

# Cambio climático y desarrollo: Advertencias y oportunidades para la producción de agrocombustibles

Sequías, inundaciones, enfermedades de origen hídrico, huracanes y otros, son sólo algunos de los impactos del cambio climático que claramente ponen en peligro el futuro desarrollo del país. Irónicamente, políticas e iniciativas ambientales que se impulsan globalmente para mitigar los impactos del cambio climático, que también buscan responder a la actual crisis de la economía mundial, fácilmente pueden volver a El Salvador mucho más vulnerable.

En efecto, decisiones ambientales y económicas de los países industrializados están predeterminando opciones en los países de la región, incluido El Salvador, frente al cambio climático, tal como ocurre con las nuevas metas internas de producción de energía limpia en los Estados Unidos y la Unión Europea, que obligan a una mayor utilización de agrocombustibles, dando como resultado un mercado feroz de agrocombustibles. El Presidente Obama ha establecido que para el año 2012, el 10% del suministro

de combustibles de los Estados Unidos deberá realizarse a partir de biocombustibles y que la producción para el año 2025, deberá cubrir el 25% de la demanda total de carburantes (Gabiña, 2009), mientras que la Unión Europea estableció que un 10% de todo el combustible utilizado por el sector transporte en Europa debe ser combustible renovable para el año 2020 (Runge y Senauer, 2007; Holt-Giménez, 2007).

Para alcanzar esas metas internas en los Estados Unidos y la Unión Europea, que exceden de lejos las capacidades agrícolas del norte industrial, los países del sur están ya reorganizando el uso de territorios rurales en función de suministrar ese déficit de agrocombustibles (Holt-Giménez, 2007).

Es en este contexto que El Salvador y la región centroamericana en general, apuntan hacia una expansión en la producción de agrocombustibles, reforzando el interés de posicionarse en mercados emergentes vinculados con la reducción de emisiones de carbono, bajo una nueva generación de acciones de mitigación del cambio climático.

Las dimensiones ambiental y económica de la crisis mundial actual refuerza el patrón de pensar los territorios en función de las necesidades de países desarrollados, a menudo sin considerar plenamente las implicaciones que ello tiene para el desarrollo nacional. La inserción en el mercado de agrocombustibles aparece como una oportunidad inmediata y atractiva para reactivar la producción agrícola, generar nuevos empleos y combatir la pobreza rural mientras que se mejora el ambiente. Sin embargo, una mirada más cuidadosa devela que apostar a la producción masiva de agrocombustibles puede conducir a una mayor vulnerabilidad socioambiental para el país, si tales decisiones no están

## Agrocombustibles y Biocombustibles

Los “agrocombustibles” son combustibles líquidos a base de cultivos producidos a gran escala. Los agrocombustibles tales como el etanol y el biodiésel, son obtenidos de plantas tales como el maíz, el trigo, el aceite de palma, la soya, la caña de azúcar, la remolacha y el higuierillo, entre otros. Los agrocombustibles son mezclados con gasolina o diesel, para abastecer los 800 millones de automóviles que consumen más del 50% de la energía mundial.

“Biocombustibles,” es el término comúnmente usado para referirse a aquellos agrocombustibles producidos frecuentemente en plantas de pequeña escala por pequeños productores para el consumo local.

Fuente: Holt-Giménez, Eric (2007).

acompañadas de una serie de condiciones, acciones y regulaciones que controlen su desarrollo.

### Un remedio peor que la enfermedad

La producción de agrocombustibles significa nuevos conflictos por el uso de la tierra y de otros recursos claves, como el agua tanto para el consumo humano, para la producción de alimentos e incluso para fines de conservación de caudales ecológicos. Esto inevitablemente tiene repercusiones sobre la seguridad, autosuficiencia y soberanía alimentaria, principalmente en el caso de los más pobres, que son quienes enfrentan los mayores impactos de los aumentos sustanciales en los precios de los alimentos. Lo mismo ocurre en el caso de los pequeños agricultores, que ven incrementados sus costos de producción.

Además de los conflictos en el uso de recursos para fines alimentarios o energéticos, existe un debate con sólida base científica que cuestiona los supuestos beneficios energéticos de los agrocombustibles, considerando el ciclo completo de su producción, por ejemplo, la obtención de agrocombustibles requiere la aplicación de grandes cantidades de fertilizantes a base de petróleo, lo cual contribuye fuertemente a las emisiones de óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) un gas cuyo efecto invernadero es casi 300 veces más potente que el dióxido de carbono - CO<sub>2</sub> (Holt-Giménez, 2007). De acuerdo a un reporte de Delft Hydraulics, cada tonelada de aceite de palma utilizada para producir biodiesel, da lugar a 30 toneladas de emisiones de dióxido de carbono, 10 veces más de lo que se emite por petróleo (Hooijer y otros, 2006; Shiva, 2008), en tanto que para producir un galón de etanol se necesitan 1,700 galones de agua (Shiva, 2008).

Cuando se toma en cuenta el conjunto de procesos vinculados a la producción de agrocombustibles (deforestación, quemas, cultivo y pérdidas de carbono del suelo, etc.), esta fuente de energía renovable, promovida bajo la lógica de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, terminan agravando el problema (Holt-Giménez, 2007).

La creación de mercados de agrocombustibles abre una "Caja de Pandora" a otras dinámicas socio-ambientales, como la proliferación en el uso de transgénicos (organismos genéticamente modifica-

dos). La expansión en el uso y comercialización de transgénicos suele justificarse como "la solución perfecta" para producir más alimentos en menos tierra y resolver así la doble necesidades de alimentos y de agrocombustibles. Sin embargo, a pesar de las proclamas que los cultivos transgénicos conllevan a mejores rendimientos, los costos relacionados a su uso - precios más altos de las semillas transgénicas, el uso intensivo de insumos químicos y su complejo manejo - hacen que su uso sea prohibitivo para pequeños productores (Glover, 2003). Pero más importante aún es el hecho de que la introducción de transgénicos trae consigo una nueva serie de problemas asociados a la producción agroindustrial, entre ellos, un mayor uso de sustancias químicas, la expansión de monocultivos con la consiguiente disminución de biodiversidad y la contaminación genética. La introducción masiva de semillas transgénicas atropella los derechos de agricultores y campesinos de almacenar e intercambiar sus semillas (Shiva, 2003), pues estas no sólo no pueden almacenarse, sino que año con año, deben comprarse a los conglomerados transnacionales que las comercializan.

La expansión de la producción de agrocombustibles como respuesta de mitigación frente al cambio climático, así como a la crisis energética y alimentaria, conlleva a otra serie de riesgos propios de un mercado internacional dominado por unas pocas corporaciones transnacionales, que terminan aumentando su control de la cadena productiva alimentaria, desde la venta de insumos y el procesamiento, hasta la distribución a cargo de unos pocos conglomerados transnacionales. Como advierten Runge y Senauer en *Foreign Affairs* en 2007 "los biocombustibles han atado conjuntamente los precios de los combustibles y de los alimentos de manera tal que podrían alterar profundamente las relaciones entre productores de alimentos, consumidores y las naciones en los años venideros, con implicaciones potencialmente devastadoras para la pobreza global y la seguridad alimentaria."

### El reto de la adaptación al cambio climático

Hay un fuerte riesgo de que el país y la región centroamericana vean debilitadas sus capacidades institucionales para conducir su propia agenda frente al cambio climático. La búsqueda de oportunidades de inversiones, de recursos de cooperación, así como el

### Concentración del mercado mundial de alimentos y combustibles

La industria de agrocombustibles es uno de los sectores de mayor crecimiento en el mundo, dando paso a nuevas alianzas y sociedades corporativas entre empresarios agroindustriales, compañías de biotecnología, compañías petroleras y fabricantes de autos, consolidando su control sobre la cadena de valor de la producción industrial de alimentos y combustibles. Dos corporaciones (Cargill y ADM) controlan el 65% del comercio mundial de granos; tres corporaciones, (Monsanto, Dupont y Syngenta) controlan el 44% del mercado global de semillas; la cuarta parte de las ganancias mundiales de la industria de biotecnología es captada por apenas dos corporaciones (Monsanto y Syngenta); y cinco corporaciones controlan el 47% de toda la producción de etanol en Estados Unidos.

Fuente: Holt-Giménez (2007); Holt-Giménez y Kenfield (2008).

posicionamiento e inserción de Centroamérica como territorio para la mitigación del cambio climático fácilmente pueden terminar socavando otros esfuerzos de desarrollo.

El Salvador y Centroamérica han estado en la búsqueda de oportunidades de mercado que vinculen acciones económicas y ambientales, tal como se ha intentado con distintas acciones de mitigación del cambio climático. Las oportunidades derivadas del Protocolo de Kyoto y la galopante demanda de nuevas materias primas en el mercado global de agrocombustibles fácil y rápidamente pueden llevar a que zonas de Centroamérica se consoliden como territorios de la mitigación del cambio climático. Si bien esto puede abrir algunas oportunidades, también plantea serios problemas, entre ellos, una fuerte dependencia de las tendencias y fluctuaciones derivadas de los mercados de carbono ó de los agrocombustibles con impactos sociales y ambientales. Pero más allá de esto, existe el riesgo de una mayor profundización en la dependencia de perspectiva (path-dependence), en la orientación estratégica que privilegia las acciones de mitigación a costa del esfuerzo que debería asumirse de cara a la **adaptación al cambio climático**. Esto es particularmente importante, no sólo en términos territoriales, sino también por sus implicaciones sociales, ambientales y de desarrollo. De hecho, los territorios y actores de la mitigación no son los mismos cuando se piensa en las

prioridades territoriales y sociales para la adaptación a los diversos impactos del cambio climático. Esto no supone que se debe renunciar a la búsqueda de oportunidades derivadas de la mitigación, pero claramente, la mitigación debería más bien complementar la estrategia de adaptación, en la cual, la seguridad alimentaria, la superación de la pobreza y la reducción de la vulnerabilidad son fundamentales.

La adaptación al cambio climático se enfoca en la necesidad de poner al centro a las comunidades más pobres, que son las más vulnerables a los impactos del cambio climático. Es a partir del fortalecimiento, la diversificación y el aumento de la resiliencia de sus estrategias de medios de vida, que se logrará avanzar hacia la adaptación. Esto plantea la imperiosa necesidad de enfocarse en los desafíos de cómo las comunidades gestionan sus territorios para enfrentar los impactos del cambio climático y otros riesgos que afectan sus medios de vida, lo que a su vez supone un abordaje más integrado de políticas públicas que superen la tradicional lógica de coordinación sectorial (agua, infraestructura, energía, salud, etc.), incorporando preocupaciones sociales, ambientales, económicas, y sobre todo, territoriales.

### Un nuevo rol para la política agropecuaria y ambiental

Con la declinación de la importancia económica del agro salvadoreño y la amplia disponibilidad de remesas para importar alimentos, pareciera que la agricultura se está volviendo irrelevante para el desarrollo nacional. Sin embargo, la producción agrícola de subsistencia no sólo sigue siendo crucial para un amplio estrato de familias rurales, sino que la expresión territorial de esa producción es fundamental para la provisión de servicios ecosistémicos críticos para el desarrollo, tal como ocurre con el agua.

Frente a las necesidades de adaptación al cambio climático es imperativo asumir nacionalmente el desafío de hacer sostenibles los medios de vida de los pobres rurales, para quienes la producción de subsistencia es fundamental y representa el principal uso del suelo del país. Ese imperativo se traduce en la necesidad de un esfuerzo masivo de transformación de prácticas en la producción campesina, lo cual no sólo contribuirá a la seguridad alimentaria y a la reducción de la pobreza rural, sino que por su

relevancia ambiental, puede simultáneamente constituir una acción estratégica para la provisión de servicios ecosistémicos y para la adaptación a los impactos del cambio climático.

Una perspectiva de provisión de servicios ecosistémicos tiene que promover la transformación de prácticas a escalas más allá de la finca, buscando agrupamientos que permitan mejorar las condiciones de paisajes completos, de modo que se logren resultados significativos en el comportamiento hidrológico de áreas críticas de ciertas cuencas o en el comportamiento ecosistémico de paisajes integrados por mosaicos que incluye usos agrícolas, pastos y parches boscosos. Esto requiere un significativo esfuerzo organizativo y de participación, pues la capacidad de acción colectiva es una dimensión crítica para el manejo concertado de territorios y paisajes complejos. Por ello, los incentivos se vuelven críticos, no sólo aquellos de tipo individual, sino también los incentivos colectivos. La clave radica en encontrar una combinación de incentivos individuales que permita la transformación de prácticas en las parcelas individuales, e incentivos colectivos que promuevan la transformación conjunta, así como la definición de normas y su cumplimiento por el conjunto de productores.

Frente a las oportunidades de promoción de agrocombustibles, vale la pena también incentivar la pequeña y mediana producción, en lugar de apostar únicamente a la producción industrial de gran escala. Esto supone incentivar la organización y asociación de pequeños y medianos productores a través de diversos incentivos (asistencia técnica, acceso a créditos, apoyo a la comercialización, etc.) de modo que se contribuya a diversificar la pequeña producción.

Al final, el principal desafío es organizativo, pues es el elemento crucial para garantizar la acción colectiva de los productores a una escala suficiente para transformar el paisaje y garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos. La organización también reduce significativamente los costos de transacción porque no se tiene que interactuar por separado con un gran número de productores atomizados. Si es suficientemente inclusiva y asegura la representación de las mujeres y de los más pobres, la organiza-

ción también puede resultar en esquemas de compensación más equitativos. Si las organizaciones comunitarias y de productores se enlazan con los gobiernos locales y con otras organizaciones territoriales, se pueden sumar esfuerzos para avanzar hacia un desarrollo rural y local sostenible, mejorando la condición de los recursos naturales, fortaleciendo los medios de vida y generando nuevas oportunidades económicas que fortalezcan la adaptación al cambio climático.

Finalmente, en la promoción de la agenda de adaptación al cambio climático, El Salvador tiene el potencial de replantear los abordajes tradicionales prevaletentes en la región, que se han basado en la búsqueda de oportunidades de inversión derivadas de los recursos para la mitigación y avanzar hacia el desarrollo de acciones estratégicas que se enfocan en las comunidades y territorios más vulnerables.

## Referencias

- Gabiña, Juanjo (2009). *Las metas de Obama en materia de energía y de lucha contra el Cambio Climático*. <http://juanjogabiña.com/2009/01/18/las-metas-de-obama-en-materia-de-energía-y-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/>
- Glover, Dominic (2003). *Corporate dominance and agricultural biotechnology: implications for development*. Democratizing Biotechnology: Genetically Modified Crops in Developing Countries Briefing Series No. 3. IDS, Reino Unido.
- Holt-Giménez, Eric (2007). *Biofuels: Myths of the Agro-fuels Transition*. Food First Institute for Food and Development. Policy Backgrounder. Vol. 13 No. 2. Oakland.
- Holt-Giménez, Eric e Isabella Kenfield (2008). *When Renewable Isn't Sustainable: Agrofuels and the Inconvenient Truths Behind the 2007 U.S. Energy Independence and Security Act*. Food First Institute for Food and Development. Policy Brief No 13. Marzo. Oakland.
- Hooijer, Aljosja, Marcel Silvius, Henk Wösten y Susan Page (2006). *PEAT-CO2 Assessment of CO2 emissions from drained peatlands in SE Asia, Report R&D projects Q3943 / Q3684 / Q414*. Delft Hydraulics. 7 de diciembre. <http://www.wetlands.org/getfilefromdb.aspx?id=b16d46c5-ea7b-469a-a265-408b59aab5d1>. Consulta: 18 de abril de 2008.
- Runge, Ford y Benjamin Senauer (2007). *How biofuels could starve the poor*. Foreign Affairs. Mayo/Junio.
- Shiva, Vandana (2003). *Cosecha robada: El secuestro del suministro mundial de alimentos*. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona.
- Shiva, Vandana (2008). *Food, Forests and Fuel: From False to Real Solutions for Climate Change*.