSTIBLES Y EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

**Carlota Merchán**  
Responsable de Educación  
para el Desarrollo, PROSALUS

*El desarrollo de los biocombustibles o agro combustibles no es una cuestión nueva. Países como Brasil llevan desde los años 70 investigando en esta fuente de energía con reconocido éxito. Sin embargo, ha sido sobre todo durante los últimos años cuando raro es el día en el que no se publica alguna noticia, no ya en medios especializados sino también en los generalistas, sobre los biocombustibles o agro combustibles, un nuevo concepto que parece haberse introducido en el imaginario colectivo sin que nadie sepa muy bien a qué alude exactamente o qué significa en concreto. ¿Existen distintos tipos de agro combustibles? ¿Biocombustibles o agro combustibles? ¿Afectan a los precios de la tortilla mexicana, los spaghetti en Italia, las baguettes en Francia o la barra de pan en España? ¿Cuál es su impacto sobre la seguridad alimentaria de los pueblos? ¿Cuál es su futuro como fuente de energía? ¿Afectarán los agro combustibles a la agricultura? ¿Y a qué agricultura? Decenas de preguntas que se agolpan entre los apasionados discursos en defensa de unos y las no menos apasionadas diatribas en contra de otros. Lo que es indiscutible es que, si instituciones y personajes tan opuestos como el Fondo Monetario Internacional o Fidel Castro se han pronunciado sobre esta cuestión es porque no es indiferente para la economía global ni para la alimentación de millones de personas.*

Las preocupaciones en torno al cambio climático, la seguridad energética, la aparición de nuevos y grandes consumidores de energía y las tensas relaciones de Europa y Norteamérica con los principales países productores de petró-

leo están contribuyendo sin duda a la búsqueda de nuevas fuentes de energía que puedan cubrir la creciente demanda energética mundial.

De ahí que en el debate sobre los agro combustibles entren en juego muchas cuestiones y todas ellas tremendamente complejas. Por un lado, se encuentra todo lo concerniente al cambio climático y a la reducción de emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero. Por otro, se sitúa el agotamiento de las reservas mundiales de petróleo, actual fuente principal de energía en el caso de los países con Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto y medio, junto a la dependencia de una fuente de energía en manos de países con tensiones e inestabilidad políticas o la volatilidad de los precios del petróleo, lo que está forzando la introducción de combustibles alternativos.

Sin embargo, la búsqueda de fuentes de energía alternativas a los combustibles fósiles no es algo nuevo. La crisis del petróleo de los años 70 aceleró la investigación sobre bioenergía y otras fuentes de energía renovables y no renovables. Tampoco es nueva la polémica: la hubo sobre la energía nuclear, sobre la energía térmica e incluso en torno a otras aparentemente más inofensivas como la eólica.

Los agro combustibles presentan, no obstante, una peculiaridad importante respecto a otras energías y es que surgen de la búsqueda de alternativas a los combustibles fósiles para el transporte. Es decir, en realidad se trata de agro carburantes. Y es en este contexto donde surge una pregunta clave: ¿quién necesita los agrocombustibles o agro carburantes? Una respuesta inmediata podría ser que el planeta y, por ende, toda la población mundial., pero aun siendo cierta esta afirmación, quienes verdaderamente necesitan el desarrollo de nuevos combustibles líquidos son los grandes consumidores de gasolina y gasoil, es decir, los países más desarrollados, que es donde se localizan los principales parques automovilísticos, y no los países en desarrollo. Esta idea es clave a la hora de analizar las oportunidades y las amenazas que el desarrollo de los agrocombustibles implica para unos y/u otros países.

El transporte de personas consume la mayor parte del petróleo mundial y es la fuente de emisión de CO<sub>2</sub> que más ha crecido los últimos años, correspondiendo dos tercios del total de las emisiones a los países de la OCDE. En 1997 se calculaba que circulaban en el mundo unos 600 millones de vehículos de transporte terrestre y la previsión para el año 2030 es que lo harán 1.200 millones, la mayoría en la Unión Europea, Estados Unidos y Japón.

El perfil de emisiones de CO<sub>2</sub> de un viaje promedio en automóvil puede cambiar usando menos petróleo y más etanol vegetal. Por ello, muchos gobiernos consideran ahora que fomentando la producción y uso de agro com-

bustibles "matan dos pájaros de un tiro" al ayudar a luchar contra el calentamiento global y al reducir la dependencia de las importaciones de petróleo<sup>1</sup>.

Con todo, no son pocas las voces críticas que ponen en duda los parabienes de esta fuente de energía. Por una parte, no hay consenso respecto a su ciclo de vida y a la reducción real de las emisiones de CO<sub>2</sub> que supondría su uso en relación con el gasto energético de su transformación y producción. Por otra, los agrocombustibles son criticados por su impacto en la agricultura y en la seguridad alimentaria de los países en desarrollo y por su relación con el incremento generalizado de los precios de los alimentos.

### **¿POR QUÉ PREOCUPAN LOS AGRO COMBUSTIBLES EN RELACIÓN A LOS ALIMENTOS?**

Actualmente, salvo el caso excepcional de Brasil, donde los agro combustibles representaron en 2007 alrededor de un tercio del total de los combustibles para el transporte, en la mayoría de los países el uso de agro combustibles en vehículos para el transporte es prácticamente residual.

En el marco del cumplimiento de los compromisos asumidos respecto a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> la Unión Europea ha establecido para sus estados miembro unas metas muy ambiciosas: aumentar a un 5,75% el uso de los agro combustibles en 2010 y a un 10% en 2020, lo que supone prácticamente multiplicar por 10 los porcentajes actuales.

Aunque gran parte de la oferta de agro combustibles en la Unión Europea provendrá de la producción interna de cereales y semillas oleaginosas, lo que según autores como Eric Holtz-Giménez supondría movilizar hasta el 70% de las tierras europeas de cultivo<sup>2</sup>; se calcula que en 2020 Europa deberá importar de países en desarrollo entre un 15-20% para cubrir la demanda total y cumplir los compromisos establecidos.

La producción de agro combustibles se presenta como una oportunidad de reavivar el medio rural y la agricultura. Efectivamente, en el caso europeo, donde durante décadas de alguna manera se ha incentivado el abandono de la producción de cereales y la despoblación del medio rural, la producción de agro combustibles sí puede ser un incentivo.

---

<sup>1</sup> Informe sobre desarrollo humano 2007/2008, PNUD.

<sup>2</sup> Eric Holtz-Giménez, *Le monde Diplomatique*, junio 2007.



Sin embargo, esta hipótesis no es extrapolable a los países en desarrollo donde durante décadas se ha ido reduciendo de manera continuada la inversión en agricultura y desarrollo rural. No parece muy verosímil que la mejor alternativa para la agricultura sea el cultivo de productos destinados a convertirse en agro carburantes que se consumirán en otros países.

Los países tropicales son los que presentan las condiciones climáticas y ambientales más favorables para el desarrollo de materias primas destinadas a convertirse en bio etanol o bio diesel, ya que productos como la caña de azúcar o la palma de aceite son mucho más eficaces que los cereales o la remolacha europeos.

La creciente demanda de agrocombustibles está sirviendo de incentivo para el aumento de los cultivos de los productos correspondientes en países del Sur al igual que para incrementar la presencia de empresas de transformación en estos mismos países.

En cuanto a afirmaciones del tipo “los precios de los alimentos están aumentando porque una parte se destina a agro combustibles”, la situación es bastante más compleja. De entrada, es necesario señalar que los productos utilizados en la producción de agrocombustibles, fundamentalmente en los países del Sur, no se destinan al consumo humano. Por lo tanto, no se hablaría de transformar el alimento en combustible sino que son otros elementos los que participan en la ecuación producción de agrocombustibles versus cultivo de alimentos como la competencia entre usos de la tierra, derechos de los pequeños productores, la extensión de los monocultivos o la introducción de especies transgénicas.

La superficie total de la Tierra es de 13.000 millones de hectáreas, de las que 5.000 millones se dedican a la producción agropecuaria.

Tanto en el caso de la caña de azúcar como en el de la palma aceitera se trata de productos que no se destinan a la alimentación humana, por lo que su uso en la producción de agro combustibles no competiría con la alimentación y, por tanto, no supondría vulneración directa de este derecho. Sin embargo, resulta lógico pensar que cualquier nuevo uso de las tierras de cultivo afectará al resto y fundamentalmente a la producción de alimentos. Otra característica que comparten la caña de azúcar y la palma aceite como también la soja o el maíz, es que su cultivo se realiza en grandes extensiones de tierra, esto es, en monocultivos.

A lo largo de la historia hay demasiadas experiencias sobre el impacto negativo que los monocultivos tienen en diferentes ámbitos: social, económico o medioambiental.

En América Latina por ejemplo, la mayoría de los propietarios agrícolas lo son de menos de 1 hectárea. Las tierras destinadas a monocultivos, sea de caña de azúcar, soja, palma de aceite o eucalipto, no suelen ser propiedad de pequeños productores sino de grandes latifundistas o corporaciones de la agro industria.

En esta coyuntura resulta difícil imaginar de qué manera la producción de agro combustibles puede aumentar los ingresos de los pequeños agricultores.

Si la mayor demanda de productos proviene de países del Norte es lógico suponer que los precios también se determinarán en estos países. Ya hay experiencias pasadas y no tan pasadas de la indefensión de los agricultores del Sur ante la inestabilidad de los precios de sus cultivos cuando estos dependen de las exportaciones y precios establecidos en el exterior.

Hay, además otros elementos importantes a tener en cuenta respecto a los monocultivos como son las condiciones de trabajo de los cortadores de caña o de la palma. “*La historia demuestra que el monocultivo cañero estuvo asociado estrechamente a la esclavitud*”<sup>3</sup> concretamente en Brasil el 80% de la caña se corta a mano en jornadas de trabajo de 12 horas y aguantando temperaturas de hasta 45<sup>o</sup>. Por lo tanto, al asociar la creación de empleo a la producción de agro combustibles cabe preguntarse de qué tipo de empleo se trata y en qué condiciones.

Según el instituto Brasileiro de Geografía e Estadística entre 1999 y 2001, 5,3 millones de personas abandonaron áreas rurales, también señala que entre 1985 y 1996, se registró el cierre de 941.000 asentamientos rurales, el 96% de ellos superficies inferiores a 100 hectáreas.

En lo que respecta al medio ambiente los monocultivos suelen ir asociados a deforestaciones con la consiguiente alteración de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad y otros sumideros naturales de carbono.

Si se quiere promover el uso de los agrocombustibles como fuente de energía limpia y renovable, no deberían ser producidos como resultado de la deforestación y la expulsión de familias trabajadoras rurales de sus tierras para ceder ese espacio a grandes latifundios de monocultivos<sup>5</sup>. Por otro lado, en los países del Sur apenas existen explotaciones de energías renovables tradicionales por lo que la producción de agrocombustibles no responde a una necesidad en este sentido.

---

<sup>3</sup> Fidel Castro Ruz, publicado en Granma el 30 de abril de 2007.

<sup>4</sup> Íbidem.

<sup>5</sup> Agribusiness and biofuels: an explosive mixture. Grupo de trabajo sobre energía del Foro brasileño de ONG y movimientos sociales por el medioambiente y el desarrollo (FBOMS), 2006.

## EL CASO BRASILEÑO Y LAS OPORTUNIDADES PARA LOS PAÍSES EN DESARROLLO

Brasil es hoy por hoy el paradigma de los beneficios de los agro combustibles. En su territorio se cultiva la materia prima necesaria, empresas nacionales realizan el proceso de transformación a bio etanol y en breve cerca de la mitad de los vehículos del país lo utilizarán como combustible mezclado con gasolina.

Una pista de lo "ejemplar" del caso de Brasil es que por ejemplo la Unión Europea, si bien ha eliminado los aranceles para el etanol para más de 100 países, en su mayoría ACP (África, Caribe y Pacífico), Brasil no se beneficia de esta situación ventajosa.

Según escribió el propio presidente brasileño Luiz Ignacio Lula da Silva en el diario colombiano "El Tiempo", "*su producción [de agro combustibles] no amenaza la seguridad alimentaria, ya que afecta al 2% de nuestras tierras agrícolas*"<sup>6</sup>.

Según el Grupo de trabajo sobre energía del Foro brasileño de ONG y movimientos sociales por el medioambiente y el desarrollo, en 2006 había cultivada con soja, caña de azúcar y eucalipto una superficie equivalente a Holanda, Bélgica, Reino Unido y Luxemburgo.

El presidente brasileño afirma también que los agro combustibles "*son alternativas económicas, sociales y tecnológicas para países pobres económicamente, pero ricos en sol y en tierras de labranza*"<sup>7</sup>. No obstante, la situación de la mayor parte de los países en desarrollo es bien diferente a la de Brasil. Mientras que en Brasil casi el 97% de la población tiene acceso a electricidad, en Bolivia la tasa de electrificación apenas llega al 64%, en Nigeria al 46% o en Tanzania al 11%, siendo al mismo tiempo tanto Bolivia como Nigeria grandes exportadores de gas y petróleo respectivamente.

La situación del Brasil, por consiguiente, no se puede extrapolar a otros países y menos países en desarrollo. Brasil ocupa el puesto 70 en el índice de desarrollo humano -el último dentro de los clasificados como de desarrollo humano alto-, lleva investigando sobre este tema más de 30 años y el 9% de su población tiene acceso a electricidad.

Al igual que ya ocurriera en el pasado con otras materias primas, en el caso de los agro combustibles puede suceder que los países tropicales exporten las

materias primas necesarias para su transformación en los países demandantes o, en caso de disponer de la tecnología adecuada, exportar los combustibles ya manufacturados pero sin que los beneficios redunden en la población bien en forma de ingresos directos bien en forma de autonomía energética.

El presidente brasileño en el mismo artículo señala que "*esta revolución (de los agro combustibles) solo ocurrirá si los países ricos abren sus mercados a los más pobres, eliminando subsidios agrícolas y barreras a la importación de los bio combustibles*"<sup>8</sup>. Recientemente la Unión Europea ha eliminado los aranceles para el etanol, salvo el procedente de Brasil, pero la mayoría de los países en desarrollo no exportan etanol sino la materia prima sin valor añadido.

A modo de corolario, diremos que el principal temor que suscitan los agro combustibles es su impacto en la agricultura presente y en la del futuro, no solo en la agricultura sino en la soberanía alimentaria de los países. Probablemente sea cierto, como ha manifestado algún empresario del sector, que la idea es combinar diferentes tipo de energía, no sustituir todo el petróleo por agro combustibles. Sin embargo, mientras no haya otras alternativas de carburante líquido, su expansión seguirá creciendo y se incrementará el número de hectáreas destinadas a producir la materia prima necesaria.

Las causas del temor que suscitan los agro combustibles no variarán utilizando plantas lignocelulósicas. Se trate de caña de azúcar, palma de aceite o eucalipto se recurrirá a los monocultivos, concentración de tierras e ingresos en pocas manos.

La competencia por los usos del suelo se mantendría, siendo lo más probable que triunfara el uso que mayores y más inmediatos ingresos genere. Debe evitarse en todo momento que surja una especie de carrera por el mercado europeo en países en desarrollo y que las tierras adecuadas para cultivos de uso alimentario se destinen a los destinados a producción de agro combustibles.

Tres de cada cuatro personas hambrientas viven y trabajan en el medio rural y muchos de ellos apenas tienen acceso a luz eléctrica y mucho menos a tecnología agrícola. ¿Es en estas personas que se piensa al desarrollar esta fuente de energía? ¿Qué países en desarrollo podrán aprovecharse de una autonomía energética gracias a los agrocombustibles?

¿Estamos repitiendo modelos del pasado en los que las colonias producían según demanda de las metrópolis y no en respuesta a sus necesidades, de la venta de materias primas sin valor añadido? ¿Qué modelo de agricultura se está promoviendo, uno que de prioridad a la alimentación?

<sup>6</sup> El Tiempo, 12 de julio de 2007.

<sup>7</sup> Íbidem

<sup>8</sup> Íbidem

Es en torno a esas preguntas que nace la preocupación respecto a los agro combustibles en una campaña sobre el derecho humano a la alimentación, en los riesgos que la diversificación del uso de la tierra y otros recursos productivos implica para la realización de este derecho.

Sería un tanto ingenuo pensar que el incremento de los precios de los alimentos se debe en exclusiva a los agro combustibles. Los precios siempre se han incrementado para el pequeño consumidor pero no para el pequeño productor.

La Vía Campesina afirmaba en enero de 2008 que "para evitar una mayor crisis alimentaria, los gobiernos y las instituciones públicas tienen que adoptar objetivos políticos específicos que protejan la producción de la energía más importante del mundo: ¡la comida!". Simple, pero no por ello menos cierto.

## LOS BIO CARBURANTES EN UN CONTEXTO DE PRODUCCION SOSTENIBLE

**Jesús Fernández**

Catedrático de Producción Vegetal  
Universidad Politécnica de Madrid

### 1. NORMATIVA EUROPEA SOBRE LOS BIO CARBURANTES Y SU PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

El interés de la UE en el desarrollo de los bio carburantes como alternativa a los combustibles fósiles actuales se puso de manifiesto en la última década del pasado siglo con la *Directiva 92/81/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992 (conocida como la Directiva Scrivener)* en la que ya se contemplaba la reducción total o parcial del impuesto especial de hidrocarburos para los bio carburantes.

El deseo de la UE de potenciar el uso de los bio combustibles líquidos se plasmó en la *Directiva 2003/30/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, de fomento del uso de biocarburos y otros combustibles renovables en el transporte* en la que se fijó la cuota a alcanzar por los biocarburos en cada uno de los estados miembros en 2 % para final del 2005 y del 5,75 % para final de 2010.

Posteriormente en el desarrollo del Plan de acción de la Biomasa (*COM (2005) 628 final - Diario Oficial C 49 de 28.2.2006*), la Comisión adoptó el 8 de febrero de 2006 la *Estrategia de la Unión Europea para los biocarburos*, que fija tres metas principales: 1) Promover un mayor uso de los biocarburos en la UE y en los países en desarrollo, con respeto al medio ambiente; 2) Prepararse para el uso a gran escala de los biocarburos en la UE mejorando su competitividad en términos de coste e incrementando la investiga-

ción sobre combustibles de «segunda generación» y 3) Apoyar a los países en desarrollo en los que la producción de biocarburantes podría estimular el crecimiento económico sostenible.

En la Cumbre de la UE celebrada el 9 de marzo de 2007 se aprueba el documento “*Una Política Energética para Europa*” (5282/07 [COM(2007)1]) en el que se establece la política energética para los próximos años. En dicha reunión se aprobó como objetivo vinculante, que las energías renovables constituyan un 20 % del consumo total de energía de la UE en 2020 y un objetivo mínimo vinculante de que los biocarburantes alcancen el 10 % del consumo total de carburantes (gasolina y gasóleo) en el sector de transportes para todos los Estados miembros. El carácter vinculante de la introducción del 10 % de los bio carburantes se supedita a que la producción de éstos sea sostenible, estén disponibles a nivel comercial los biocarburantes de 2º generación y que se modifique la Directiva relativa a la calidad de los combustibles para permitir los niveles de mezcla adecuados para el cumplimiento del objetivo.

Recientemente, (enero de 2008), la Comisión de la UE ha presentado la propuesta de *Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables* (2008/0016 [COM(2008)30 final] en la que se consolida la propuesta del uso del 10 % de biocarburantes en el transporte para el 2020, y en su Artículo 15 y Anexos, se especifican los criterios de sostenibilidad ambiental que deben cumplir los biocarburantes y el resto de los bio combustibles líquidos (bio líquidos) que se utilicen para fines energéticos para ser tenidos en cuenta a efectos de contabilización energética y derecho a posibles subvenciones. En el Anexo VII de esta directiva se indican las normas para el cálculo del impacto de los procesos de producción de los biocarburantes respecto a la emisión de gases de efecto invernadero.

## 2. TIPOS DE BIOCARBURANTES

La Directiva 2003/30/CE (citada anteriormente), considera como **bio carburante** a todo combustible líquido o gaseoso utilizado para transporte, producido a partir de la biomasa. Estos productos se obtienen mediante la correspondiente transformación de materias primas específicas producidas por el sector agrario, por lo que también se les ha llamado **agro carburantes**. En la actualidad los más utilizados son el **bio diesel**, el **bio etanol** y el **bio ETBE**, pero en la directiva se reconocen como tales hasta 7 clases más [bio gas, bio metanol, bio MTBE (mtbe a partir de bio metanol), bio dimetil eter, bio carburantes sintéti-

cos, bio hidrógeno y aceite vegetal sin modificar químicamente].

El bio diesel se define en la referida Directiva, como el conjunto de ésteres metílicos producidos a partir de un aceite vegetal o animal, y que tiene una calidad similar al gasóleo para su uso como carburante. Se utiliza en los motores diesel.

El bio etanol es el alcohol etílico procedente de materias orgánicas renovables que puede estar hidratado (4-5 % de agua) o deshidratado constituyendo el llamado bioetanol absoluto (> 99,8 % de pureza). El bio etanol hidratado se emplea en motores modificados, (como es el caso de) en Brasil, por ejemplo, donde han llegado a existir varios millones de automóviles que utilizan este bio carburante. El bio etanol absoluto es el que se puede mezclar con las gasolinas en diversas proporciones para su empleo en motores de explosión o se puede utilizar para la síntesis del bioETBE..

El bio ETBE es el etil ter-butil éter, producido por síntesis a partir de bio etanol e isobutileno (también llamado isobuteno). El bio ETBE, al igual que el MTBE se utilizan para producir los carburantes «super», debido a la elevación del índice de octano que producen en las mezclas con gasolina. En este tipo de combustible la parte que contabiliza como bio carburante a efectos fiscales, es un 47 % del total, que corresponde al bio etanol utilizado.

Aparte de los anteriores existen otros de menor importancia, cuyo contenido energético estandarizado se indica en el Anexo III de la reciente *Propuesta de Directiva COM(2008) 30 final*. En este documento también se establece el concepto de “bio líquido” para los “*combustibles líquidos destinados a usos energéticos y producidos a partir de biomasa*” (para usos en calefacción, por ejemplo).

## 3. MATERIAS PRIMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIO CARBURANTES

### 3.1. Bio diesel

El bio diesel se produce en un proceso de transesterificación de los aceites vegetales (o grasas animales) con alcoholes de cadena corta (metanol o etanol). La producción mundial de aceites estimada en 128,25 Mt/año (millones de toneladas por año) en 2007 está liderada por el de palma (37,98 Mt) y de soja (36,76 Mt), seguido por el de colza (18,42 Mt) y girasol (11,17 Mt). El resto está formado por otros aceites, entre los que destaca el de algodón (5 Mt), palmiste (4,44 Mt), cacahuete (4,18 Mt), oliva (3,01 Mt), coco (2,9 Mt), maíz (2,35 Mt), sésamo (0,86 Mt), lino (0,7 Mt) y ricino (0,52 Mt).

El consumo principal de biodiesel se realiza en UE (un 80 % del total) alcanzando en el año 2006 la cifra de 3,85 Mtep (millones de toneladas equi-

valentes de petróleo). De los países europeos el principal consumidor es Alemania (2,408 Mtep) seguido de Francia (0,532 Mtep), Austria (0,275 Mtep) e Italia (0,177 Mtep). La materia prima más generalizada para la producción de bio diesel en los países de Europa Central es el aceite de colza, que cubre alrededor del 80 % de la producción. El resto se realiza con aceites de girasol, soja y palma, en general importados. Normalmente se utilizan mezclas de éstos para compensar las características desfavorables de algunos de ellos en relación con el punto de fusión y para el cumplimiento de la Norma EN14214 sobre las características que deben cumplir los bio carburantes.

En los países de clima mediterráneo se puede pensar en el aceite de girasol y en otros propios de secano tales como el de cártamo, cardo, cacahuete, lino oleaginoso o ricino, pero por el momento la producción mediterránea de aceite de girasol resulta demasiado cara y los otros cultivos todavía no son una realidad para esta finalidad. Por este motivo, las plantas de producción de bio diesel de los países del Sur de Europa (incluidas las de España) se basan principalmente en los aceites de importación, como principal materia prima. De éstos el principal es el aceite de palma, obtenido a partir del fruto y de la semilla de la palma oleífera (*Elaeis guineensis* Jacq.) en países tropicales, el de soja, procedente de Argentina, Brasil y USA y el girasol, procedente de Ucrania, Argentina y Rusia, principalmente.

A continuación indicamos algunos cultivos que podrían utilizarse para la producción de aceite, como materia prima para la fabricación de biodiesel.

El ricino (*Ricinus communis* L.) también conocido como "higuerilla" u "mama" (Brasil) es una planta perteneciente a la Familia de las Euforbiáceas originaria de Abisinia, que se desarrolla bien en zonas subtropicales. Puede tener un desarrollo anual, en las zonas de clima continental cálido, o perenne en las zonas cálidas subtropicales, desarrollando en este último caso un porte arbustivo. Actualmente el país que más superficie dedica a este cultivo es Brasil, con más de 125.000 hectáreas, y una producción media de 377 kg/ha. pero que en zonas con pluviosidad elevada (600-1000 mm) y utilizando variedades seleccionadas, se pueden obtener del orden de los 5.000 kg de semilla/ha con un aceite rico en ácido oleico y mixcible con el etanol. La semilla del ricino contiene del 40 al 60 % de aceite en el que el componente mayoritario es el ácido ricinoleico (89 %), que es un ácido monoinsaturado de 18 átomos de carbono. Es una materia prima muy adecuada para la producción de bio diesel. En experiencias realizadas en España por Pascual-Villalobos en el Campo de Cartagena (Murcia) se han llegado a obtener más de 3.500 kg/ha para una de las variedades comerciales ensayadas (Rica).

La jatrofa (*Jatropha curcas* L.), es un arbusto de la Familia de las Euforbiáceas, originario de América Central, que puede llegar a medir unos 5 m. Actualmente se cultiva en el continente Americano (desde México hasta el norte de Argentina) y en la zona occidental del África tropical y subtropical y en el continente asiático (principalmente en la India). Es un cultivo sensible al frío y para dar elevadas producciones requiere pluviometrías del orden de los 800 mm anuales y superiores. La torta es tóxica, por lo que no se puede utilizar para producción de piensos para el ganado. Sus frutos tienen del orden del 30 % de aceite rico en ácidos insaturados, principalmente ácido oleico (40 %) y linoléico (36 %), y bajo en ácidos saturados, entre los que destaca el ácido palmítico (15 %) y el esteárico (6 %). La producción de aceite, en zonas de buena producción, puede superar los 1.600 kg/ha. Hasta ahora las variedades existentes no están seleccionadas para la recolección industrial ya que los frutos tienen una maduración escalonada.

Entre los nuevos cultivos oleaginosos que se han considerado en Europa para la producción de bio diesel destaca la denominada "carinata" (*Brassica carinata* A.Braun), un alotetraploide perteneciente a la Familia de las Crucíferas, procedente del cruce de las dos especies diploides *B. oleracea* y *B. napus*. Esta especie, procedente de Etiopía, tiene el interés de que puede producir abundante cantidad de bio masa (8 – 15 t/ha) y semillas (de 1,5 a 3 t/ha), con la ventaja sobre la colza de que sus silicuas no son dehiscentes, con lo que disminuyen mucho las pérdidas de semilla por desgranado. Recolectando la bio masa antes de la maduración de las semillas, se pueden obtener entre 8 y 15 t/ha de materia seca. Si se dejan madurar las semillas, se pueden alcanzar de 1,5 a 3 t/ha, según refiere la bibliografía. Sin embargo, esta especie tiene el inconveniente de ser poco resistente a las heladas cuando se encuentra en estado de plántula y de necesitar una pluviometría superior a la media de la península para dar elevadas producciones. Un posible inconveniente que tiene la biomasa de esta especie para aplicaciones térmicas es su elevado contenido en azufre.

Entre las especies oleaginosas que se podrían considerar en España para la producción de aceite de bajo coste para la producción de biodiesel, destaca el cardo (*Cynara cardunculus* L.) que es una especie originaria del área mediterránea, muy bien adaptada a las condiciones de la climatología española, susceptible de ocupar casi la totalidad de las tierras excedentarias de los cultivos de cereales. Es una especie perenne, con ciclos anuales de desarrollo de la parte aérea, donde se producen los capítulos que pueden tener abundante semilla, que representa aproximadamente el 10 % en peso de la biomasa total

cosechable (10 – 20 t/ha). Las semillas contienen alrededor del 24 % de aceite, de una composición muy similar al de girasol. En el caso del cardo, el aceite es un co-producto que se obtiene junto con la biomasa lignocelulósica, por lo que el coste del cultivo se debería repercutir proporcionalmente entre ambos productos y ello abarataría el coste de producción del aceite de cardo en relación al de girasol, en el que la pipa es el único producto de valor comercial que se obtiene del cultivo.

### 3.2. Bio etanol

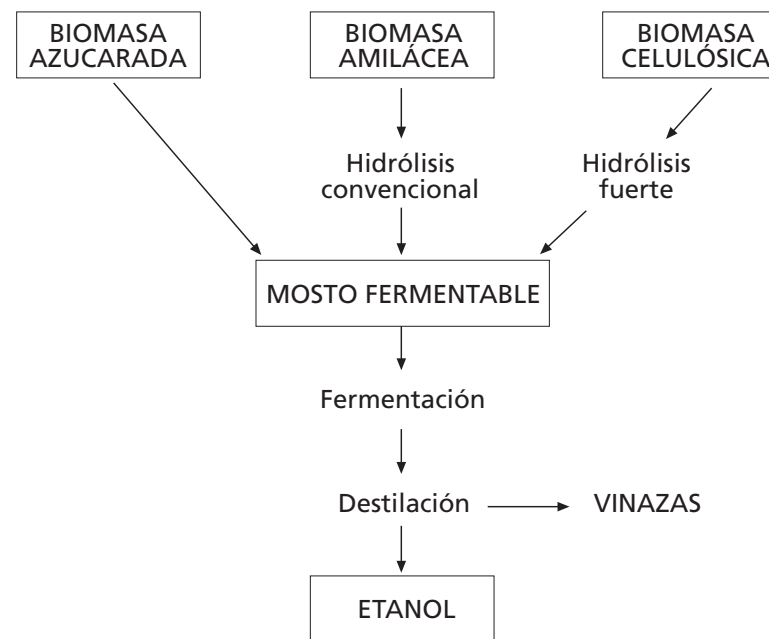
El bio etanol se obtiene en la actualidad por fermentación de mostos azucarados, que se pueden producir directamente de cultivos agrícolas que almacenan sus reservas en forma de azúcares (tallo de la caña de azúcar o del sorgo azucarado, raíz de remolacha) o de hidratos de carbono de reserva como el almidón o la inulina (granos de cereal, tubérculos de patata o raíces de endivia por ejemplo), a los que previamente hay que hidrolizar para obtener glucosa y/o fructosa que formarán parte del mosto azucarado. También pueden obtenerse de melazas de azucarería. Una tercera posibilidad es la utilización de bio masa lignocelulósica de la que, por hidrólisis de la hemicelulosa y de la celulosa, se puede obtener azúcares fermentables (esto constituiría una parte de los llamados bio carburantes de segunda generación).

Una vez obtenido el mosto azucarado, las levaduras, en ausencia de oxígeno, transforman la glucosa en etanol, obteniéndose por cada molécula de glucosa 2 moléculas de etanol y 2 moléculas de anhídrido carbónico, según la ecuación:



Según esta ecuación, de 100 g de glucosa se obtienen 51,1 g de etanol y 48,9 g de CO<sub>2</sub>. En la práctica, el rendimiento es de 47,2 g de etanol, equivalentes a 59,1 ml de etanol de 100° ó 62,44 ml de etanol de 95°.

La fermentación de los mostos da lugar a "vinos" de grado alcohólico variable (normalmente entre el 10 y el 15 %). Este alcohol se puede concentrar más tarde por destilación hasta la obtención del denominado "alcohol hidratado" (4-5 % de agua) o llegar hasta el alcohol absoluto tras un proceso específico de deshidratación. Este último tipo de alcohol es el que se puede utilizar como aditivo para las gasolinas, ya que la presencia de agua provocaría la separación de dos fases.



Vías de obtención del bio etanol por vía biológica.

Los cereales son los cultivos tradicionales que se están utilizando para la producción de bio masa destinada a la obtención de etanol-carburante en USA (maíz) y en algunos países europeos (cebada y trigo), mientras que en los países de clima tropical se utiliza la caña de azúcar. También se está usando en algunos países la remolacha azucarera.

A partir de granos de cereales se puede obtener bio etanol a razón de un litro por cada 2,5-3 kg, en el caso de la caña de azúcar la obtención de 1 litro de bio etanol requiere entre 15 y 20 kg de caña y a partir de raíces de remolacha se obtiene 1 litro de bio etanol por cada 10 kg de raíces. En las destilerías convencionales que obtienen el etanol a partir de cereales o de remolacha, se requiere la aplicación de una fuente externa de energía (alrededor de 4,22 Mcal/l) para la obtención del etanol (6,4 Mcal/l) por lo que hay que diseñar muy bien las plantas desde el punto de vista del consumo energético si se quiere que el balance energético de la agroindustria de producción de etanol (cultivo y transformación) sea positivo. En el caso de la caña de azúcar, tras la extracción del jugo azucarado queda un bagazo de material lignocelulósico.

lulósico que se utiliza normalmente como combustible en la propia destilería y que se produce a razón de unos 150 kg por tonelada de caña procesada (de 2,5 a 3 kg por litro de bioetanol producido), por lo cual tiene suficiente contenido energético (del orden de 2,5-3 Mcal/kg) como para hacer el proceso de obtención de etanol totalmente autónomo desde el punto de vista energético, sin necesidad de utilizar combustibles fósiles.

La producción mundial de bio etanol carburante en 2007 se estima que fue de 49,736 millones de m<sup>3</sup> (Mm<sup>3</sup>), ocupando la primera situación USA con 24,6 Mm<sup>3</sup> seguida de Brasil con 19,0 Mm<sup>3</sup>, la Unión Europea (2,15 Mm<sup>3</sup>) y China (1,84 Mm<sup>3</sup>). La producción española fue de 0,44 Mm<sup>3</sup>.

Entre los cultivos no convencionales que se están investigando en España para la producción de bio etanol con fines carburantes hay que destacar en primer lugar la **pataca** (*Helianthus tuberosus* L.) y el **sorgo azucarero** (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) y en un segundo lugar los que producen materias celulósicas y los restos de cosechas, que tienen la gran ventaja de producir una materia prima de bajo coste y por lo tanto el bio etanol producido sería muy competitivo desde un punto de vista económico, pero este prometedor proceso está todavía en fase de I+D, aunque en un estado bastante avanzado.

La **pataca** es un cultivo muy rústico, resistente a plagas y enfermedades. Para obtener un buen desarrollo de las plantas, se precisa la administración de varios riegos en la época estival, obteniéndose en estas condiciones, en los lugares de fuerte insolación, rendimientos de 60-80 toneladas de tubérculos por ha y de 8 a 10 toneladas de materia seca de tallos. Los tubérculos tienen un contenido en hidratos de carbono fácilmente hidrolizables (inulina principalmente) del orden del 17-18 %, siendo la proporción de materia seca total del 20-22 %. La hidrólisis de los polisacáridos de los tubérculos produce un jugo azucarado que contiene del 70 al 80 % de fructosa y del 15 al 25 % de glucosa. Se pueden obtener producciones de 5000-6000 litros de etanol por ha (a razón de un litro por cada 12 kg de tubérculos), con la ventaja de que si se utiliza el poder calorífico de los tallos no se necesita aporte calórico suplementario para la destilación del alcohol. Una vía alternativa que se está investigando en la actualidad para la utilización de este cultivo como materia prima alcoholígena es el aprovechamiento del azúcar contenido en los tallos, antes de que se produzca la traslocación hacia los tubérculos. De esta forma la cosecha se realizaría de forma más sencilla y económica y en un período más favorable desde un punto de vista climatológico, pero todavía este proceso se encuentra en fase de experimentación.

El **sorgo azucarero** sería un cultivo preferentemente para los regadíos de zonas cálidas, donde puede dar productividades en biomasa superiores a las 30 toneladas de materia seca por hectárea. La época de cultivo se extiende de mayo a octubre, necesitando al menos un riego semanal durante la época estival. Aunque es más resistente a la sequía que el maíz, por tener un sistema radicular más potente, debe regársele abundantemente si se quieren obtener buenas producciones (de 10 a 14 toneladas de azúcar por ha). El principal inconveniente que tiene la producción de alcohol a partir del sorgo es la necesidad de realizar la cosecha y el procesado en un período muy corto de tiempo para evitar la degradación del azúcar (sacarosa principalmente). La producción de etanol en las zonas en que el cultivo esté bien adaptado (regadíos del sur de España, por ejemplo) puede alcanzar los 6000 litros/ha sin necesidad de hidrólisis previa. El abundante bagazo que se produce puede ser utilizado con fines energéticos, principalmente para suministrar energía al proceso de fabricación de alcohol y hacer a éste autosuficiente desde el punto de vista energético, al igual que ocurre con la caña de azúcar.

Otros cultivos que se están investigando como productores potenciales de bio masa alcoholígena para tierras áridas y cálidas son la chumbera (*Opuntia* sp.) y el tabaco arbóreo (*Nicotiana glauca*) que en condiciones adecuadas pueden llegar a producir más de 1.000 litros/ha de terreno cultivado.

Considerando los diversos cultivos alcoholígenos adaptados a las condiciones climáticas de España, en la **Tabla I** se indica la producción media de etanol que cabría esperar sobre la base de producciones medias del área mediterránea.

**TABLA I.- PRODUCCIÓN DE ETANOL POR DIVERSAS MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN AGRÍCOLA EN BASE A PRODUCCIONES MEDIAS ESTIMADAS. TODOS LOS CULTIVOS (EXCEPTO EL TRIGO) SON DE REGADÍO.**

CULTIVO	Producción t / ha	Rendimiento en etanol kg / l	Producción de etanol l / ha
Remolacha (raíz)	60	10	6.000
Trigo de secano (grano)	2,5	2,85	877
Maíz (grano)	10	2,7	3.703
Pataca (tubérculo)	65	12	5.416
Sorgo azucarero (tallo)	90	15	6.000

Fuente: Elaboración propia



#### 4. BIO CARBURANTES Y DESARROLLO AGRARIO

La viabilidad de la industria de los bio carburantes está basada en la producción sostenible de la materia prima, lo que solamente se puede lograr mediante planteamientos de tipo agroindustrial, en donde exista una estrecha relación de proximidad o de propiedad entre los productores de la materia prima (agricultores) y los transformadores. Esto puede favorecer el desarrollo de las comarcas agrícolas, dedicando a dicha finalidad las tierras no utilizadas para las producciones agrícolas tradicionales. Esta situación se ha dado en muchas comarcas centroeuropeas dedicadas a la producción de colza y ha permitido la continuidad de la actividad agraria en tierras retiradas de la producción de alimentos

Las plantas de producción de bio carburantes basadas en procurar el abastecimiento de la materia prima en el mercado exterior (normalmente situadas en puertos de mar), tienen dificultades para garantizar su viabilidad económica a largo plazo por el riesgo que tienen sobre la seguridad del suministro y el precio de compra de la materia prima. Este tipo de industria no contribuye directamente al desarrollo agrario de las comarcas circundantes, estando basado su negocio en la compra de materia prima a un precio compatible con el que se obtenga por el producto, incluidas las subvenciones. Un peligro potencia para este tipo de actividad podría estar en la destrucción de ecosistemas naturales para dedicarlos a la producción masiva de cultivos productores de materias primas para la obtención de bio carburantes o la puesta en riesgo de la seguridad alimentaria de los pueblos productores, precisamente por el desvío de productos alimentarios hacia la producción de bio carburantes, pero esta situación parece más teórica que práctica, sobre todo si se cumple la normativa elaborada por la UE en la Directiva COM(2008) 30-final, que exige que para la percepción de las ayudas que se otorgan a los bio carburantes es preciso que se hayan obtenido de forma sostenible, lo cual deberá venir avalado por los correspondientes certificados.

La producción de materias primas, en los países en vías de desarrollo para exportar a países industrializados, puede ser un medio de desarrollo de la actividad agraria sostenible de estos países, ya que pueden recibir ayudas tecnológicas y económicas por parte de las empresas destinatarias y realizarse de forma adecuada para que se puedan emitir los correspondientes certificados que garanticen la sostenibilidad del proceso productivo. Esta actividad es posible que se desarrolle de esta manera durante algún tiempo, pero lo normal es que pasado el período inicial se produzca la transferencia de la tecnología

del proceso industrial y por lo tanto se establezcan plantas de producción de bio carburantes cerca de las zonas de producción de la materia prima, en los propios países productores, lo que favorecería un desarrollo agroindustrial de estos países y supondría para ellos un indudable beneficio.

Es necesario puntualizar que la producción de materias primas a gran escala y de forma intensiva en los países en vías de desarrollo no tiene por qué realizarse sobre la base del despilfarro de insumos (energía, abonos y productos fitosanitarios) en un contexto insostenible. La agronomía moderna tiene suficientes recursos para actuar de forma sostenible en base a unas buenas prácticas agrarias respetuosas con el medio ambiente. Los conocimientos agronómicos posibilitan optimizar el empleo de los recursos para lograr producciones óptimas en un contexto sostenible. De lo contrario se encarecerían los costes de producción y el proceso, además de no ser admisible, podría dejar de ser viable.

#### 5. LOS BIO CARBURANTES DE SEGUNDA GENERACIÓN (BTL)

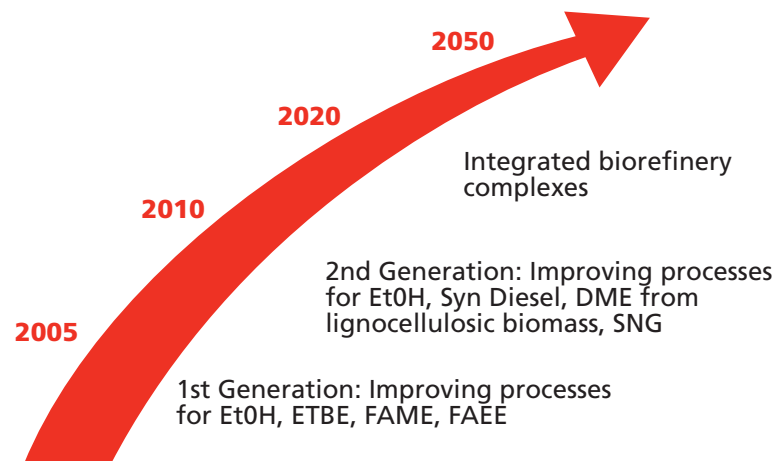
Hasta ahora las materias primas utilizadas en la obtención de bio carburantes han procedido de cultivos oleaginosos o alcohólicos convencionales. Sin embargo, las cantidades necesarias para cubrir las expectativas contempladas para los bio carburantes en el futuro de la UE, no podrían cubrirse con las tierras agrícolas disponibles para dichos cultivos. Por este motivo, se hace necesario recurrir a la importación de materias primas. Una alternativa a esta situación, es buscar nuevas materias primas y tecnologías de transformación adecuadas. Para lograr este objetivo es necesario investigar cultivos alternativos a los actuales, con altos rendimientos e insumos moderados, que cumplan con las condiciones de sostenibilidad, tanto en el aspecto económico como en el social y ambiental. En este sentido, los bio carburantes de 2ª generación, obtenidos a partir de bio masas lignocelulósicas, ofrecen unas perspectivas muy esperanzadoras y en base a su rápido desarrollo a nivel comercial se fundamentó la propuesta de la Comisión sobre la penetración del 10 % de los bio carburantes para el año 2020 -"Una Política Energética para Europa" (5282/07 [COM(2007)1])-.

Los bio carburantes de segunda generación son bio combustibles líquidos que se pueden obtener a partir de bio masa lignocelulósica, tanto de tipo herbáceo (paja) como leñoso (astillas). Se les denomina abreviadamente BtL (Biomass to Liquid). Dentro de este grupo de bio carburantes está el bio etanol obtenido por fermentación de la bio masa lignocelulósica hidrolizada y los bio carbu-

rantes obtenidos por vía termoquímica, tales como el aceite de pirólisis, los bio hidrocarburos obtenidos por pirólisis y posterior reformado de la biomasa (Proceso KDV), las Gasolinas y gasóleos obtenidos por vía de la síntesis de Fischer Tropsch y los alcoholes obtenidos por vía termoquímica, entre otros.

En la actualidad este tipo de biocarburantes está en fase de investigación y desarrollo de las primeras plantas piloto, pero dado el interés político que hay en la UE por el desarrollo de este tipo de bio combustibles y los fondos que se están librando para financiar proyectos de investigación sobre esta temática, es de esperar que en un futuro cercano sean una realidad comercial, según las previsiones de la "Hoja de Ruta de los Bio carburantes en la UE", producida en 2006 por el Consejo Asesor sobre Investigación en bio carburantes (BIOFRAC) de la UE publicada en "Biofuels in the European Union. A vision for 2030 and beyond" EUR 22066. Según este trabajo de prospectiva, el desarrollo a gran escala de los BtL tendrá lugar en la década 2020-2030, pero para llegar a ello es necesario pasar por:

- a Una etapa inicial, que llegará hasta el año 2010, en la que se mejorarán las tecnologías existentes para los bio carburantes de 1ª generación, se construirán plantas de demostración de producción de BtL y se concretarán los trabajos de I+D sobre el concepto de refinería.
- b Una segunda fase de 2010 a 2020 en la que se desarrollarán las plantas comerciales de BtL, se implementarán proyectos de demostración sobre biorefinerías y se desarrollarán los cultivos energéticos específicos para esta finalidad en el marco de una agricultura sostenible.
- c Una fase de consolidación de 2020 en adelante, en la que se produzcan BtL a gran escala y se desarrollarán complejos agroindustriales de bio refinerías con integración de la componente productora de las materias primas (agricultura) y la componente de transformación.



#### HOJA DE RUTA DE LOS BIO CARBURANTES EN LA UE.

Fuente: "Biofuels in the European Union. A vision for 2030 and beyond"

Los cultivos que se destinen a la producción de bio masa lignocelulósica podrán ser de naturaleza herbácea o leñosa, y dada la gran cantidad de especies susceptibles de poder ser utilizadas como "cultivos energéticos" para esta finalidad, es de esperar que se seleccionen fácilmente las más adecuadas para desarrollarse en las diferentes condiciones agroclimáticas de las superficies disponibles para su cultivo, sin interferir con las superficies dedicadas a la producción de alimentos.

## CERTIFICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BIOCARBURANTES

**Yuri Herreras, Julio Lumbreras, José Luis Postigo y Eduardo Sánchez.**  
Ingeniería Sin Fronteras-ApD.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos dos años se ha abierto un amplio debate sobre la sostenibilidad ambiental, económica y social de los agrocombustibles, que se va enriqueciendo con una gran cantidad de estudios que van proponiendo criterios de sostenibilidad. Una vez que se vaya creando consenso sobre estos criterios será necesario establecer mecanismos para asegurar que los criterios se cumplen. En este contexto, los sistemas de certificación pueden ser de gran utilidad como lo están siendo en el sector de la agricultura ecológica o de la producción de madera sostenible.

El secretario general del *European Biodiesel Board*<sup>1</sup>, asociación que agrupa a los principales productores de agrocombustibles y promueve su uso en la UE, afirmó en julio de 2007 que una de las bases para el desarrollo de los agrocombustibles es la certificación para la materia prima utilizada, que garantice que los cultivos u otra materia prima empleada en los agrocarburos tengan un origen "sostenible" o respetuoso con el medio ambiente. La Comisión Europea, en su proyecto de Directiva sobre energías renovables de enero del 2008, establece estrictos condicionantes ecológicos para los agrocombustibles que lleguen a la UE, y un sistema de certificación para garantizar el "ahorro de emisiones de dióxido de carbono y la sostenibilidad ambiental". Son muchas las ONG de todo el mundo que alertan de los peligros de "la produc-

---

<sup>1</sup> European Biodiesel Board (EBB, [www.ebb-eu.org](http://www.ebb-eu.org))

ción a gran escala de agrocombustibles en la población más empobrecida del planeta” y exigen a la Comisión Europea que amplíe los criterios de sostenibilidad al ámbito social y económico.

En este documento se explica qué son las certificaciones y algunos de los criterios que debería abordar un sistema de certificación para que sea ambiental, social y económicamente sostenible, especialmente en los países en desarrollo. También se muestran, a modo de ejemplo, algunas experiencias tanto del sector de agrocombustibles como de otros sectores.

### 1.1. ¿Qué es una certificación?

Según la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), la certificación es “la acción llevada a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, mediante la que se manifiesta la conformidad de una empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas”.

La ventaja básica de disponer de sistemas de certificación es que las partes interesadas pueden confiar en que se cumplen unos criterios previamente establecidos, que ayudan a garantizar unos mínimos de calidad y facilitan los intercambios de bienes y servicios.

Los elementos básicos de un sistema de certificación son las normas y especificaciones técnicas que definen los aspectos a certificar y las entidades certificadoras que establecen la conformidad.

### 1.2. Experiencias de certificación

Existen experiencias de certificación en los sectores forestal, agricultura ecológica y comercio justo que han conseguido grandes avances en el campo de la sostenibilidad y que habría que tener en cuenta para establecer un sistema para los agrocombustibles.

El Consejo de Administración Forestal<sup>2</sup>, creado en 1993, es una organización independiente, no gubernamental, internacional y sin ánimo de lucro, que promueve una gestión forestal ambientalmente responsable, socialmente beneficiosa y económicamente viable en los bosques de todo el mundo. El Consejo creó un sistema de certificación que es un referente importante en todos los países, incluido España.

<sup>2</sup> Forest Stewardship Council (FSC, [www.fsc-spain.org](http://www.fsc-spain.org))

La Comisión Europea estableció en 1991 las normas que definen la agricultura ecológica (Reglamento CEE 2092/91) especificando los procesos permitidos y los productos utilizables. En España la certificación se organiza a través de los Comités de Agricultura Ecológica de cada autonomía, que otorgan la etiqueta identificativa apropiada, asegurando que los alimentos han sido obtenidos según las normas europeas.

En el sector del comercio justo, *Fairtrade Labelling Organizations International* (FLO) aglutina a 20 iniciativas de certificación de comercio justo (FAIRTRADE) en Europa, Canadá, EEUU, Japón, Australia y Nueva Zelanda. FLO Internacional ha establecido unos criterios internacionales de comercio justo y garantiza un proceso de certificación conforme a esos criterios.



Figura 1. Ejemplos de logotipos de sistemas de certificación  
En el apartado 2.3 se presentan con más detalle experiencias de certificación pública o privada.

## 2. CERTIFICACIÓN DE BIOCARBURANTES

### 2.1. Ventajas e inconvenientes de la certificación de biocarburantes

Una de las principales conclusiones de los estudios que se han publicado en los últimos años sobre agrocarburantes es la imposibilidad de emitir un juicio objetivo y final sobre su sostenibilidad en todo el ciclo de vida. La producción de agrocombustibles no es sostenible o insostenible per se sino que, más bien, depende de las condiciones en las que se lleve a cabo. Así, por ejemplo, Herreras et al., 2007 realizan un análisis DAFO del bio diésel donde se presentan las principales virtudes y peligros potenciales de su producción, en especial, en países en desarrollo (Tabla 1).

**TABLA 1. RESUMEN DEL ANÁLISIS DAFO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN DE BIODIÉSEL EN EL SUR.**

DEBILIDADES		AMENAZAS
<b>AMBIENTALES</b>	Necesidad de terreno Uso de fertilizantes y agroquímicos Consumo de agua	Pérdida de biodiversidad Abuso del monocultivo Desvío de recursos hídricos
<b>SOCIO- ECONÓMICAS</b>	Dependencia del precio del petróleo Dependencia del precio del aceite Necesidades de inversión Desconfianza de las comunidades	Consecuencias del cultivo en latifundios Desconfianza del consumidor
FORTALEZAS		OPORTUNIDADES
<b>AMBIENTALES</b>	Reducción de emisiones de SO2 Reducción de emisiones de CO2	Restauración de zonas degradadas
<b>SOCIO- ECONÓMICAS</b>	Disminución de la dependencia del petróleo	Creación de puestos de trabajo Consecuencias de la sustitución de combustibles tradicionales: mejora condiciones de salud, ahorro tiempo Creación de certificados de sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia

La principal ventaja de la certificación es que se pueden evitar los riesgos asociados y minimizar las debilidades, potenciando las fortalezas y aprovechando las oportunidades. Sin embargo, el alcance de estas ventajas sólo se producirá si el sistema de certificación se desarrolla para analizar y asegurar criterios de sostenibilidad económicos, sociales y ambientales (apartado 2.4). Las desventajas se derivan de las consecuencias de la implantación de los sistemas de certificación: aumento del coste, complejidad del sistema que podría excluir a pequeños productores pobres, necesidad de seguimiento y evaluación del sistema, exigencia de control para evitar el uso fraudulento a favor de intereses de determinadas empresas, etc.

## 2.2. Necesidad de certificación de bio carburantes

El mercado internacional de materias primas, fundamentalmente aceite vegetal para producción de bio diesel y cereales para bio etanol, no tiene la capacidad suficiente para satisfacer la demanda que requerirá el sector de los bio combustibles para cumplir con los objetivos marcados por la Unión Europea en el medio y largo plazo. Esta tensión entre oferta y demanda se ha traducido recientemente en importantes subidas del precio de oleaginosas y cereales, disminuyendo drásticamente la rentabilidad de las plantas de producción

de bio carburantes. Por tanto, es necesario desarrollar proyectos agroenergéticos, con el fin de incrementar el abastecimiento de la materia prima necesaria para la producción de agrocombustibles.

Según la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA, 2007a), el cumplimiento del objetivo comunitario del 10% de bio carburantes en 2020 requerirá más de 17,5 millones de hectáreas destinadas al cultivo de materias primas. Teniendo en cuenta las disponibilidades de terreno en Europa, dichos cultivos agroenergéticos deberán implantarse en países con gran disponibilidad de superficie agrícola, fundamentalmente en países en desarrollo, y se precisará una regulación en relación a las condiciones sociales y medioambientales de implementación.

Para evitar riesgos, a través de la certificación se asegura el cumplimiento de ciertos criterios ambientales y sociales básicos en la cadena de producción de agrocombustibles. Se pretende con ello garantizar su capacidad potencial como herramienta para la reducción de la pobreza en países del sur, así como asegurar que su impacto en el medioambiente a lo largo de todo su ciclo de vida sea objetivamente positivo.

## 2.3. Experiencias en marcha

Existen diversas iniciativas, tanto públicas como privadas, que analizan los principios y criterios que podrían aplicarse a la producción y el comercio sostenibles de las materias primas destinadas a la fabricación de bio carburantes. Para ello, se están examinando los principales criterios de diversos sistemas de certificación referentes a la gestión racional de los recursos y el comportamiento empresarial responsable.

### 2.3.1. Proyectos públicos

En su primer informe sobre el progreso de los bio carburantes en la UE (CE, 2007), la Comisión Europea consideró que "si el cultivo de las materias primas necesarias para la producción de bio carburantes tiene lugar en las tierras apropiadas, el impacto medioambiental que ocasionaría alcanzar una cuota de mercado de bio carburantes del 14% sería manejable", y que dicho objetivo es alcanzable sin necesidad de emplear "los bosques húmedos ni otros hábitat de alto valor natural".

Para consolidar e incrementar los beneficios de los agrocombustibles en relación al cambio climático, así como minimizar los riesgos ambientales derivados del cumplimiento del objetivo del 10% para el 2020 fijado por la Unión Europea, la Comisión Europea realizó una Consulta Pública sobre bio carburantes ligada a la propuesta de Directiva sobre energías renovables (EC, 2007). Dicha

consulta es el primer paso para la implementación y promoción de un sistema de certificación de los bio carburantes: dos de los cuatro ejes principales se centran en cuestiones directamente relacionadas con criterios de sostenibilidad:

1. ¿Cómo debería diseñarse el sistema de sostenibilidad de los bio carburantes?
2. ¿Cómo deben gestionarse los efectos generales en el uso de la tierra?
3. ¿Cómo pueden ser promocionados los bio carburantes de segunda generación?
4. ¿Qué acciones adicionales se deben realizar para alcanzar el objetivo de 10% en 2020?

La consulta propone una posible vía como opción inicial para el diseño del sistema de certificación, con tres puntos básicos:

1. Los criterios de sostenibilidad que deberían cumplir aquellos bio carburantes que contabilizasen para el cumplimiento de los objetivos comunitarios:
  - Alcanzar un mínimo determinado de ahorro en GEI.
  - Evitar reducciones significativas de stock de carbono debido al cambio en el uso de la tierra.
  - Evitar pérdidas de biodiversidad significativas debido al cambio en el uso de la tierra.
2. Las restricciones asociadas a aquellos bio carburantes que no cumplieran con los criterios mencionados:
  - No contabilizarían en el cumplimiento de los objetivos previstos.
  - No contabilizarían en las obligaciones de consumo aprobadas por los Estados Miembros.
  - No accederían a las ayudas fiscales u otros tipos de incentivos públicos.
3. La definición de los posibles mecanismos para asegurar que los criterios de sostenibilidad se cumplan.

A raíz de la consulta pública, la Comisión Europea ha redactado un borrador de propuesta de Directiva para la promoción del uso de energía de fuentes renovables (EC, 2008) publicada el 23 de enero de este año dentro de un paquete legislativo más amplio de lucha contra el cambio climático. En esta propuesta se incluyen dos artículos que sientan las bases para el desarrollo de un sistema de certificación para la sostenibilidad de los agro carburantes: el artículo 13: "Criterios de sostenibilidad medioambiental para bio carburantes", y el artículo 14 "Verificación de conformidad con los criterios de sostenibilidad medioambiental para bio carburantes".

La mayor diferencia entre la consulta y la propuesta de Directiva es que en esta última se definen el tipo de tierras restringidas para la producción de bio combustibles certificados. Así, los bio carburantes no podrán proceder de materias

primas obtenidas de tierras que hasta enero de 2008 fueran "bosques en los que no haya habido actividad humana significativa o áreas protegidas, a no ser que se certifique que la producción de bio combustible no interfiere en la protección ambiental". Tampoco podrán proceder de humedales, bosques -entendidos como áreas de más de una hectárea con árboles de más de cinco metros de altura- o praderas y tierras utilizadas para pasto durante los últimos 20 años.

Sin embargo, y a pesar de la petición realizada por la ONU en la Consulta Pública (United Nations, 2007), el borrador de Directiva no limita la producción de agro combustibles en tierras dedicadas a la agricultura ni sus áreas adyacentes, consideradas clave para garantizar la seguridad alimentaria en países en desarrollo. Igualmente, la ONU y otros importantes actores del sector, sugieren la inclusión de principios de carácter social en los criterios de sostenibilidad de los bio carburantes. Sin embargo, el borrador de Directiva sólo contempla, en principio, un sistema de certificación que garantice la sostenibilidad medioambiental de los bio carburantes.

El portavoz europeo de Energía, Ferrán Tarradellas, ha asegurado que "la Comisión tendrá en cuenta criterios de sostenibilidad social y ambiental a la hora de importar bio combustibles de países en desarrollo" (El País, 2008). Asimismo, insistió en que la propuesta legislativa aún podría sufrir modificaciones, fruto del intenso debate generado por el dilema de los agrocombustibles.

### 2.3.2. Iniciativas privadas

Paralelamente a la iniciativa de la Comisión Europea, existen proyectos impulsados por gobiernos nacionales, ONGs, centros de investigación e industria para el desarrollo de *certificados de sostenibilidad*. Su principal objetivo es establecer un sistema de certificación que impulse y asegure la producción sostenible de los bio carburantes o de sus materia primas. A diferencia del sistema de certificación liderado por la Unión Europea, estas iniciativas otorgan, en general, gran relevancia a principios y criterios de carácter social, de modo que la producción de agro carburantes en países en desarrollo se consolide como una herramienta para la reducción de la pobreza.

Dentro de las iniciativas privadas destacan fundamentalmente dos tipos. Las que impulsan la creación de principios, criterios, indicadores y mecanismos para la certificación nacional o internacional de agro carburantes:

- RSB: *Roundtable on Sustainable Biofuels* (<http://cgse.epfl.ch/page65660-en.html>), impulsada por la Universidad de Lausana (Suiza) y respaldada por WWF y los Gobiernos de Suiza y Holanda, dedicada al desarrollo de estándares globales para la producción y el procesamiento de bio combustibles.

- SBA: *Sustainable Biodiesel Alliance* ([www.sustainablebiodieselalliance.com](http://www.sustainablebiodieselalliance.com)), organización sin ánimo de lucro para la promoción en EEUU de prácticas sostenibles para la recolección, producción y distribución de bio diesel.

Y las integradas por los principales actores del proceso de producción y consumo de un determinado tipo de materia prima, tales como:

- RSPO: *Roundtable on Sustainable Palm Oil* ([www.rspo.org](http://www.rspo.org)), centrada en definir los principios y criterios para la producción sostenible de aceite de palma en el Sudeste asiático.
- RTRS: *Round Table on Responsible Soy* ([www.responsiblesoy.org](http://www.responsiblesoy.org)), que tiene por objetivo construir un proceso global y participativo que promueva la producción de soja de forma económicamente viable, ambientalmente sostenible y socialmente equitativo.

En la Tabla 2 se resumen los principales principios medioambientales y sociales de los sistemas de certificación propuestos por las iniciativas privadas mencionadas anteriormente.

**TABLA 2. PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES PROPUESTOS PARA DIFERENTES SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN.**

	PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES	PRINCIPIOS SOCIALES
ROUNDABLE ON SUSTAINABLE BIOFUELS (RSB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático y gases de efecto invernadero</li> <li>• Suelo</li> <li>• Agua</li> <li>• Aire</li> <li>• Conservación</li> <li>• Biotecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derechos humanos y laborales</li> <li>• Desarrollo socioeconómico</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Legalidad</li> <li>• Consulta</li> </ul>
SUSTAINABLE BIODIESEL ALLIANCE (SBA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de gases de efecto invernadero</li> <li>• Suelo</li> <li>• Agua</li> <li>• Aire</li> <li>• Conservación de la biodiversidad</li> <li>• Organismos genéticamente modificados</li> <li>• Agroquímicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Comunidades locales</li> <li>• Comunidades y trabajadores</li> <li>• Comunidades y agricultores productores de biocombustible</li> <li>• Priorización del consumo local</li> </ul>

	PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES	PRINCIPIOS SOCIALES
ROUNDABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (RSPO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de las mejores prácticas de reproducción</li> <li>• Responsabilidad medioambiental y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad</li> <li>• Desarrollo responsable de nuevas plantaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideración responsable de los empleados, individuos y comunidades afectadas por los procesos de producción</li> <li>• Compromiso de mejora continua en áreas clave para la actividad</li> <li>• Compromiso de transparencia</li> <li>• Conformidad con las leyes y regulaciones aplicables</li> </ul>
ROUND TABLE ON RESPONSIBLE SOY (RTRS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto por los derechos de la tierra</li> <li>• Uso agrícola en menos escala y tradicional</li> <li>• Responsabilidad ambiental</li> <li>• Manejo responsable del agua</li> <li>• Manejo responsable del suelo</li> <li>• Protección de la biodiversidad</li> <li>• Protección de las cosechas y uso responsable de los agroquímicos</li> <li>• Establecimiento responsable de la infraestructura y las nuevas áreas de cultivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de trabajo responsables</li> <li>• Relaciones responsables con la comunidad</li> <li>• Prácticas comerciales responsables</li> </ul>

#### 2.4. Sistema para la implementación de certificados para agrocarburos

Los requisitos básicos para la constitución, implementación y monitorización de un sistema de certificación para garantizar la sostenibilidad medioambiental y social de los agros carburantes, se muestran en la Tabla 3.

**TABLA 3. PRINCIPALES REQUISITOS DE UN SISTEMA DE CERTIFICADOS PARA BIOCARBURANTES**

PROCESO DE CONSTITUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso transparente y equitativo</li> <li>• Creación de un panel internacional con todos los stakeholders involucrados</li> <li>• Estudios de casos prácticos para verificar los indicadores</li> <li>• Sistema inicialmente simple, con posterior sofisticación</li> <li>• Período de prueba, previo a la implementación total</li> </ul>

### ACTORES, PRODUCTOS Y PROCESOS

- Consideración de todo el ciclo de vida del biodiesel
- Sistema aplicable tanto a agricultores como productores y suministradores
- Certificado válido para todo tipo de materias primas
- Sistema aplicable tanto a materias primas nacionales como importadas
- Sistema independiente del destino de la materia prima

### PROPÓSITO DEL CERTIFICADO

Sistema de certificación que incluya factores y consideraciones:

- Económicos
- Medioambientales
- Sociales

### CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Sistema fácil y práctico de implementar
- Sistema flexible para adaptarse a situaciones concretas de cada país
- Sistema de certificados fácilmente monitorizable y verificable
- Mecanismos de comprobación rápidos y poco costosos
- El certificado no debe suponer una barrera para la comercialización

El proceso de constitución de criterios de sostenibilidad debe hacerse de modo transparente y equitativo, con representación efectiva tanto de los países productores como de los países importadores de materia prima o bio combustible (Naciones Unidas, 2006). Para ello, es imprescindible crear un panel internacional que represente a todos los *stakeholders*, es decir, los productores de biomasa, los consumidores de la materia prima, los distribuidores y consumidores del bio carburante, así como ONGs y organismos legislativos internacionales (Lewandowski y Faaij, 2005).

Los sistemas de certificación existentes para las energías renovables carecen de indicadores precisos y cuantitativos para medir los criterios asociados, por lo que se han de establecer estudios de caso para verificar la idoneidad de los indicadores escogidos. Los estudios permiten que se involucren en el proceso algunos *stakeholders* relevantes, para establecer un orden de prioridades de los criterios e indicadores más adecuados para la región del estudio y ana-

lizar la factibilidad y coste de los indicadores implicados en el caso práctico.

Para que la industria de los bio carburantes y los demás agentes relacionados con el sistema de certificación se amolden a la nueva situación del sector se debería considerar un periodo de prueba, previo a la implementación final de los certificados (APPA, 2007b). La Comisión Europea plantea, a través de la consulta pública realizada, un sistema de certificación de sostenibilidad medioambiental simple que fuese incrementando, en etapas posteriores, su complejidad y sofisticación.

Los sistemas de certificación deben involucrar a todos los agentes del ciclo de vida del agro carburante. Para ello debe ser aplicable tanto a agricultores de materia prima como a productores y suministradores de bio combustible (Athanas, 2006).

Además, los certificados deberían ser exigibles para todo tipo de materia prima susceptible de generar agrocombustibles y el sistema debería aplicarse tanto para la biomasa cultivada en territorio nacional como para la importada de países en desarrollo. Según el APPA, el sistema ha de ser no discriminatorio, por lo que es necesario que los criterios de sostenibilidad sean aplicados a toda materia prima, independientemente del uso comercial final. Con ello, se evitaría que el cultivo de materia prima para otros usos sea desplazado a áreas de alto valor ecológico, creando así problemas medioambientales.

Se deben analizar los problemas que podrían convertir al sistema de certificación en un obstáculo para el comercio internacional, especialmente para los productores de países en desarrollo, ya que los sistemas actualmente en uso para el comercio sostenible de biomasa no incluyen aún diversos criterios e indicadores relevantes.

El sistema de certificación deberá estar armonizado en una región lo más extensa posible. Para evitar barreras internas de comercialización APPA, 2007 propone a la Comisión Europea un único sistema de certificación para todo el territorio europeo, ampliable, en etapas posteriores, a un ámbito global con la intermediación de la ONU.

Los criterios, cuantificados a través de distintos indicadores, deberán ser fáciles de aplicar y suficientemente flexibles para tener en cuenta las condiciones concretas de cada país o región. Así, los países en desarrollo se beneficiarían del acceso a nuevos mercados agroenergéticos a pesar del esfuerzo que deberán realizar para establecer la infraestructura y el marco legal, medioambiental e institucional necesarios.

Finalmente, el sistema ha de ser verificable, con mecanismos de comprobación lo más rápidos y menos costosos posible. El sistema de certificación de-



berá prestar asistencia técnica y financiera para mejorar la capacidad y credibilidad de los órganos de certificación en los países en desarrollo, así como facilitar el acceso a las pequeñas y medianas empresas.

### 3. CONCLUSIONES

En el momento actual no se puede afirmar que todo el ciclo de vida de los agro carburantes, desde la producción de materias primas hasta la utilización del producto final, sea sostenible ambiental, social, económica y culturalmente.

Para evitar que poblaciones y zonas del planeta, en las que extensiones de cultivos y plantaciones son susceptibles de ser convertidas en bio combustibles, puedan estar en riesgo, sería necesario que en toda la cadena de producción se pudiesen garantizar los criterios de sostenibilidad, entendida en sus tres vertientes: ambiental, económica y social. De este modo se podrá aprovechar su potencial como herramienta de reducción de la pobreza y disminución de las emisiones responsables del cambio climático.

A través de los sistemas de certificación se puede garantizar que se cumplen estos criterios, tomando como punto de partida otras experiencias de certificación sostenible elaboradas en los sectores forestal, agrícola y de comercio justo. De este modo, todas las partes implicadas en la cadena tienen la certeza de que se cumplen ciertos criterios previamente establecidos.

Existen ya iniciativas públicas y privadas para la elaboración de certificados de sostenibilidad para agro carburantes. Estas iniciativas han de tener en cuenta factores y consideraciones económicas, medioambientales y sociales, así como aplicarse al conjunto de medios materiales y humanos implicados en toda la cadena, a las zonas físicas de producción y a las transacciones comerciales de materias primas y productos finales.

Por último, estos certificados deberán estar basados en indicadores claramente aplicables y suficientemente flexibles, así como fáciles e inequívocamente verificables.

### REFERENCIAS

- Adrian Leip et al., 2007. Integrating an economic model for European agriculture with a mechanistic model to estimate nitrogen and carbon losses from arable soils in Europe -net climate impact of rapeseed cultivation for biofuels. Workshop on integrated modelling of nitrogen, 28-30 November, 2007 - Laxenburg, Austria.
- Andreas Athanas, 2006. Biofuels and Environment Risks and Opportunities. Sustainable Biofuels Certification Meeting. 28 November 2006.
- APPA, 2007a. Bio carburantes y Desarrollo Sostenible: Mitos y Realidades.
- APPA, 2007b. Consulta Pública de la Comisión Europea sobre bio carburantes en la nueva legislación de energías renovables. Posición de APPA Bio carburantes.
- Comisión Europea, 2007. Informe sobre los progresos realizados respecto de la utilización de bio carburantes y otros combustibles renovables en los Estados miembros de la Unión Europea. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. COM(2006) 845 final. Bruselas 9/1/2007.
- El País, 2008. La UE vetará los bio combustibles que causen deforestación o pobreza. Ana Carbajosa. Bruselas, 15 de Enero de 2008
- European Commission, 2007. Biofuel signs in the new legislation on the promotion of renewable energy. Public consultation exercise, April-May 2007. Energy and Transport Directorate-General, European Commission. April 2007.
- European Commission, 2008. Proposal for a Directive of the European Parliament and the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources.
- Herreras, Y., Lumbreras, J., Postigo, J. y Sánchez, E., 2007. Producción de bio diésel. Aplicaciones a países en desarrollo. Ingeniería Sin Fronteras.
- Lewandowski I. and Faaij A., 2005. Steps towards the development of a certification system for sustainable bio-energy trade. Biomass and Bioenergy.
- Naciones Unidas, 2006. El mercado emergente de bio combustibles: consecuencias normativas, comerciales y de desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Nueva York y Ginebra.
- RSB, 2007. Second version of global principles for sustainable biofuels production.
- RSPO, 2005. RSPO Principles and Criteria for Sustainable Palm Oil Production.
- RTRS, 2007. Principios y Criterios de la RTRS para la Producción y Comercio de Soja Responsables - Borrador.
- SBA, 2007. Sustainable Biodiesel Principles. Draft 5.
- United Nations, 2007. Biofuels issues in the new legislation on the promotion of renewable energy. Contribution from the United Nations (UNEP, FAO, UNDP, UN-HABITAT, UNIDO and WHO) to the consultation.
- Yolanda Lechón, Helena Cabal, Cristina de la Rúa, Carmen Lago, Lucila Izquierdo, Rosa Mª Sáez y Montserrat F. San Miguel, 2006. Análisis de Ciclo de Vida de Combustibles alternativos para el Transporte. Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación y Ciencia y CIEMAT.

## LOS AGROCOMBUSTIBLES: UNA PROPUESTA ENVENENADA

**Ferrán García**

Veterinarios Sin Fronteras

“La prisa súbita y mal concebida de convertir los alimentos, tales como el maíz, el trigo, el azúcar y el aceite de palma, en combustibles augura un desastre. Existe el grave riesgo de crear una batalla entre los alimentos y los combustibles que dejará a los pobres y los que padecen hambre en los países en desarrollo a merced de los precios en rápido aumento de los alimentos, la tierra y el agua”

Jean Ziegler, Relator Especial de las Naciones Unidas para el Derecho a la Alimentación.  
Agosto 2007

“Los profetas del neoliberalismo y el desarrollismo prometían a mediados del siglo XX que la “revolución verde” acabaría con el hambre en el mundo y traería prosperidad y bonanza a las comunidades campesinas del Sur y del Norte. Hoy en día, desgraciadamente, la alimentación de nuestros pueblos depende cada vez menos de los/as campesinos/as. La agroindustria, las empresas de ingeniería genética y las grandes cadenas de distribución controlan cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria; y el hambre, la pobreza y la desigualdad, en vez de disminuir, han aumentado; 854 millones de personas sufren hambre diariamente”.

Paul Nicholson, representante europeo de Vía Campesina

## LOS AGROCOMBUSTIBLES: UNA PROPUESTA ENVENENADA

### El escenario

Un síndrome se manifiesta de diversas maneras y el conjunto de sus síntomas define la enfermedad: éstos no son la enfermedad, solamente su manifestación externa. Las causas de los síndromes son múltiples aunque coinciden en el espacio-tiempo. Los agrocombustibles son un nuevo síntoma de una enfermedad antigua. Para el mundo rural, la enfermedad es el sistema agroalimentario predominante en España y Europa. Durante años, la Política Agrícola Común (PAC) y las distintas políticas nacionales, el impulso del agro negocio y las transnacionales de la distribución alimentaria, el marco político neoliberalizador, han convertido a la agricultura y la ganadería campesinas en casi un “pasado”. Las han arrollado como un tsunami. El “presente” es una agricultura y una ganadería productivistas, con fincas y granjas de cada vez mayor tamaño, concentradas en territorio, especializadas en un solo producto y eliminando cualquier forma de diversificación en la finca. Son producciones totalmente dependientes de tecnología e insumos externos suministrados por la misma agro empresa que después compra la materia prima resultante para industrializarla aun más. Son sistemas productivos cada vez más caros en términos monetarios, más insostenibles e ineficientes, más “petro dependientes”. Es el fin de la sabiduría campesina y una integración total del campesinado en la cadena de montaje alimentaria. A todo ello se suma la cada vez mayor conexión de la cadena alimentaria con el sistema alimentario global de materias primas y productos, y la retirada de los mecanismos de regulación estatales e internacionales sobre un elemento imprescindible para la humanidad (un derecho humano), como es la alimentación.

El campesinado actual es cada vez más vulnerable y parece condenado a crecer o desaparecer, especializado en una sola materia prima alimentaria uniforme y sin valor añadido, expulsado de los canales de comercialización y negociación, sin control alguno sobre sus costes e ingresos, alejado de los consumidores y perdido en la red alimentaria global donde las corporaciones controlan el proceso. Éste es el escenario donde irrumpen los agro combustibles.

Los agrocombustibles no aportan ninguna solución real a los problemas actuales en el escenario rural porque no varían en nada las causas que los provocan. De hecho las ahondan. Tampoco tienen nada claro su futuro los agricultores que ahora mismo cobran algo más por su producción de maíz, colza o girasol.

Todo parece indicar que los cultivos energéticos o para bio carburantes tienen un futuro negro en los próximos años. Los precios elevados de los cereales para obtener bio etanol ya se han traducido en una paralización de la actividad industrial en algunas plantas, ante la imposibilidad de lograr un producto competitivo en estas circunstancias de los mercados. Una situación similar se repite con los precios del girasol, la soja o la colza para las plantas de bio diésel.

Poner las esperanzas y el dinero de la rentabilidad de una finca al más que incierto “escenario agrocombustible” es muy peligroso. Frente a ello, se hace más evidente y necesario

que nunca virar el modelo. Una alternativa es el paradigma de la soberanía alimentaria que defendemos: sistemas campesinos, locales, diversificados, circuitos cortos de comercialización y empoderamiento campesino. Es la única opción realista de mantener actividad campesina en nuestro territorio. Los agrocombustibles son otra zanahoria atada al palo (y ya han pasado muchas) para conseguir que el sistema moribundo ande un poco más antes de caer definitivamente arrastrando la producción campesina. Los agrocombustibles no son una oportunidad sino una nueva amenaza para el campesinado español/europeo y para la soberanía alimentaria de nuestros pueblos.

### Vulnerabilidad española

España es un caso paradigmático dentro de Europa. Un territorio altamente capaz de proporcionar a su población una producción agroalimentaria diversa, culturalmente apropiada, sana y nutritiva, se ha convertido en una de la regiones donde el modelo neoliberal agroalimentario se ha implantado con mayor fuerza.

Después de Francia es el país con más superficie agrícola de la UE. Entre 1997 y 2005 fue el país de la UE que más creció en densidad ganadera (excepto Dinamarca, el resto han reducido esa densidad) y el que más ha crecido en sobre fertilización nitrogenada (todos excepto Irlanda la han reducido).

Actualmente la vulnerabilidad del sistema ganadero español es alarmante. La conversión a la revolución ganadera hace que España sea un país sediento de cereal (especialmente maíz) y soja para la fabricación de piensos animales, pues es hoy el principal fabricante de piensos de la UE, y la principal referencia (en) “técnica” en alimentación animal es FEDNA (Fundación Española para el Desarrollo de la Alimentación Animal), que tiene entre sus patrocinadores a la American Soy Association, Nutreco, Alltech o Cargill) creando y difundiendo tablas de necesidades animales y estudios sobre las bondades de ciertos productos para mejorar los rendimientos.

Entre soja y maíz 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 de 45% en el maíz. Actualmente, nuestra alimentación y producción animal están ancladas en los mercados internacionales. Cualquier turbulencia en este mercado desreglado (no desregulado) afecta directamente al sector intensivo español. Y los agrocombustibles son, de momento, la última de estas turbulencias. Esos vaivenes pueden aumentar su intensidad al entrar en la arena del mercado alimentario los actores energéticos.

### ¿Especulación?

El incremento de precios en las materias primas para piensos se debe a diversas fuerzas intensas que actúan coordinadamente, pero siempre en perjuicio del campesinado familiar y del consumidor. Entre ellas destacan la creciente demanda de cereal para agrocombustibles en ciertas regiones (sobre todo Estados Unidos); el aumento constante de la demanda mun-

dial por el impulso que los agro negocios le dan a la ganadería intensiva, demandante de pienso industrial, y la actividad especuladora de los mercados internacionales. Los actores españoles a favor de los (no pro) agrocombustibles (incluido el Ministerio de Medio Ambiente) argumentan que la “leve” demanda de cereal actual por el sector español no explica esta tormenta de precios. Evidentemente el mercado de precios del cereal no se circunscribe a un territorio como el español. El precio (y sus tendencias alcistas) se fijan lejos de aquí, y para un país importador neto como España, eso tiene efectos locales claros.

En el contexto español, en realidad los agrocombustibles son una muestra más de dos elementos clave: la volatilidad del libre mercado y la retirada total de los Estados en lo que se refiere a la alimentación. El mercado dirige el auto y los Estados se limitan a construirle las carreteras. Es la ineficacia e inviabilidad a escala mundial de un sistema de producción intensivo e industrializado. Y los agrocombustibles nos muestran con más claridad lo que se viene denunciando hace tiempo como “insustentabilidad” social y ambiental de este modelo. Esta tendencia no es nada nueva, pero su intensidad es cada vez mayor; sus efectos, muy negativos.

Existe un mercado mundial desreglado para estos productos y un precio “común” para todos. Así, no extraña que la especulación de la bolsa de Chicago afecte muy claramente la rentabilidad de una granja de cerdos en Cataluña.

Hoy, la alimentación, la agricultura y la especulación bursátil van de la mano: algo impensable hace un tiempo. Y los agrocombustibles incrementan de manera espectacular ese hecho. Tal situación es nefasta para la agricultura y la ganadería que se defienden desde la soberanía alimentaria e incluso para la agricultura- ganadería intensiva y productivista de pequeña escala familiar.

Una muestra de quién gana y quién pierde en estas situaciones la encontramos en la producción de carne de cerdo. Mientras los costes para la ganadería familiar se han elevado a las nubes, el oligopolio y el control de la agroindustria sobre ella hace que el precio de la carne que le venden se haya desplomado. Así la empresa Campofrío, líder en España en la venta de embutidos, asegura que la subida del “cereal” no les inquieta pues el precio del cerdo, su principal materia prima, ha caído a plomo en los últimos meses. Otras fuentes señalan que sí se pueden ver obligados a repercutir las subidas de las materias primas en los precios al consumidor. Y no sería de extrañar que Campofrío hiciera las dos cosas: pagar menos al productor y cobrar más a los consumidores.

### ¿Rentabilidad?

El control de la cadena (la venta de todo cuanto forme parte de ella, aparte del mismo agrocombustible, y la cooperación-inversión conjunta corporativa de redes vinculadas a agro empresas y a la energía), explican unas inversiones y un interés que de otra manera sería muy difícil entender en términos de rentabilidad monetaria capitalista. Sin esas consideraciones, la venta de agrocombustibles parece un negocio muy riesgoso y volátil. La promoción de los sub-

productos de los agrocombustibles para la alimentación animal (derivados de las fermentaciones para la obtención del etanol o los derivados de la obtención de biodiésel) permiten aún más control sobre la fase productiva por parte de las agro empresas: sus principales apéndices académicos colocan ya en la fase productiva los desechos de los agrocombustibles mediante estudios “independientes” que loan sus virtudes en la alimentación animal.

Es el escenario perfecto para la especulación financiera y de inversión. “Mientras sea rentable estoy, en cuanto no, me voy”. Y quedarán por el camino miles de campesinos en todo el mundo, incapaces de competir en el mercado internacional. En este “nuevo milagro” para el campo europeo que aparece en el horizonte, los eslabones más débiles de la cadena (los agricultores) que hayan apostado por el monocultivo van a sufrir los caprichos especulativos del oligopolio corporativo que controla el sector.

### ¿Oportunidad o amenaza?

Los agrocombustibles permiten al sistema afrontar —sin necesidad de cambiar patrones de consumo o de producción agraria— los problemas rurales y ambientales que el propio sistema está generando. Es una falsa respuesta. Las principales causas de los problemas del campesinado español y europeo permanecen intactas con los agrocombustibles. La situación empeora al concentrarse aún más el poder corporativo y ponerse en marcha una especie de cooperación capitalista entre actores de distintos sectores. Los agrocombustibles añaden más volatilidad e inestabilidad al sector, más integración de actores no alimentarios y altamente especulativos en los complejos hasta ahora básicamente agroalimentarios como el del maíz, el de la soja o el de la palma. Generan aún más dependencia para el agricultor de los caprichos de la red global alimentaria, ahora mejor llamada “energético-alimentaria”.

Los agrocombustibles se insertan en el modelo productivo de los “monocultivos”, con pautas comunes:

- Control corporativo del paquete productivo agroindustrial (materiales y conocimientos): tierra, semillas, agro tóxicos, fertilizantes sintéticos y su know-how.
- Integración de la producción en un esquema mayor (los complejos de soja o palma), que crea una red de producción, procesado, transporte y comercialización transnacional: auténticos racimos transnacionales operando coordinadamente.
- Control oligopólico de los procesos y cooperación capitalista de cada nodo oligopólico en la cadena.
- Sistemas de producción agrícola que ambientalmente tienen una insostenibilidad que se extiende a las otras fases no productivas del complejo.
- Expulsión física y estratégica del campesinado familiar del proceso (al marginarlo de los centros de decisión y poder, del conocimiento de los procesos productivos).

El paradigma de “monocultivos” dinamita la soberanía alimentaria y genera deuda ecológica.

## BIOCOMBUSTIBLES: BUENAS Y MALAS NOTICIAS PARA EL CLIMA

**Miguel Ángel Soto**

Responsable de la Campaña de Bosques  
Greenpeace España

Utilizar aceite de palma para producir bio diesel puede incrementar la emisión de gases de efecto invernadero. La devastadora deforestación producida por la expansión del cultivo de palma africana ha sido advertida ya desde ONGs, centros de investigación e instancias internacionales (Naciones Unidas, OCDE, UE), pese a lo cual la demanda de bio carburantes está generando numerosos proyectos de expansión de palma africana en las regiones tropicales.

Tampoco es una buena noticia para el clima que un proyecto liderado por el sector empresarial español pretenda deforestar una zona de selva tropical en la región de Kribi (Suroeste de Camerún) para plantar *Jatropha curcas*. Y no es de recibo que haya empresarios del sector de los bio combustibles en Castilla-La Mancha que ya hayan anunciado la compra de este aceite para la fabricación de bio diesel.

No, no es esto lo que Greenpeace defiende.

Las regiones tropicales, asoladas por una deforestación que emite casi una quinta parte de los gases de efecto invernadero del planeta, viven con expectación los objetivos marcados por la Unión Europea en esta materia (% de incorporación obligatoria en los combustibles). Pero la ecuación *bio combustibles igual a deforestación* está poniendo en cuestión tanto la viabilidad de los objetivos como la conveniencia de construir la casa empezando por el tejado.

Greenpeace defiende sin embargo que los bio combustibles podrían formar parte de una solución sostenible al cambio climático, reduciendo las emi-

siones del transporte por carretera, especialmente cuando se combinan con un transporte más eficiente energéticamente. En particular, los bio combustibles de segunda generación pueden aportar una contribución significativa para reducir las emisiones de GEI del sector del transporte de forma sostenible; y por este motivo alentamos a investigar y desarrollar los bio combustibles de segunda generación.

Dado que nuestro objetivo último es solucionar el problema del cambio climático, los criterios fundamentales para evaluar cualquier tecnología de producción de bio combustibles deben ser: garantizar que tienen como resultado una reducción neta de emisiones de gases de efecto invernadero, asegurar que son utilizados de la manera más eficiente posible, sin contribuir a la destrucción de ecosistemas intactos ni a conflictos sociales, y no poner en riesgo la seguridad alimentaria. Y nos duele que algunos casos vayan precisamente en la dirección contraria: aumentar el problema del cambio climático y dañar profundamente la seguridad y la soberanía alimentaria..

Por este motivo es fundamental que el sector empresarial condicione su apoyo a las energías renovables a que estas sean producidas de forma sostenible, denunciando junto con las ONGs las falsas soluciones que suponen un incremento del cambio climático (como los dos ejemplos citados).

La producción y consumo de bio combustibles debe estar sujeta a una serie de criterios para evitar posibles efectos medio ambientales y sociales negativos. Estos criterios deberían entrar de forma integrante en todos los mecanismos de apoyo a las energías renovables junto con un uso limpio, eficiente y local de esta fuente de energía y junto a claras políticas de fomento del ahorro.

## INFORME DEL RELATOR ESPECIAL SOBRE EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

**Jean Ziegler**

Relator Especial de Naciones Unidas para el derecho a la alimentación

### Resumen

El Relator Especial sobre el derecho a la alimentación tiene que informar con profunda preocupación a la Asamblea General de que los niveles mundiales del hambre siguen aumentando. El número de personas que padecen hambre se ha incrementado a 854 millones de personas, y ha estado aumentando todos los años desde 1996. Prácticamente no se han logrado progresos en la reducción del hambre, a pesar de los compromisos adquiridos por los gobiernos en 1996 en la primera Cumbre Mundial sobre la Alimentación y una vez más en la Cumbre del Milenio en 2000. Más de 6 millones de niños menores de 5 años mueren todos los años de hambre y causas relacionadas con el hambre. Esto es inaceptable. Todos los seres humanos tienen derecho a vivir dignamente sin padecer hambre. El derecho a una alimentación adecuada es un derecho humano.

En este informe el Relator Especial señala a la atención de la Asamblea General las situaciones que son motivo de especial preocupación relacionadas con el derecho a la alimentación, así como las iniciativas positivas de los gobiernos de lucha contra el hambre. El Relator Especial también señala a la atención de la Asamblea General dos cuestiones emergentes: en primer lugar, el problema de las posibles consecuencias negativas de los biocombustibles (o agrocombustibles) para el derecho a la alimentación. La segunda es la necesidad urgente de mejorar la protección de las personas que huyen del hambre,

las hambrunas y la inanición en sus países de origen y tropiezan con numerosas violaciones de los derechos humanos si tratan de cruzar las fronteras para entrar en los países desarrollados.

El Relator Especial también está gravemente preocupado porque los biocombustibles tendrán como secuela el hambre. La prisa súbita y mal concebida de convertir los alimentos —tales como el maíz, el trigo, el azúcar y el aceite de palma— en combustibles augura un desastre. Existe el grave riesgo de crear una batalla entre los alimentos y los combustibles que dejará a los pobres y los que padecen hambre en los países en desarrollo a merced de los precios en rápido aumento de los alimentos, la tierra y el agua. Si continúan los métodos agroindustriales de convertir los alimentos en combustible, existe el riesgo de que deriven en el desempleo y las violaciones del derecho a la alimentación, a menos que se adopten medidas concretas para garantizar que los biocombustibles contribuyen al desarrollo de la agricultura tradicional y familiar en pequeña escala. En lugar de utilizar los cultivos para alimentos, los biocombustibles deberían fabricarse a partir de plantas no alimentarias y desechos agrícolas, reduciendo la competencia por los alimentos, la tierra y el agua.

El Relator Especial también está profundamente preocupado por los abusos de que son víctimas muchos migrantes que huyen del hambre, las hambrunas y la inanición en sus propios países y reciben un trato poco mejor que los delincuentes si tratan de cruzar las fronteras para penetrar en los países desarrollados. El Relator Especial señala a la atención de la Asamblea las decenas de miles de personas que todos los años arriesgan la vida para huir del hambre y a quienes siguen deportando a sus países de origen, incluso si sus vidas otra vez estarán amenazadas por el hambre y las hambrunas. Ha llegado el momento de fortalecer los mecanismos nacionales e internacionales de protección, ya que sólo entonces los gobiernos se tomarán en serio su obligación de respetar, proteger y aplicar el derecho a la alimentación de todos los seres humanos en el mundo.

El informe concluye con una serie de recomendaciones para los gobiernos sobre la realización del derecho a la alimentación.

## I. INTRODUCCIÓN

1. El Relator Especial sobre el derecho a la alimentación presenta su séptimo informe a la Asamblea General, de acuerdo con lo solicitado por la Asamblea en su resolución 61/163.

2. El Relator Especial informa de la atrocidad de que el hambre en el mundo sigue aumentando. De acuerdo con el último informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) sobre el *Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo en 2006*, prácticamente no ha habido progresos en la reducción del hambre, a pesar de los compromisos asumidos por los gobiernos en la primera Cumbre Mundial de la Alimentación en 1996 y una vez más en la Cumbre del Milenio en 2000. Si bien en 1996 el número de personas que padecían desnutrición se calculaba aproximadamente en 800 millones de personas, la estimación más reciente de la FAO indica que actualmente hay 854 millones de personas que no reciben suficientes alimentos todos los días. Más de seis millones de niños siguen muriendo de enfermedades relacionadas con el hambre todos los años antes de cumplir los cinco años.
3. Esto es inaceptable. En un mundo que es más rico que nunca, más personas que nunca siguen padeciendo malnutrición, hambre e inanición. El mundo puede producir suficientes alimentos para alimentar el doble de toda la población mundial, y sin embargo millones de personas por la noche se van a la cama con hambre. Millones de niños siguen viviendo sin alimentación suficiente todos los días, sin macro y micronutrientes suficientes, condenados a un desarrollo intelectual limitado y un retraso del crecimiento físico.
4. En un mundo rebosante de riqueza, el hambre no es inevitable. Es una violación de los derechos humanos. El derecho a la alimentación es un derecho humano que protege el derecho de todos los seres humanos a vivir dignamente, libres del hambre. El Relator Especial define el derecho a la alimentación de la siguiente manera:

El derecho a tener acceso, de manera regular, permanente y libre, sea directamente, sea mediante compra en dinero, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de la población a que pertenece el consumidor y que garantice una vida psíquica y física, individual y colectiva, libre de angustias, satisfactoria y digna.



## Actividades del Relator Especial

5. En la labor realizada durante el último año, el Relator Especial ha continuado promoviendo el derecho a la alimentación entre los gobiernos, los organismos de las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales (ONG) en todo el mundo. Entre sus actividades figuraban las misiones a los países. El Relator Especial visitó Bolivia del 29 de abril al 6 de mayo de 2007 y presentó una nota preliminar sobre su visita al Consejo de Derechos Humanos durante su quinto período de sesiones celebrado en junio de 2007 (A/HRC/4/30/Add.2). Durante el primer semestre de 2007, el Relator Especial recibió también invitaciones para visitar Madagascar y Cuba, viajes que espera aceptar antes de finales del año.
6. Como parte de su mandato, el Relator Especial también debe recibir y responder a la información sobre el derecho a la alimentación y los aspectos de la realización de ese derecho. Durante el período que abarca el informe, por tanto, el Relator Especial envió 63 comunicaciones a gobiernos, solicitando más información sobre denuncias concretas de violaciones del derecho a la alimentación que había recibido. Se presentó al Consejo de Derechos Humanos un informe sobre las comunicaciones enviadas en 2006 (A/HRC/4/30/Add.1). Un informe sobre todas las comunicaciones enviadas en 2007 se presentará como adición al próximo informe del Relator Especial al Consejo.
7. El Relator Especial también siguió colaborando estrechamente con los gobiernos y los parlamentos para la promoción del derecho a la alimentación. El 14 de julio de 2006, asistió a una conferencia internacional en Roma, titulada "La inseguridad alimentaria y el derecho a la alimentación", acogida por Walter Veltroni, Alcalde de Roma, y organizada en colaboración con la Universidad de Florencia y la Fundación Undea-Unicredit.
8. El Relator Especial también ha seguido trabajando en estrecha cooperación con los organismos de las Naciones Unidas, en particular el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la FAO. El Relator Especial acoge con satisfacción el hecho de que, en vísperas de la conmemoración del sexagésimo aniversario de la proclamación por las Naciones Unidas de la Declaración Universal de Derechos Humanos, el tema del Día Mundial de la Alimentación, que ha de celebrarse en todo el mundo el 16 de octubre

de 2007, será el derecho a la alimentación. En más de 150 países se están planificando actividades para promover el derecho a la alimentación.

9. Para proteger el derecho a la alimentación de los niños, el Relator Especial siguió la labor del Comité Permanente de Nutrición del Sistema de las Naciones Unidas en lo que respecta a la cuestión de la malnutrición, pero también de la obesidad, en particular en los niños, y sus problemas conexos<sup>1</sup>. Está especialmente preocupado por las prácticas empresariales de comercialización y por los grupos de presión empresariales que contribuyen directamente a ambas formas de malnutrición y a formas de obesidad. Considera que los gobiernos y la sociedad civil deben hacer todo lo posible para contrarrestar la presión de las industrias, que se está volviendo cada vez más fuerte, en los foros en que se examinan y aprueban normas dirigidas a contribuir a la protección del derecho a la alimentación.
10. Al mismo tiempo, el Relator Especial ha continuado trabajando con los movimientos sociales y las ONG involucradas en los derechos humanos y el desarrollo. El Relator Especial pronunció el discurso principal sobre la erradicación de la pobreza y el hambre en el Foro de la Sociedad Civil para el Desarrollo, "Una plataforma para el desarrollo: cuenta atrás hacia el 2015", celebrado en Ginebra del 28 al 30 de junio de 2007. Dicho Foro se organizó justo antes del Examen Ministerial Anual del Consejo Económico y Social, del 2 al 4 de julio de 2007, que se centró en hacer balance de las diversas medidas para erradicar la pobreza y el hambre y lograr el primer objetivo de desarrollo del Milenio. Además, el Relator Especial también continuó siguiendo de cerca la importante labor de las organizaciones no gubernamentales en todo el mundo para promover el respeto del derecho a la alimentación.
11. El Relator Especial siguió también colaborando estrechamente con los círculos académicos en cuestiones relacionadas con el derecho a la alimentación. En noviembre de 2006, su equipo participó en un seminario sobre los derechos humanos en la lucha contra la pobreza extrema celebrado en Barcelona y organizado por la Fundación la Caixa y el Centro de Estudios Internacionales de la Universidad de Barcelona.

<sup>1</sup> En su 34º período de sesiones, celebrado del 26 de febrero al 1º de marzo de 2007, el Comité Permanente de Nutrición instó al Relator Especial a que se ocupara de las cuestiones relacionadas con la doble carga de la malnutrición.

## II. ACONTECIMIENTOS RECIENTES CON RESPECTO AL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

### A. Acontecimientos positivos

#### Cuerno de África

12. El Relator Especial continuó siguiendo atentamente las frecuentes crisis de hambre en el Cuerno de África. Acoge con satisfacción la iniciativa de seis gobiernos de África y de las Naciones Unidas de establecer una hoja de ruta para abordar las causas profundas del aumento del hambre en esa región<sup>2</sup>. Las múltiples causas de la inseguridad alimentaria en el Cuerno de África se abordarán por medio de iniciativas para mejorar la seguridad alimentaria y aumentar la protección del derecho a la alimentación de las poblaciones en esa región<sup>3</sup>. El Relator Especial exhorta a todas las partes involucradas a que comiencen la rápida aplicación de la hoja de ruta aprovechando la rica experiencia disponible en la región.

#### Bolivia

13. Durante su misión oficial a Bolivia, del 29 de abril al 6 de mayo de 2007, el Relator Especial observó importantes acontecimientos positivos relacionados con la realización del derecho a la alimentación. El Gobierno está adoptando medidas para ocuparse de la malnutrición. Una cuarta parte de todos los niños bolivianos, principalmente niños indígenas, padece una grave desnutrición. El programa del Gobierno “Desnutrición Cero” podría servir de ejemplo al resto del mundo. Los recursos obtenidos del aumento de los impuestos sobre la explotación de las reservas de petróleo y gas de Bolivia irán directamente a ese programa. También se están elaborando programas nuevos, centrados en las inversiones en agricultura de pequeña escala, reformas agrarias, la eliminación de la esclavitud persistente del trabajo en condiciones de servidumbre y la restitución de tierras a las comunidades indígenas.

#### Perú

14. El Relator Especial acoge con satisfacción la importante propuesta para la

elaboración en el Perú de una nueva ley sobre seguridad alimentaria y la realización del derecho a la alimentación. Esta propuesta se presentó al Congreso del Perú el 15 de junio de 2007. Teniendo en cuenta que una cuarta parte de los niños del Perú sufre malnutrición crónica, esa ley establecerá una base normativa para la política de seguridad alimentaria del Gobierno, aclarando las funciones y responsabilidades relacionadas con la aplicación del derecho a la alimentación e incrementando la rendición de cuentas del Gobierno para cumplir sus obligaciones en cuanto a ese derecho.

### América Latina y el Caribe

15. El Relator Especial celebra el dinamismo de la región de América Latina y el Caribe en general, y en particular la aprobación de la iniciativa regional para erradicar el hambre y garantizar la seguridad alimentaria titulada “Iniciativa América Latina y Caribe sin Hambre”. Esta iniciativa convierte en prioridad fundamental en la región la realización del derecho a una alimentación adecuada para todos y a todos los niveles.

### B. Situaciones de especial preocupación

#### África meridional

16. El Relator Especial está profundamente preocupado por las crisis alimentarias que actualmente amenazan las vidas de millones de personas en toda África meridional. En Lesotho, más de 400.000 habitantes de una población de 1,9 millones de personas padecen escasez de alimentos y están luchando para atender sus necesidades alimentarias básicas debido a la sequía más grave en el país en los últimos 30 años. A consecuencia de ello el Gobierno ha declarado el estado de emergencia y dirigido un llamamiento pidiendo asistencia internacional<sup>4</sup>. Para una población que mayoritariamente vive con menos de 2 dólares de los EE.UU. al día, los precios exorbitantes del maíz han agotado la capacidad de hacer frente a las dificultades de muchos hogares<sup>5</sup>. En Swazilandia, un tercio de la población carece de alimentos después de la peor cosecha anual de maíz registrada a causa de una larga temporada de sequía y las altas temperaturas. A consecuencia de ello han aumentado los precios del maíz y se ha reducido la

<sup>2</sup> IRIN, “Los gobiernos y las Naciones Unidas llegan a un acuerdo sobre una hoja de ruta para ocuparse del hambre en África”, 26 de junio de 2007.

<sup>3</sup> Cuerno de África. Consultas sobre seguridad alimentaria. Resumen de los informes por países para el debate en la consulta de varios países, Nairobi, Kenya, 25 y 26 de junio de 2007.

<sup>4</sup> IRIN, “Lesotho: hambre de asistencia”, 18 de julio de 2007.

<sup>5</sup> FAO y PMA, “Informe especial: misión de evaluación de cultivos y de la seguridad alimentaria a Lesotho”, 12 de junio de 2007.

disponibilidad de alimentos, lo cual ha afectado el acceso de las personas a la alimentación, en particular entre los segmentos más pobres, que viven con menos de un dólar al día<sup>6</sup>. En Zimbabwe, las malas cosechas generalizadas causadas por la escasez de lluvias han exacerbado la crisis económica y han limitado drásticamente el acceso a los alimentos para los más pobres. Una evaluación reciente de la FAO y el PMA confirmó que, según las estimaciones, 2,1 millones de personas necesitarán asistencia alimentaria en septiembre de 2007, y ese número podría duplicarse para principios de 2008.

17. El Relator Especial está particularmente preocupado porque el déficit de financiación está forzando al PMA a reducir las operaciones en toda la región. En Zambia, el PMA puede reducir la asistencia alimentaria a 500.000 niños vulnerables, viudas, huérfanos y pacientes de VIH/SIDA<sup>7</sup>. En Namibia en enero de 2007 el PMA redujo las raciones a 90.000 huérfanos y niños vulnerables, poniendo en peligro su acceso a una alimentación suficiente a una edad en que el ejercicio del derecho a la alimentación es crucial para el desarrollo saludable de los niños<sup>8</sup>.

#### **Acuerdos de asociación económica entre los países de África, el Caribe y el Pacífico y la Unión Europea.**

18. El Relator Especial está muy preocupado por los términos de los nuevos acuerdos que está negociando la Unión Europea en virtud de los nuevos acuerdos de asociación económica con los países de África, el Caribe y el Pacífico. Quisiera señalar urgentemente a la atención de todos los Estados, en particular los miembros de la Unión Europea, las repercusiones que ello puede tener para el derecho a la alimentación de los agricultores pobres en el mundo en desarrollo. Está especialmente preocupado por los posibles efectos negativos de una mayor liberalización comercial sobre los agricultores independientes en los países de África, el Caribe y el Pacífico, en especial teniendo en cuenta la competencia desleal con la producción de la Unión Europea fuertemente subvencionada<sup>9</sup>. En esos países, en que el

80% de la población puede estar dedicada a la agricultura independiente, la competencia desleal podría expulsar a millones de personas de África, el Caribe y el Pacífico de la agricultura, habiendo pocas oportunidades de empleo de otro tipo. Además, los nuevos acuerdos de asociación económica probablemente ocasionarán la pérdida de importantes ingresos fiscales de los Estados de esas regiones, que en su mayoría dependen fuertemente de los impuestos sobre las importaciones para incrementar los ingresos fiscales<sup>10</sup>. Por ejemplo, el Banco Mundial estima que los ingresos arancelarios del África subsahariana ascienden en promedio del 7% al 10% de los ingresos fiscales del Estado. La eliminación de los aranceles sobre las importaciones de la Unión Europea bajaría considerablemente los ingresos fiscales, obligando a esos países a recortar los gastos fiscales y, por tanto, poniendo en peligro los programas sociales y afectando a la capacidad de los gobiernos de cumplir sus obligaciones relativas a los derechos económicos, sociales y culturales, incluido el derecho a la alimentación.

### **III. LOS EFECTOS DE LOS BIOCOMBUSTIBLES SOBRE EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN**

19. En virtud de su mandato, definido por la Comisión de Derechos Humanos, el Relator Especial está encargado de identificar “los problemas nuevos relacionados con el derecho a la alimentación en todo el mundo” (resolución 2000/10, párr. 10 c)).
20. En esta sección se hace un estudio preliminar de un problema nuevo que encierra la posibilidad de amenazar la realización del derecho a la alimentación: los planes mundiales de aumentar rápidamente la producción de “biocombustibles”, o lo que muchas organizaciones ambientales y sociales en los países en desarrollo denominan “agrocombustibles”<sup>11</sup>. Durante el diálogo mantenido con los gobiernos en el período de sesiones del Consejo de Derechos Humanos celebrado en junio de 2007, se pidió al Relator Especial que examinara urgentemente las repercusiones de los agro-

<sup>6</sup> ReliefWeb, “FAO/PMA, Misión de evaluación de cultivos y de la seguridad alimentaria a Swazilandia”, 23 de mayo de 2007.

<sup>7</sup> Noticias ONU, “El crítico déficit de financiación amenaza el salvamento de 500.000 zambianos”, 27 de febrero de 2007.

<sup>8</sup> IRIN, “Namibia: el PMA reduce las raciones para huérfanos”, 12 de enero de 2007.

<sup>9</sup> Véase, por ejemplo, Federación Internacional de Ligas de Derechos Humanos, Documento de posición, “Acuerdos de asociación económica y derechos humanos”, junio de 2007.

<sup>10</sup> Oxfam Briefing Note, “Unequal Partners: How EU-ACP Economic Partnership Agreements (EPAs) could harm the development prospects of many of the world’s poorest countries”, septiembre de 2006.

<sup>11</sup> Véase párr. 24 *infra*. E. Holt-Giménez, “The biofuel myths”, *International Herald Tribune*, 10 de julio de 2007.

combustibles para la realización del derecho a la alimentación. Además, el Relator Especial ha recibido reiterados llamamientos de las organizaciones no gubernamentales para que examinara en sus informes los efectos de esos nuevos combustibles sobre el hambre y la seguridad alimentaria.

21. Precipitarse en convertir los cultivos alimentarios —el maíz, el trigo, el azúcar, el aceite de palma— en combustible para automóviles, sin examinar antes los efectos sobre el hambre en el mundo, augura un desastre. Se calcula que para llenar un depósito de un automóvil con biocombustible (cerca de 50 litros), se necesitarían unos 200 kilogramos de maíz, lo cual es suficiente para alimentar a una persona durante un año<sup>12</sup>.
22. La nueva Directora Ejecutiva del Programa Mundial de Alimentos, Josette Sheeran, ha citado los nuevos obstáculos para la organización, en particular el cambio climático, el incremento de los precios de los productos básicos causado en parte por el rápido crecimiento de países importantes tales como China y la India, los costos de los productos básicos y el aumento de la demanda de los biocombustibles, que a su vez aumentan los precios mundiales de los cereales<sup>13</sup>.
23. El Presidente del Consejo de Estado de la República de Cuba, Fidel Castro Ruiz, ha advertido de que es una idea siniestra transformar los alimentos en combustible<sup>14</sup>. Lester Brown del Earth Policy Institute, al informar al Senado de los Estados Unidos en junio de 2006, sugirió que ya estaba preparado el terreno para la competencia directa por los cereales entre los 800 millones de personas que poseen automóviles y los 2.000 millones de personas más pobres del mundo<sup>15</sup>. Cada vez menos convencidas del efecto positivo neto de la producción de agrocombustibles sobre las emisiones de dióxido de carbono, las organizaciones no gubernamentales han empezado a pedir una moratoria mundial sobre la expansión de los agrocombustibles hasta que puedan examinarse plenamente sus posibles efectos sociales, ambientales y para los derechos humanos y establecerse

<sup>12</sup> G. Gendron, Radio Canadá, 12 de agosto de 2007.

<sup>13</sup> UN Special, julio de 2007, *Invité du mois*, "Let us make hunger a part of history".

<sup>14</sup> Fidel Castro Ruiz, *Granma*, 27 de marzo de 2007.

<sup>15</sup> Citado en Daniel Howden, "The fight for the world's food", en *The Independent*, 23 de junio de 2007.

estructuras reguladoras apropiadas para impedir o mitigar cualesquiera efectos negativos<sup>16</sup>.

24. La súbita explosión del interés por los agrocombustibles resulta evidente en los incrementos masivos de las inversiones y el establecimiento de ambiciosos objetivos de combustibles renovables en todos los países occidentales. Actualmente en la Unión Europea se requiere que los agrocombustibles proporcionen el 5,75% de la energía de los Estados miembros para el transporte en el año 2010 y el 10% en el año 2020<sup>17</sup>. En los Estados Unidos se han fijado metas para aumentar el uso de los agrocombustibles para energía hasta 35.000 millones de galones al año. El Presidente de los Estados Unidos George W. Bush y el Presidente del Brasil Luiz Inácio Lula da Silva firmaron en marzo de 2007 un acuerdo en que ambos países se comprometían a incrementar su producción de etanol. Cabe preguntarse por qué de pronto se están promoviendo tanto los agrocombustibles. Una respuesta es que los gobiernos por fin están empezando a pensar en la necesidad de hacer algo con respecto al calentamiento de la atmósfera y el cambio climático. Otra respuesta es que los gobiernos ven la necesidad de reducir la dependencia del petróleo por razones estratégicas en la guerra actual contra el terrorismo. En su alocución sobre el Estado de la Unión de 2007, el Presidente Bush habló claramente sobre este objetivo: "Responde a nuestros intereses vitales diversificar el suministro de energía en América... Aprovechemos el trabajo hecho y reduzcamos la utilización de la gasolina en los Estados Unidos en un 20% en los próximos 10 años. Cuando lo hayamos hecho, habremos reducido nuestras importaciones totales por un equivalente de las tres cuartas partes de todo el petróleo que importamos ahora de Oriente Medio"<sup>18</sup>. Garten Rothkopf, autor de un nuevo informe encargado por el Banco Interamericano de Desarrollo y titulado *Blueprint for Green Energy in the Americas*, ha afirmado que América Latina sería el nuevo Oriente Medio: "América Latina será el Golfo Pérsico de los biocombustibles, excepto que, naturalmente, América Latina es mucho más estable como fuente de

<sup>16</sup> Véase E. Holt-Giménez, "The biofuel myths", *International Herald Tribune*, 10 de julio de 2007

<sup>17</sup> Directiva 2003/30/CE, sobre la promoción del uso de los biocombustibles u otros combustibles renovables para el transporte.

<sup>18</sup> Alocución ante el Congreso de los Estados Unidos, 23 de enero de 2007.

energía”<sup>19</sup>. Otra razón son las presiones de los intereses agroindustriales que se beneficiarán de la rápida expansión en la producción de los agrocombustibles. A medida que aumentan los precios del petróleo, se hace más viable invertir en energías alternativas, el “oro verde” de los biocombustibles.

25. En esta sección el Relator Especial utiliza indistintamente los términos “agrocombustibles” y “biocombustibles”, la expresión utilizada más comúnmente. La utilización del término “agrocombustibles” pone de relieve la forma en que los intereses de los monopolios agro-industriales dominarán los intereses de los pobres y hambrientos del mundo, especialmente en el mundo en desarrollo. Como observó E. Holt-Giménez de Food First, los mitos de la imagen verde y pura del “biocombustible” se están utilizando para ocultar las relaciones político-económicas entre la tierra, los recursos de un pueblo y los alimentos, lo cual no contribuye a que se comprendan las profundas consecuencias de la transformación industrial de los sistemas alimentario y de combustibles<sup>20</sup>.

26. Si no se despliegan esfuerzos conscientes para garantizar que la producción de biocombustibles no tenga como consecuencia más hambre, los pobres y los que padecen hambre serán las víctimas de esos nuevos combustibles.

#### A. El agrocombustible

27. Los dos tipos principales de agrocombustible son el bioetanol y el biodiésel. Ambos se producen con una serie de cultivos alimentarios. El bioetanol se produce a partir de cultivos que contienen azúcar y que se pueden fermentar para producir alcohol, principalmente la caña de azúcar y el maíz, pero también la remolacha azucarera, la patata, el trigo o incluso la mandioca (un alimento básico de muchas naciones africanas). El biodiésel se produce a partir de aceites vegetales mediante una reacción del aceite con el metano<sup>21</sup>. Los aceites que se utilizan son, por lo general, el de soja, palma, colza, pero tam-

<sup>19</sup> Citado en Marcela Sánchez, “Latin America – the persian Gulf of Biofuels?”, *Washington Post*, 23 de febrero de 2007.

<sup>20</sup> E. Holt-Giménez, “The biofuel myths”, *International Herald Tribune*, 10 de julio de 2007. junio de 2007.

<sup>21</sup> Véase Leo Paskett, Rachel Slater y otros autores, “Biofuels, agriculture and poverty reduction”, *Natural Resource Perspectives 107*, Overseas Development Institute, junio de 2007.

bién de maní, coco y otras plantas ricas en aceite. P. Garde, en su estudio sobre los biocombustibles en general, señala que la mayor parte de las plantas utilizadas para los agrocombustibles son productos alimentarios y constituyen los alimentos básicos de millones de personas en las regiones más pobres del mundo, en particular en África, donde la seguridad alimentaria ya están gravemente en peligro<sup>22</sup>.

28. Esos cultivos alimentarios se pueden convertir directamente en energía y se pueden utilizar como combustible en los automóviles y otros medios de transporte. Hasta un 10% de bioetanol se puede mezclar con gasolina normal y se puede utilizar en el motor de cualquier automóvil. Los automóviles con motores especializados pueden utilizar un 100% de bioetanol, aunque por ahora el Brasil es el único país que ha logrado progresos considerables con ese tipo de vehículo. El biodiésel también se puede mezclar directamente con diésel normal y se puede utilizar en motores normales de diésel. La adición de entre el 5% y el 10% de biocombustible a la gasolina y al diésel puede simplemente sustituir los aditivos que las compañías petroleras utilizan normalmente para mejorar la combustión. Las predicciones actuales, por tanto, indican que a los biocombustibles les corresponderá menos del 5% del total del combustible para el transporte en 2010. “Dado que la mayoría de biocombustibles líquidos se consumirá como mezclas con la gasolina o el diésel de petróleo, durante cierto tiempo los biocombustibles serán complementos a los combustibles de transporte derivados del petróleo y no van a ser para estos una competencia importante”, ha observado Ronald Steenblik, Director de Investigaciones de la Global Subsidies Initiative<sup>23</sup>. Esto significa que por ahora las empresas petroleras no se sienten amenazadas por el cambio a los agrocombustibles. Por el contrario, los monopolios empresariales mundiales de petróleo, trigo, automóviles y biotecnología están tratando a toda prisa de consolidar las asociaciones: Archer Daniels Midland Company (ADM) con Monsanto, Chevron con Volkswagen, BP y DuPont con Toyota<sup>24</sup>.

29. Actualmente la producción mundial de los agrocombustibles está dominada por un continente (las Américas) y un tipo de combustible (bioeta-

<sup>22</sup> P. Garde, *Les biocarburants au Sénégal comme outil de développement: oasis ou mirage*, 2007.

<sup>23</sup> [www.globalsubsidies.org/article.php3?id\\_article=6](http://www.globalsubsidies.org/article.php3?id_article=6).

<sup>24</sup> E. Holt-Giménez, 2007.

nol). Este bioetanol se produce principalmente a partir del maíz (en los Estados Unidos) o la caña de azúcar (en el Brasil)<sup>25</sup>. Los Estados Unidos han duplicado su producción de bioetanol durante los últimos cinco años y ahora han sobrepasado al Brasil como productor dominante. El Brasil, que produjo más de 12 millones de toneladas de etanol en 2006, la mayor parte para el mercado interno, tiene el proyecto de convertirse para 2025 en el productor dominante en el mercado mundial<sup>26</sup>. Por otra parte, la producción de etanol en Europa, de 3,5 millones de toneladas, todavía es relativamente pequeña. Sin embargo, Europa domina la producción de biodiésel, utilizando aceite de colza o aceite de palma, importados principalmente de la India y de Malasia, aunque la producción de biodiésel sigue constituyendo una décima parte del total de la producción de etanol<sup>27</sup>. Aparte del Brasil, pocos países en desarrollo producen cantidades importantes, aunque China, Colombia, la India y Tailandia han empezado a producirlo. Por ahora la producción se ha centrado en los cultivos alimentarios en la “primera generación” de agrocombustibles, y ha habido poca producción e inversiones en lo que se conoce como la “segunda generación” de combustibles derivados de la celulosa, que podrían convertir para la producción los cultivos no alimentarios y los desechos agrícolas (por ejemplo, tallos fibrosos del trigo).

30. El consumo mundial de agrocombustibles es bajo, pero aumentará rápidamente de acuerdo con los objetivos fijados en la Unión Europea, los Estados Unidos y América Latina. La Unión Europea ha fijado el objetivo de exigir que los agrocombustibles proporcionen hasta el 10% de los combustibles para el transporte para el año 2020. Los Estados Unidos también se han fijado la meta de aumentar el uso del agrocombustible. Sin embargo, estas metas no se pueden alcanzar mediante la producción agrícola de los países industrializados. Se ha calculado que Europa debería dedicar el 70% de las tierras cultivables a la producción de agrocombustibles para cumplir esos objetivos, y los Estados Unidos tendrían que convertir toda su producción de maíz y de soja en etanol y biodiésel.

<sup>25</sup> Institut nationale de la recherche agronomique.

<sup>26</sup> Georges Dupuy, “La nouvelle bataille des champs”, 19 de abril de 2007, *L'Express*.

<sup>27</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) (2006), “Challenges and opportunities for developing countries in producing biofuels”.

31. Por tanto, los países industrializados del Norte están muy interesados en la producción de los países en el hemisferio sur para atender esas necesidades<sup>28</sup>. De acuerdo con FIAN International, los Estados Unidos y la Unión Europea dependen fuertemente de las importaciones de América Latina de soja, caña de azúcar y aceite de palma, de algunos países africanos, como Nigeria, Camerún, Côte d'Ivoire y Ghana, de aceite de palma, y países asiáticos, incluidos la India, Indonesia y Malasia, que son los principales productores de aceite de palma. Además, la producción es mucho más barata en los países en desarrollo. Por ejemplo, es mucho más barato producir un litro de etanol en el Brasil (0,15 €) que en los Estados Unidos (0,30 €) o Europa (0,50 €)<sup>29</sup>.

## **B. Los efectos de los biocombustibles sobre el derecho a la alimentación**

32. Se ha encomendado al Relator Especial que señale a la atención de las Naciones Unidas los problemas nuevos relacionados con el derecho a la alimentación. El derecho a una alimentación adecuada significa que todas las personas tengan acceso físico y económico en todo momento a una alimentación suficiente y adecuada desde el punto de vista nutritivo. El derecho a una alimentación adecuada significa también que los gobiernos tienen la obligación de respetar, proteger y realizar el derecho a la alimentación, garantizando que la seguridad alimentaria y nutricional mejore con los años y que no haya violaciones directas del acceso físico y económico de las personas a una alimentación suficiente para mantener una vida digna.

33. El aumento de la producción de biocombustibles podría ocasionar beneficios positivos para el cambio climático y para los agricultores en los países en desarrollo, mejorando en particular la seguridad alimentaria, si les llegan esos beneficios. No obstante, también es importante examinar las posibilidades que encierran los biocombustibles de amenazar la realización del derecho a la alimentación. Es inaceptable que el incremento de la producción de biocombustibles conduzca a que haya más hambre. El riesgo mayor consiste en que la dependencia del modelo agroindustrial de producción no consiga beneficiar a los agricultores independientes pobres y ocasione violaciones del derecho a la alimentación. El Movimiento de los

<sup>28</sup> “Biocarbutants: l'arnaque”, No. 864, *Courrier international*.

<sup>29</sup> *Ibid.*, pág. 13.

Trabajadores Rurales sin Tierra del Brasil afirma que el modelo actual de producción para la bioenergía se sustenta en los mismos elementos que siempre han sido la causa de la opresión del pueblo: la apropiación de la tierra, la concentración de la propiedad y la explotación de la fuerza de trabajo<sup>30</sup>.

34. En este análisis preliminar, el Relator Especial destaca una serie de acciones fundamentales.

### Aumento de los precios de los alimentos

35. Es probable que aumenten los precios de los productos alimentarios básicos, amenazando el acceso económico a una alimentación suficiente, en particular para los más pobres que ya dedican una gran parte de sus ingresos a la alimentación. El prestigioso centro de estudios llamado Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA) ha calculado que los precios aumentarán de forma espectacular en el próximo futuro si se incrementa la producción de biocombustibles. Se calcula que el incremento podría ser del 20% en el precio internacional del maíz entre el momento actual y 2010, y un 41% para 2020. Los precios de los cultivos de aceite vegetal, especialmente la soja y las semillas de girasol, podrían aumentar en un 26% para el año 2010 y en un 76% para el año 2020, y los precios del trigo podrían incrementarse en un 11% y más adelante en un 30%. En las regiones más pobres del África subsahariana, Asia y América Latina, el precio de la mandioca podría aumentar en un 33% y hasta el 135% para 2020<sup>31</sup>. El IIPA cree que esto puede crear una batalla de "alimentos contra combustibles", a menos que haya inversiones urgentes en el paso a la segunda generación de biocombustibles que no dependerán tanto de los productos alimentarios. Las consecuencias de un incremento tan rápido de los precios de los alimentos sería grave. Según las proyecciones del IIPA, el número de personas que sufre de desnutrición aumentaría en 16 millones por cada punto porcentual del incremento en el precio real de los alimentos básicos. Esto podría significar que para 2025, 1.200 millones de personas padecerían hambre.

<sup>30</sup> Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra del Brasil, Manifiesto "Tanques llenos a costa de barrigas vacías: la expansión de la industria de caña en América Latina" 28 de febrero de 2007, [www.mstbrazil.org/?q=sugarcaneindustrybrazillatinamericastanalysis2007](http://www.mstbrazil.org/?q=sugarcaneindustrybrazillatinamericastanalysis2007).

<sup>31</sup> Mark W. Rosegrant y otros autores, "Biofuels and the global food balance", *Bioenergy and Agriculture: Promises and Challenges*. Peter Hazel y P. K. Pachauri, editores (IIPA, 2006).

36. Ya existen informes de que el precio mundial del maíz se ha duplicado durante el último año<sup>32</sup>. Grandes campos de variedades comestibles de maíz han sido sustituidos por un maíz industrial. Existe la grave preocupación de que, dado que los Estados Unidos producen más de dos terceras partes de las importaciones de cereales del mundo, la desviación del maíz a las destilerías de etanol tendrá enormes repercusiones sobre los precios mundiales y la disponibilidad, en particular para la ayuda alimentaria. En México en febrero de 2007 hubo disturbios relacionados con la alimentación después de que el precio de las tortillas de maíz se incrementó más del 400% en enero de 2007, afectando gravemente a los más pobres, para quienes el alimento básico de las tortillas constituye el 45% de los gastos de la familia<sup>33</sup>. Aunque México tradicionalmente ha sido exportador neto de maíz, se ha convertido en importador neto debido a los acuerdos llamados de "libre comercio", que han abierto los mercados mexicanos a la competencia desleal con el dumping de las exportaciones subvencionadas de maíz procedentes de los Estados Unidos y han desplazado la producción mexicana. Por tanto, existen graves riesgos para todos los países en desarrollo que son importadores netos de alimentos básicos.

37. Aunque el incremento de los precios de los alimentos teóricamente debería beneficiar a millones de personas que trabajan como agricultores independientes en los países en desarrollo, esto no siempre ocurre. Muchas familias de agricultores son compradores netos de alimentos básicos, ya que no tienen bastante tierra para ser autosuficientes y, por tanto, se verán afectados por el incremento de los precios al consumidor. Además, los precios que reciben los agricultores en la explotación agrícola frecuentemente son abusivamente bajos, en particular para los agricultores de zonas remotas que tienen pocas posibilidades de elegir a quién venden sus cosechas, y con frecuencia no reflejan los precios mundiales a causa de la codicia de los intermediarios. Si el incremento de la producción agrícola ha de beneficiar a los agricultores independientes pobres, será esencial crear mecanismos, tales como cooperativas o modelos de cadenas de suministro no explotadoras, que garanticen que los beneficios lleguen a los más pobres.

<sup>32</sup> Daniel Howden, "The fight for the world's food", *The Independent*, 23 de junio de 2007.

<sup>33</sup> <http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/6319093.stm>.

## Aumento de la competencia por la tierra y los bosques y desalojos forzosos

38. Un rápido aumento de los precios de los cultivos alimentarios intensificará la competencia por la tierra y otros recursos naturales, en particular las reservas forestales. Esto enfrentará a los agricultores independientes y a las comunidades indígenas de habitantes de los bosques con las grandes empresas agroindustriales, y los grandes inversores que ya están comprando grandes superficies de tierra o desalojando a la fuerza a los agricultores de su tierra. La organización de derechos humanos belga Human Rights Everywhere (HREV) ha documentado los desalojos forzosos, la incautación de tierras y otras violaciones de los derechos humanos en las plantaciones de aceite de palma en Colombia, indicando las responsabilidades de todos los agentes en la cadena de producción<sup>34</sup>. Los desalojos forzosos constituyen una clara violación de la obligación de respetar y proteger el acceso existente de las personas a los alimentos, y todas las empresas involucradas en la producción de biocombustibles deberían evitar la complicidad en esas violaciones.

39. Hay que extraer enseñanzas de la expansión más reciente de la producción de soja en toda América Latina, que ha contribuido a la deforestación de grandes superficies de tierra cultivable en la cuenca del Amazonas y ha provocado el desalojo forzoso de sus tierras de muchos agricultores y de poblaciones indígenas. La organización no gubernamental FIAN International ha documentado la complicidad de las empresas agroindustriales, de los grandes terratenientes y de las fuerzas de seguridad en los desalojos forzosos en el Brasil, Colombia, la Argentina, el Paraguay e Indonesia. En algunos casos, las empresas agroindustriales instan a los agricultores a que vendan sus tierras, y en otros, las empresas ocupan la tierra sin informar a las comunidades que han vivido allí durante decenios. En el Paraguay, donde las zonas con plantaciones de soja aumentaron más del doble desde 1990 (principalmente en las regiones de Itapúa, Alto Paraná y Canindeyú), muchas comunidades indígenas no poseen títulos de propiedad sobre la tierra y han sido desalojadas forzosamente. Se han quemado casas, cultivos y animales en la comunidad de Tetaguá Guaraní,

<sup>34</sup> Fidel Mingorance, *The Flow of Palm Oil: Colombia- Belgium/Europe, A Study from a Human Rights Perspective* (HREV, 2007).

en el campamento agrícola Primero de Marzo y en la comunidad de María Antonia. Se calcula que entre 1990 y 2004 en el Paraguay se produjeron 350 casos análogos. En la Argentina, han sido desalojados de sus tierras agricultores y familias indígenas en las provincias de Córdoba, Santiago del Estero, Salta, Mendoza, Misiones y Jujuy. En la provincia de Santiago del Estero las empresas agrícolas de la soja han amenazado sistemáticamente a los aldeanos y se ha pagado a los paramilitares y a la policía estatal para que las proteja. En la región colombiana de Chocó, se ha desalojado de sus tierras a las comunidades indígenas y de ascendencia africana después de que las empresas que cultivaban aceite de palma ocuparan la tierra. En Indonesia y el Camerún se han registrado casos parecidos.

## Empleo y condiciones de trabajo

40. Aunque el incremento de la producción de agrocombustibles podría ofrecer empleos mejores, el Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra del Brasil ya ha protestado contra las condiciones de “esclavitud” a las que hacen frente los trabajadores en las plantaciones de caña de azúcar del país. Alexandre Conceição, miembro de la dirección nacional del Movimiento en el estado septentrional de Pernambuco, ha advertido de que el costo social de esta política es la sobreexplotación del trabajo con un ejército de trabajadores estacionales cortando una tonelada de caña por 2,5 reales (1,28 dólares) en condiciones precarias, lo que ya ha causado la muerte de cientos de trabajadores<sup>35</sup>. Camilla Moreno, experta en desarrollo agrario en la Universidad Rural de Río de Janeiro, advirtió de que el crecimiento de la industria del etanol estaba insuflando vida en una versión moderna del trabajo de los esclavos en las plantaciones de azúcar del pasado<sup>36</sup>.

41. Aunque se han hecho promesas de que la producción de los biocombustibles proporcionará más puestos de trabajo<sup>37</sup>, existe el riesgo de que, dada la competencia por la tierra con los agricultores independientes, la producción de biocombustibles puede producir un mayor desempleo. En el Brasil, se calcula que 100 hectáreas dedicadas a la agricultura familiar ge-

<sup>35</sup> <http://ipsnews.net/news.asp?idnews=38051>.

<sup>36</sup> <http://ipsnews.net/news.asp?idnews=38051>.

<sup>37</sup> A. J. Ferreira Simões, “Biofuels will help fight hunger,” *International Herald Tribune*, 6 de agosto de 2007.



neran al menos 35 puestos de trabajo, mientras que 100 hectáreas dedicadas a la agricultura industrial de la caña de azúcar y las plantaciones de aceite de palma proporcionan únicamente 10, y la soja medio puesto de trabajo<sup>38</sup>. Si la agricultura industrial ocupa las tierras dedicadas anteriormente a la agricultura familiar, el efecto neto será una reducción de los puestos de trabajo. También se pueden detener las posibilidades de que la reforma agraria aumente el acceso a las tierras de las familias que no las tienen. No obstante, los biocombustibles se pueden producir mediante agricultura familiar no industrial que ofrece más empleos: en el Brasil, el 30% de la producción de la caña de azúcar está en manos de 60.000 pequeños productores.

### **Aumento de los precios y escasez del agua**

42. La producción de biocombustibles requerirá cantidades importantes de agua, desviando el agua de la producción de los cultivos alimentarios. Hasta la fecha se han hecho pocos estudios sustantivos para examinar los efectos de la producción de biocombustibles sobre los recursos hídricos y reflejar los verdaderos costos ambientales y sociales, aunque esta cuestión constituyó la preocupación principal de la reunión internacional de la Semana Mundial del Agua, celebrada en Estocolmo en agosto de 2006. El incremento de los precios del agua limitaría el acceso al agua de las comunidades más pobres, de forma que afectaría negativamente al derecho a la alimentación.

### **C. Protección del derecho a la alimentación en la producción de biocombustibles**

43. En lugar de convencernos de que utilicemos menos energía, la falsa promesa de los agrocombustibles sugiere que podemos ayudar al clima simplemente modificando los combustibles. Sin embargo, muchos estudios han demostrado que los agrocombustibles tal vez ni siquiera se pueden considerar productores de emisiones netas de carbono o que contribuyan considerablemente a compensar las emisiones de dióxido de carbono, una vez que se tienen en cuenta los combustibles fósiles que siguen siendo necesarios para plantar, recolectar y elaborar los cultivos alimentarios para convertirlos en biocombustibles con unos modelos de producción industrial altamente mecanizados. La producción de agrocombustibles es inad-

misible si lleva a los pobres de los países en desarrollo más hambre y escasez de agua.

44. Por tanto, el Relator Especial insta a que se declare una moratoria de cinco años sobre la producción de biocombustibles con los métodos modernos para que haya tiempo suficiente de idear tecnologías y establecer estructuras reguladoras para la protección contra los efectos negativos ambientales, sociales y para los derechos humanos. Se pueden establecer muchas medidas durante esa moratoria para asegurar que la producción de biocombustibles tenga efectos positivos y respete el derecho a una alimentación adecuada. Entre éstas figuran:
- a) Promover la necesidad de reducir el consumo general de energía y mantener la atención en todos los demás métodos para mejorar la eficiencia energética;
  - b) Pasar inmediatamente a las tecnologías de "segunda generación" para la producción de biocombustibles, que reducirían la competencia entre los alimentos y los combustibles. Se podrían utilizar desechos agrícolas y residuos de los cultivos. Como señaló el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA), la explotación eficiente de los desechos agrícolas presenta grandes posibilidades para desarrollar la bioenergía sin perturbar indebidamente las prácticas agrícolas existentes y la producción de alimentos ni requerir la utilización de nuevas tierras para la producción<sup>32</sup>. Se pueden utilizar los residuos de los cultivos comunes, en particular las mazorcas de maíz, el bagazo de la caña de azúcar, las cáscaras de arroz y las hojas del banano. De esta forma la producción de biocombustibles podría ser complementaria a la agricultura existente en lugar de competir con ella, y no requeriría el desvío masivo de recursos alimentarios, tierras y agua de la producción de alimentos. Por consiguiente, los precios de los alimentos permanecerían estables, pero los agricultores tendrían formas beneficiosas de deshacerse de los residuos agrícolas, lo cual redundaría en beneficio tanto de los consumidores como de los productores;
  - c) Adoptar tecnologías que utilizan cultivos no alimentarios, en particular los que se pueden cultivar en regiones semiáridas y áridas. El cultivo de *Jatropha Curcas*, un arbusto que produce grandes semillas que contienen aceite, parece ofrecer una buena solución, ya que puede crecer en tierras áridas que por lo general no son adecuadas para los cultivos alimentarios. Más de la mitad de las tierras áridas de África se consideran adecuadas para el cultivo de *Jatropha*, y la siembra de esta planta no sólo podría pro-

ducir biocombustibles, sino simultáneamente proporcionar medios de vida a los agricultores africanos, aumentar la productividad de la tierra e invertir la degradación de la tierra y la desertificación;

- d) Garantizar que la producción de los biocombustibles esté basada en la agricultura familiar y no en los modelos industriales de agricultura para lograr más empleos y desarrollo rural que proporcione oportunidades en lugar de competencia para los agricultores independientes pobres. La organización de cooperativas de pequeños agricultores que produzcan cultivos para empresas de elaboración más grandes proporcionaría mucho más empleo que la concentración de las tierras en extensiones y plantaciones sumamente mecanizadas. Como señaló Action Aid, el biocombustible puede incluso ser un instrumento importante de lucha contra la pobreza si se acompaña de un conjunto de políticas apropiadas que involucren a los agricultores de pequeñas explotaciones<sup>39</sup>.

#### IV. LAGUNAS EN LA PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS QUE HUYEN DEL HAMBRE

45. En muchas regiones del mundo, especialmente en África, las hambrunas, la miseria y el hambre crónica obligan a las personas a dejar sus hogares, tierras e incluso sus países. Por ejemplo, todos los años decenas de miles de jóvenes africanos huyen de sus países arriesgando su vida para tratar de llegar a Europa. Sin embargo, la comunidad internacional todavía no considera el hambre ni las violaciones del derecho a la alimentación un motivo válido o una causa jurídica suficiente para que las personas huyan de sus países y para que reciban protección. Hoy en día la mayoría de los gobiernos tratan a las personas que cruzan su frontera sin permiso como delincuentes, incluso si están huyendo de las consecuencias del hambre que amenazan su vida y las graves violaciones de su derecho humano a la alimentación. La mayoría de ellos son detenidos y repatriados forzosamente a sus países, incluso si sus vidas estarán amenazadas por el hambre y las hambrunas en el país al que se ven obligados a regresar. El Relator Especial considera que es una vergüenza para la humanidad. Como ha observado acertadamente la Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, hay poca diferencia entre una persona que hace frente a la muerte por inanición y otra amenazada por una ejecución arbitraria debido a sus convicciones políticas<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> <http://www.actionaid.org/pages.aspx?PageID=34&ItemID=287>.

<sup>40</sup> Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, Fact Sheet 20, *Human Rights and Refugees*.

46. Por tanto, el Relator Especial sostiene en esta sección que se debe ofrecer protección jurídica para proteger a las personas que huyen del hambre y las graves violaciones de su derecho a la alimentación. Propone que se cree un nuevo instrumento jurídico para proteger a las personas que huyen del hambre y de las violaciones del derecho a la alimentación. En virtud de ese nuevo instrumento jurídico, se los reconocería como “refugiados del hambre” y se les otorgaría, como mínimo, el derecho a la no devolución con protección temporal, de modo que no se los envíe otra vez a un país donde el hambre y las hambrunas amenazan sus vidas. Si bien a los gobiernos siempre les corresponde la responsabilidad principal de respetar el derecho a la alimentación, si las personas huyen de sus países para salvarse, los países receptores no deben devolverlos a situaciones de hambre que amenazan sus vidas. El Relator Especial estima que la tendencia creciente a penalizar la migración simplemente llevará a nuevas violaciones del derecho a la vida y del derecho a la alimentación. El Relator Especial considera que solamente reconociendo sus obligaciones hacia los refugiados del hambre en el mundo, los gobiernos finalmente habrán tomado en serio su responsabilidad de erradicar el hambre mundial. Ello significa que los países ricos y desarrollados comprenderán que no pueden evitar adoptar medidas para erradicar el hambre en todo el mundo.

#### Huyendo del hambre

47. Millones de personas, especialmente en el África subsahariana, periódicamente hacen frente al hambre, las hambrunas y otras graves violaciones de su derecho humano a la alimentación. De acuerdo con la FAO, 34 países del mundo están haciendo frente en 2007 a crisis alimentarias, la mayoría de ellos en el África subsahariana<sup>41</sup>. Desde 1990 los niveles del hambre en el África subsahariana han estado aumentando constantemente<sup>42</sup>. En los 14 países más pobres, más del 35% de la población pasa hambre todos los días, incluso en tiempo normal cuando no hay sequía ni hambruna<sup>42</sup>. El hambre ha aumentado sobre todo en los países desgarrados por los conflictos durante el decenio de 1990, en particular Burundi, la República Democrática del Congo, Liberia y Sierra Leona<sup>42</sup>. Esos estrechos vínculos entre el hambre y los conflictos con frecuencia se han exacerba-

<sup>41</sup> [www.fao.org/docrep/009/j9247e/j9247e02.htm](http://www.fao.org/docrep/009/j9247e/j9247e02.htm).

<sup>42</sup> FAO, *The State of World Food Insecurity in the World 2006*.

do un poco, cuando el hambre y las hambrunas se han utilizado también como arma de guerra, como en muchos países africanos, contra determinados grupos o comunidades<sup>43</sup>. La degradación ambiental, la desertificación y el cambio climático mundial están exacerbando la miseria y la desesperación, en particular en los países sumamente áridos del África saheliana (véase A/61/306). El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ha estimado que, para 2050, podría haber hasta 150 millones de "refugiados ambientales"<sup>43</sup>, es decir, personas obligadas a dejar sus hogares y tierras por razones ambientales vinculadas con el cambio climático, en particular, la desertificación y la degradación de la tierra. Las políticas aplicadas en los países desarrollados están exacerbando aún más esos efectos; el consumo de energía en el Norte está contribuyendo al cambio climático mundial, y los efectos se manifiestan primordialmente en el Sur<sup>44</sup>. La mayoría de esas personas, especialmente en el África subsahariana, no eligen marcharse, sino que se ven obligadas a ello. Son, literalmente, "refugiados del hambre".

48. La inmensa mayoría de personas que huyen del hambre y de las hambrunas no cruzan las fronteras internacionales, sino que permanecen dentro de sus propios países, desplazadas de sus lugares de origen, y viven habitualmente en los enormes tugurios del mundo en desarrollo<sup>45</sup>. Sin embargo, millones de personas cruzan las fronteras internacionales y algunos tratan de llegar a los países desarrollados para huir del hambre omnipresente, especialmente las personas que viven en el África subsahariana. Por ejemplo, se calcula que cerca de 2 millones de estas personas tratan de entrar

<sup>43</sup> Joanna Macrae y Anthony Zwi, "Food as an Instrument of War in Contemporary African Famines: A Review of the Evidence," *Disasters*, 16, No. 4, 1991.

<sup>44</sup> Molly Conisbee y Andrew Simms, *Environmental Refugees: The Case for Recognition*, New Economics Foundation, 2003.

<sup>45</sup> Se entiende por desplazados internos las personas o grupos de personas que se han visto forzadas u obligadas a escapar de su hogar o de su lugar de residencia habitual o abandonarlo, en particular como resultado de un conflicto armado, de situaciones de violencia generalizada, de violaciones de los derechos humanos o de catástrofes naturales o provocadas por el ser humano o por evitar sus efectos, y que no han cruzado una frontera estatal internacionalmente reconocida. Los desplazados internos están protegidos en virtud de instrumentos de derechos humanos y los Principios rectores de los desplazamientos internos (E/CN.4/1998/53/Add.2, anexo). En el principio 18 se reafirma el derecho a un nivel de vida adecuado de los desplazados internos, y se dice que, como mínimo, independientemente de las circunstancias y sin discriminación, las autoridades competentes proporcionarán a los desplazados internos, entre otras cosas, alimentos indispensables y agua potable y se cerciorarán de que puedan acceder a ellos en condiciones de seguridad.

en la Unión Europea ilegalmente todos los años, y unas 2.000 se ahogan en el Mediterráneo. Tratan de llegar a las Islas Canarias desde Mauritania o el Senegal, o atravesar el Estrecho de Gibraltar desde Marruecos. De acuerdo con el Gobierno de España, 37.685 migrantes llegaron en 2005 a las costas españolas. Otros 22.824 migrantes llegaron a las islas de Italia o Malta saliendo de la Jamahiriya Árabe Libia o Túnez<sup>46</sup>. También tratan de llegar a Grecia a través de Turquía o saliendo de Egipto. Las autoridades españolas detuvieron por lo menos a 28.000 personas que llegaban a las Islas Canarias en 2006, tras un peligroso viaje por el mar abierto, en botes pesqueros abiertos y hacinados<sup>47</sup>. Muchos llegan en condiciones terribles, demasiado débiles para caminar o estar de pie y crónicamente desnutridos. Sin embargo, la mayoría de ellos son detenidos y alojados en centros de detención mientras se tramitan sus casos, antes de su repatriación forzosa a sus propios países.

49. Nadie sabe cuántos miles de personas mueren tratando de hacer el viaje, pero en las playas periódicamente aparecen cuerpos o los pescadores los traen en sus redes<sup>48</sup>. El 18 de diciembre de 2006, la prensa internacional informó de que más de 100 refugiados se ahogaron ante la costa del Senegal de camino a España<sup>49</sup>. Sin embargo, nadie está contando. Como dijo Markku Niskala, Secretario General de la Federación Internacional de la Cruz Roja: "Se está haciendo caso omiso por completo de esta crisis. No sólo nadie acude en ayuda de esas personas desesperadas, sino que ni siquiera se recopilan estadísticas que dejen constancia de esta tragedia cotidiana"<sup>49</sup>.

50. Si sobreviven los peligros de cruzar los mares, se enfrentan a la violencia y a las violaciones de los derechos humanos cuando alcanzan las costas de los países desarrollados, como se hizo patente en las escandalosas tragedias que tuvieron lugar en Ceuta y Melilla en 2005. En la noche del 28 de septiembre de 2005, por lo menos cinco hombres africanos murieron al recibir disparos cuando varios cientos de personas que trataban de entrar

<sup>46</sup> *Tribune de Genève*, 14 de diciembre de 2006.

<sup>47</sup> BBC News, 30 de noviembre de 2006 (<http://news.bbc.co.uk/1/hi/europe/6160633.stm>).

<sup>48</sup> BBC News, 24 de octubre de 2006, [http://news.bbc.co.uk/1/hi/talking\\_point/5404816.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/talking_point/5404816.stm).

<sup>49</sup> *Le Courier*, Ginebra, 10 de diciembre de 2006.

en el territorio español trepando por dos vallas de alambre de púas que separan Ceuta de Marruecos tuvieron un enfrentamiento con agentes del orden<sup>50</sup>. El 6 de octubre de 2005, otros seis hombres murieron a balazos en el lado marroquí. Amnistía Internacional pidió una investigación internacional independiente de estos hechos, así como de los informes ulteriores de que algunas personas habían resultado heridas a raíz de malos tratos y el uso excesivo de la fuerza por parte de las fuerzas de seguridad españolas y marroquíes en Ceuta y Melilla<sup>51</sup>. Amnistía Internacional también expresó su grave preocupación por las deportaciones de España a Marruecos, tras haber comunicado Médécins Sans Frontières que la policía marroquí había descubierto a más de 500 personas abandonadas en el desierto en la frontera entre Marruecos y Argelia, sin alimentos ni agua<sup>51</sup>.

51. Esta tragedia de los refugiados africanos del hambre fue el tema principal del Foro Social Mundial sobre Migración, celebrado en Madrid el 24 de junio de 2006, y es también un tema primordial para la propia sociedad civil de África, sumamente diversa y dinámica, incluso durante el Foro Social Africano celebrado en enero de 2006 y el Foro Social Mundial celebrado en Nairobi en enero de 2007. Los días especiales de conmemoración de los cruentos acontecimientos de Ceuta y Melilla se centraron en el tema “Globalización y migración africana” (del 29 de septiembre al 7 de octubre de 2006 en Bamako). Según las palabras de Aminata Traoré: Los recursos humanos, financieros y tecnológicos que los 25 países europeos han desplegado contra la afluencia de inmigrantes africanos revelan, de hecho, una auténtica guerra entre esta potencia mundial y estos jóvenes africanos, desamparados, rurales y urbanos, a quienes se han denegado sus derechos a la educación, a la información económica, al trabajo y a la alimentación en sus propios países, en virtud del ajuste estructural. Víctimas de decisiones y opciones macroeconómicas, a las cuales son totalmente ajenos, son perseguidos, rastreados y humillados si tratan de huir. Los muertos, los heridos y los discapacitados de los cruentos acontecimientos de Ceuta y Melilla en 2005, al igual que los cientos de cuerpos sin vida arrastrados por el agua a las playas de Mauritania, las Islas Canarias, Lampedusa u otros lugares, se ven también asfixiados por su migración forzada y penalizada.

<sup>50</sup> Amnistía Internacional, 3 de octubre de 2005, AI Index EUR 41/011/2005 en [www.amnesty.org](http://www.amnesty.org).

<sup>51</sup> Human Rights Watch, 13 de octubre de 2005 (<http://hrw.org/english/docs/2005/10/13/spain11866.htm>).

52. La respuesta de la Unión Europea a los refugiados africanos del hambre es militarizar cada vez los procedimientos de inmigración y las patrullas fronterizas. Se han activado nuevos equipos de reacción rápida de guardias fronterizos en una nueva institución llamada Frontex. La “Operación Hera II” de Frontex incluía lanchas patrulleras, aviones y helicópteros de España, Italia, Finlandia y Portugal que operaban a lo largo de las fronteras de Mauritania, el Senegal y Cabo Verde para interceptar las barcas y devolverlas inmediatamente a tierra<sup>52</sup>. Los gobiernos europeos parecen considerar que es posible ocuparse del drama de la migración como de un problema militar y policial. Los refugiados del hambre también se enfrentan a malos tratos en otras regiones. Los miles de personas que, huyendo de las hambrunas y de la escasez de alimentos en la República Popular Democrática de Corea cruzaron las fronteras de China, frecuentemente fueron deportadas de inmediato. Los nacionales de la República Popular Democrática de Corea que son capturados mientras cruzan la frontera o que son deportados por las autoridades chinas, muy probablemente serán objeto de tratos crueles y degradantes<sup>53</sup>, en particular trabajos forzosos en colonias penitenciarias en su país de origen.

### Protección de las personas que huyen del hambre

53. Todo ser humano tiene derecho a la alimentación y el derecho fundamental a no padecer hambre. Estos derechos han sido reconocidos en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, así como en muchos otros instrumentos internacionales, sin ninguna limitación territorial o jurisdiccional (véase E/CN.4/2006/44). Por tanto, los Estados tienen la obligación de respetar, proteger y realizar el derecho a la alimentación de todas las personas, que vivan dentro de su jurisdicción o en otros países. Todos los gobiernos tienen la obligación jurídica de ayudar a los refugiados del hambre, con independencia de su país de origen o condición. Por extensión, el Relator Especial cree que esto significa que los Estados tienen la obligación de proteger a las personas que huyen del hambre y las hambrunas.

<sup>52</sup> BBC News, 10 de septiembre de 2006 (<http://news.bbc.co.uk/1/go/pr/1fr/-/2/hi/europe/5331896.stm>).

<sup>53</sup> Véase Amnistía Internacional, 4 de mayo de 2000, <http://web.amnesty.org/library/Index/ENGASA170212000?open&of=ENG-PRK>.

54. Sin embargo, es una tragedia que las personas que huyen del hambre no reciban la protección adecuada y con frecuencia hagan frente a la violencia y a la repatriación forzosa. El marco jurídico existente de los derechos humanos internacionales, del derecho humanitario y del derecho de los refugiados no proporciona formas de protección importantes; no obstante, existe la necesidad de fortalecer el marco jurídico para que abarque las situaciones particulares de los “refugiados del hambre”.

55. Se niega la entrada y la protección en otros países a la mayoría de las personas que huyen del hambre porque no reúnen los requisitos de los “refugiados” en el sentido tradicional y jurídico. Todos los gobiernos están obligados a recibir a los solicitantes de asilo y ofrecer protección a los refugiados en virtud del derecho internacional, pero la definición de “refugiado” es muy limitada. La Convención sobre el estatuto de los refugiados, de 1951 es el instrumento jurídico principal en la definición de lo que es un refugiado, de sus derechos y de las obligaciones jurídicas de los Estados. De acuerdo con la Convención de 1951 y su Protocolo de 1967 se entiende por refugiado la persona que: debido a fundados temores de ser perseguida por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social u opiniones políticas, se encuentra fuera del país de su nacionalidad y no pueda o, a causa de dichos temores, no quiera acogerse a la protección de tal país; o que, careciendo de nacionalidad y hallándose, a consecuencia de tales acontecimientos, fuera del país donde antes tuviera su residencia habitual, no pueda o, a causa de dichos temores, no quiera regresar a él. De acuerdo con el principio de no devolución establecido en el artículo 33 de la Convención de 1951, todas las personas que tengan el estatuto de refugiados deben estar protegidas de la expulsión o devolución que ponga en modo alguno a un refugiado en las fronteras de los territorios donde su vida o libertad peligre por causa de cualquiera de los motivos que figuran en la definición de refugiado.

56. El principio de no devolución es un principio bien establecido del derecho internacional. Significa que nadie podrá ser expulsado, repatriado o extraditado a un territorio en que podrían estar amenazadas su vida, su integridad física o su libertad. Por consiguiente, el Relator Especial sobre la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes, Manfred Nowak, exhortó a los gobiernos “a observar escrupulosamente el principio de la no devolución y a no expulsar a ninguna persona a fronteras o

territorios donde puedan correr el riesgo de ser objeto de violaciones de los derechos humanos, independientemente de que se haya reconocido o no oficialmente su condición de refugiado” (A/60/316, párr. 52).

57. Lamentablemente, a la mayor parte de las personas que huyen del hambre no se les otorga ninguna de las protecciones que acompañan el estatuto de refugiado y el derecho a la no devolución, aunque corren el riesgo de padecer violaciones del derecho a la alimentación que equivalen a que su vida esté amenazada. Ha habido algunas innovaciones jurídicas que amplían el concepto de las características de un “refugiado”, pero todavía son limitadas<sup>54</sup>. Un ejemplo posible podría ser que la privación de alimentos equivaldría a la persecución de una persona cuando se la prive de alimentos por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un determinado grupo social u opiniones políticas. Los actos de persecución podrían incluir políticas discriminatorias de distribución de alimentos, el desalojo forzoso e ilegítimo de la tierra, la denegación de los alimentos o las graves restricciones de la capacidad de la persona de ganarse el sustento o de tener acceso a los medios de producir alimentos para sí misma o su familia por razón de sus opiniones políticas, religión o cualesquiera de los otros cinco motivos. No obstante, hasta la fecha se han aceptado pocos casos de esta índole, lo cual significa que la inmensa mayoría de las personas que huyen del hambre no están tratadas como refugiados en virtud de la Convención de 1951.

58. La mayor parte de las personas que huyen cruzando las fronteras internacionales para escapar del hambre y la inanición son tratadas, por tanto, como “migrantes económicos” ilegales. En virtud de las leyes sobre migración, los migrantes económicos pueden ser aceptados en otro país, pero

<sup>54</sup> Las innovaciones jurídicas en África y América Latina han ampliado el concepto a la protección de aquellos que huyen de la violencia generalizada, la agresión extranjera, los conflictos internos, las violaciones masivas de los derechos humanos u otras circunstancias que perturban gravemente el orden público. Además, algunos países en otras regiones han establecido regímenes complementarios de protección para las personas que no reúnen los requisitos de refugiado en virtud de la Convención de 1951. Además, la Asamblea General también amplió el mandato del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados para que abarcara no solamente a los refugiados en el sentido de la Convención de 1951, sino también a las personas fuera de su país de origen o residencia habitual que no pueden regresar a su país debido a amenazas graves e indiscriminadas a su vida, integridad física o libertad a consecuencia de la violencia generalizada o acontecimientos que perturban gravemente el orden público, y quienes, debido a ello, requieren protección internacional.

ello está sujeto a la discreción de la política de migración de cada país y habitualmente se basa en el propio interés nacional del país. Los Estados no tienen ninguna obligación jurídica de aceptar a las personas definidas como “migrantes económicos”, porque se considera que no se les ha forzado a salir de su país. Por tanto, no se otorga a los migrantes la misma protección que a los refugiados y no tienen derecho a la no devolución que les protegería de ser repatriados forzosamente a sus propios países.

59. Sin embargo, sugerir que las personas que huyen del hambre y las hambrunas son simplemente “migrantes económicos” y no están obligados a abandonar el país, sino que simplemente buscan una vida mejor, constituye una incapacidad total de reconocer que hacen frente a una situación que amenaza su vida. Es absurdo sugerir que las personas que huyen del hambre y las hambrunas están huyendo “voluntariamente”. El Relator Especial insiste en este aspecto fundamental: los refugiados del hambre no deben ser confundidos con otras categorías de “migrantes económicos”. Cuando un “migrante económico” busca una vida mejor migrando a otro país, lo hace voluntariamente. El refugiado del hambre, por otra parte, no se traslada voluntariamente, sino por un “estado de necesidad”. Se ve obligado a huir. Especialmente cuando las hambrunas azotan a todo un país o a una región (por ejemplo, la hambruna de 2005 en la zona del Sahel del África subsahariana), los refugiados del hambre no tienen otra opción que huir cruzando las fronteras internacionales. El hambre es una amenaza inmediata contra su vida y las vidas de su familia. Huyen a causa de un estado de necesidad y no tienen otra opción.

60. El concepto de “estado de necesidad” (*état de nécessité*) es un concepto bien desarrollado y establecido en el derecho consuetudinario y el derecho civil en muchos países. Por ejemplo, el Código Penal francés (art. 122-7) establece que no se puede considerar responsable a una persona por un acto, que en circunstancias normales constituiría un delito, si su conducta era necesaria para evitar una amenaza o un peligro para la persona o un tercero, y si esa conducta era proporcional a la gravedad del peligro. En el conocido caso de *Dame Ménard*<sup>55</sup>, una madre no fue condenada por robar pan porque actuó debido a un estado de necesidad, pues no podía dejar que sus hijos murieran de inanición. El derecho penal canadiense permite tam-

---

<sup>55</sup> Cour d’Amiens, *Dame Ménard*, 22 de abril de 1898.

bién una defensa basada en la necesidad. La razón de ser se explicitó claramente en el caso de *Perka c. La Reina*, en que el Tribunal Supremo del Canadá afirmó que el derecho penal liberal y humano no podía exigir que las personas obedecieran estrictamente las leyes en situaciones de emergencia en que los instintos humanos normales, de autoconservación o de altruismo, obligaran de forma contundente a la desobediencia<sup>56</sup>. Huir cruzando las fronteras internacionales no puede considerarse un acto ilícito cuando las personas están huyendo del hambre y las hambrunas.

61. En lo que respecta al hambre y las hambrunas, no es difícil establecer objetivamente tal estado de necesidad. Tanto el Programa Mundial de Alimentos como la FAO publican informes periódicos que determinan las regiones donde hay emergencias alimentarias crónicas e incluso establecen el número de personas que sufren de grados agudos y crónicos de malnutrición. Por tanto, sobre la base de este concepto, sería posible asegurar la protección de los refugiados del hambre mediante el reconocimiento de que tienen derecho a buscar asilo y el derecho a recibir la protección de un refugio temporal. A más largo plazo, es fundamental tener en cuenta las violaciones más graves de los derechos económicos y sociales al determinar quién es un refugiado, en particular las violaciones del derecho a la alimentación.

62. Sobre la base de este concepto, el Relator Especial cree que es posible establecer objetivamente quién está huyendo del hambre y la hambruna y no por otras razones. Por consiguiente, el siguiente paso urgente es crear un nuevo instrumento jurídico que establezca el estatuto de “refugiados del hambre” y les otorgue el derecho a la no devolución, para que no se les deporten de forma inhumana a los países en un estado de hambruna. El Relator Especial cree que no es posible revisar los instrumentos internacionales existentes, incluida la Convención de 1951 sobre el estatuto de los refugiados y, por ende, es necesario elaborar un instrumento especialmente destinado a proteger a las personas que huyen del hambre y otras violaciones del derecho a la alimentación.

63. El Relator Especial insta a todos los Estados a que consideren la posibilidad de crear un nuevo instrumento jurídico para proteger a las personas que huyen del hambre y de las violaciones del derecho a la alimentación.

---

<sup>56</sup> Tribunal Supremo del Canadá (1984), 2 S.C.R. 232.

En virtud de este nuevo instrumento, estarían reconocidos como “refugiados del hambre” y se les otorgaría, como mínimo, el derecho a la no devolución con protección temporal, a fin de que no se los devuelva a un país donde el hambre y las hambrunas amenazan su vida. Aunque a los gobiernos siempre les corresponde la responsabilidad principal de garantizar el respeto del derecho a la alimentación, si las personas huyen de sus países para salvar sus vidas, los países receptores no deben devolverlas a situaciones de hambre que amenazan sus vidas. Penalizar a los refugiados del hambre no hará desaparecer el problema. En el mundo de hoy, ningún país puede aislarse de los efectos del hambre, cuando millones de personas cada vez están más desesperadas. Ha llegado el momento de que se ofrezca protección jurídica a todas las personas que huyen del hambre y de graves violaciones del derecho a la alimentación.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

64. El Relator Especial hace las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- a) El hambre no es inevitable. Es inaceptable la falta de progresos en la tarea de cumplir el objetivo de la Cumbre Mundial de la Alimentación y del objetivo de desarrollo de Milenio de reducir el hambre a la mitad y la proporción de personas que padecen hambre. Todos los Estados deben adoptar medidas inmediatas para realizar el derecho humano a la alimentación de todas las personas. Se pueden extraer enseñanzas de los ejemplos sumamente positivos de muchos gobiernos que se detallan en el presente informe. Las importantes iniciativas del Gobierno de Bolivia que observó el Relator Especial durante su misión a Bolivia en 2007 son un ejemplo para el resto del mundo.
- b) Todos los Estados deben garantizar que sus políticas internacionales y económicas, en particular los acuerdos comerciales internacionales, no tengan efectos negativos sobre el derecho a la alimentación en otros países. En este contexto, los gobiernos de la Unión Europea deben asegurar que los acuerdos de asociación económica con los países de Asia, el Caribe y el Pacífico no perjudiquen la realización progresiva del derecho a la alimentación en esos países y contengan mecanismos de salvaguardia para permitir una respuesta apropiada a la inseguridad alimentaria y el hambre que se deriven ellos. Todas las negociaciones de los acuerdos comerciales internacionales deben incluir la participación de todas las partes interesadas, en particular la sociedad civil.

- c) Los Estados deben establecer una moratoria de cinco años sobre todas las iniciativas para desarrollar biocombustibles mediante la conversión de alimentos en combustible. Esta medida debería dar tiempo suficiente para evaluar los efectos de las posibles repercusiones sobre el derecho a la alimentación, así como otros derechos sociales, ambientales y humanos, y garantizar que los biocombustibles no produzcan hambre.
- d) Los Estados deben garantizar que los biocombustibles se produzcan a partir de plantas no alimentarias, desechos agrícolas y residuos de cultivos y no de cultivos alimentarios, para evitar los incrementos masivos de los precios de los alimentos, del agua y de la tierra y la desviación de esos recursos de la producción de alimentos. Para ello será necesario hacer inmediatamente grandes inversiones en las tecnologías de “segunda generación” que producen biocombustibles.
- e) Los Estados deben adoptar medidas apropiadas para garantizar que la producción de biocombustibles esté basada en la agricultura familiar y no en los métodos agroindustriales, para evitar que ocasionen hambre, y en lugar de ello crear empleo y desarrollo rural que no dejen de lado a los pobres.
- f) Los Estados deben fortalecer los mecanismos internacionales y nacionales de protección para las personas obligadas a abandonar sus hogares y tierras debido al hambre u otras graves violaciones de su derecho a la alimentación. A este respecto, los Estados deben elaborar un nuevo instrumento jurídico internacional que proporcione protección para todas las personas que huyen del hambre y que no están actualmente protegidas en virtud del derecho internacional de derechos humanos, del derecho humanitario o el derecho de los refugiados.
- g) Como mínimo, los Estados deben extender el principio de no devolución a las personas que huyen del hambre y la inanición debido a un estado de necesidad y abstenerse de deportarlas. Los gobiernos no deben expulsar, devolver ni extraditar a una persona a otro país cuando hay motivos suficientes para creer que estaría en peligro de padecer hambre, desnutrición crónica u otras graves violaciones del derecho a la alimentación. Los gobiernos deben reconocer debidamente el estado de emergencia que obliga a esas personas a huir y que tienen derecho a recibir protección temporal sobre la base del principio de no devolución.
- h) El derecho a la alimentación es un derecho humano. Dejar que las personas padezcan hambre, hambrunas e inanición es una violación de los derechos humanos.





