

La jornada 12 de marzo de 2011

Biocombustible con algas: razones para preocuparnos

Silvia Ribeiro*

La producción de agrocombustibles sigue creciendo, aunque está demostrado que son el principal factor causante del aumento de precios de los alimentos, por su alta demanda de granos. A la sombra de este argumento, avanzan otros desarrollos de combustibles industriales basados en recursos biológicos, que se afirma no competirán con los alimentos. Uno que está ganando terreno en todo el mundo es el cultivo de algas para producir combustibles.

Si no se analiza con cuidado, parece la alternativa perfecta. Las microalgas son abundantes y se reproducen rápidamente generando grandes cantidades de biomasa; no son fuente básica de alimentación humana; producen un hidrocarburo que puede ser prensado y refinado para biodiesel, gasolina, plásticos o productos químicos; producen celulosa que podría ser usada para etanol celulósico; pueden absorber dióxido de carbono (y generar potencialmente créditos de carbono para los inversores). Toda una panacea, al menos según las empresas que esperan grandes ganancias.

OriginOil, una compañía estadounidense que invierte en Ensenada, Baja California, habla de esto como el proyecto Manhattan de México, (aludiendo al proyecto que creó la bomba atómica) y afirma que México se convertirá en el principal productor mundial de combustible derivado de algas. Cuentan con el marco legal que les propició la Ley de Producción y Desarrollo de Bioenergéticos, que menciona específicamente el apoyo al uso de algas, así como apoyos públicos de la Secretaría de Economía, recibidos a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). También hay proyectos en Sonora, con inversores nacionales y extranjeros (Biofields, Algenol, Dow Chemicals) e instituciones públicas que colaboran con distintos proyectos, como el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CISESE) y el Instituto de Biotecnología de la UNAM.

A nivel mundial, especialmente en Estados Unidos, empresas transnacionales, petroleras y otras, están invirtiendo en combustible de algas en conjunto con compañías de biología sintética. Por ejemplo, ExxonMobil y BP han hecho contratos de cientos de millones de dólares con Synthetic Genomics, la empresa creada por el magnate de la genética Craig Venter. Shell y Chevron no se quedan atrás con importantes inversiones. Sapphire Energy, con dinero de Bill Gates y otros (y ex-directores de Monsanto y BP entre sus ejecutivos) piensa producir un millón de barriles de diesel de algas para 2011 y 100 millones anuales en 2018. Transalgae, basada en Israel, se propone ser en algas, lo que Monsanto es en semillas.

Las propuestas van desde cultivo en mar abierto o en piletas en zonas desérticas o tierras marginales, cultivo en tanques (usando azúcares en lugar de sol) e instalaciones de fotobiorreactores, que son sistemas que encierran las algas en tubos de vidrio o bolsas de plástico transparente mientras se bombea agua, nutrientes y dióxido de carbono a través de los contenedores expuestos al sol.

Lamentablemente, hay muchas razones para preocuparnos. En 40 años de experimentación con algas para combustibles, no se han logrado resultados capaces de competir con los combustibles derivados de petróleo. Por tanto, esta nueva ola

presupone el uso de algas transgénicas, algas y bacterias modificadas con biología sintética e ingeniería de pasos metabólicos, frente a lo cual, no existen conocimientos ni normas de bioseguridad. La posibilidad de escape de estos organismos es aterradora, tanto por los impactos sobre algas naturales –que son la base de toda la red alimentaria marina– como por el riesgo de la presencia en el ambiente de microorganismos sintéticos diseñados para degradar celulosa. La celulosa está omnipresente en toda la naturaleza terrestre y marina, por tanto tendrían alimentación ilimitada.

Conlleva además ocupar enormes superficies, ya que deben ser piletas de poca profundidad para poder captar la luz del sol. Saul Griffiths, experto en renovables, calculó que aún si se hicieran algas con cuatro veces más eficiencia de uso de luz solar, se necesitaría una alberca olímpica de algas, cada segundo durante veinte años, para compensar apenas un 3 por ciento del consumo mundial de energía. Esto significa una nueva ola de disputa por tierras, agua y nutrientes, particularmente en zonas que las empresas llaman desérticas, pero que en realidad están habitadas y dependen de esos escasos recursos.

El cultivo de algas, además de sol, necesita la adición constante de fertilizantes, un recurso cuyos componentes, como el fosfato, es cada vez más escaso y su demanda compite directamente con su uso para la producción alimentaria.

Finalmente, la instalación de piletas, bombeo, procesamiento, necesita energía. Según un estudio publicado en la revista *Environmental science and technology*, la producción de combustible con algas consume más agua y energía que otras materias primas como maíz o canola (y sobre éstos ya se sabe que su ecuación energética es negativa, es decir, consumen más petróleo del combustible que generan). Además, asegura la publicación, tiene mayores emisiones de gases de efecto invernadero que esos cultivos.

No se trata de que no haya salidas al uso de los combustibles fósiles. Las hay, son diversas y descentralizadas. Por ejemplo la agricultura campesina y agroecológica en lugar de la agricultura industrial es una gran parte de la solución. Lo que es un camino al abismo es seguir creando nuevos problemas y riesgos, supuestamente para enfrentar los que ya existen, sin cuestionar de fondo sus causas y el sistema que las sostiene.

*Investigadora del Grupo ETC

Datos tomados del informe *The new Biomasters*, www.etcgroup.org , próximamente en castellano