

El Ecuador y los desafíos del biodiésel

< POR MARÍA TERESA ESCOBAR* >

El país enfrenta un enorme desafío: cumplir con el decreto presidencial que ordena que el diésel premium debe tener una mezcla de 5% de biodiésel de aceite de palma. El mandato implica no solo incrementar rápidamente los cultivos de palma africana, sino también crear un modelo económico y social sostenible.



La iniciativa presidencial de ordenar la mezcla de biodiésel con diésel derivado del petróleo parece lógica, en un país que se precia de ser el segundo mayor productor latinoamericano de aceite de palma, después de Colombia, pero que a diferencia de la nación vecina aún no ha desarrollado masivamente su industria de biocombustibles.

El primer paso lo dará Petroecuador el 30 de agosto. Ese día la petrolera estatal tiene previsto lanzar la primera prueba de distribución comercial de diésel con 5% de biodiésel en la terminal de Barbasquillo en Manta.

Se trata de un ensayo regional que luego dará paso a la distribución gradual de biodiésel por zonas, empezando por la Costa, hasta cubrir todo el territorio nacional, lo que podría suceder en junio de 2014.

Petroecuador está construyendo infraestructura especial para almacenamiento de biodiésel en las terminales de combustibles de Santo Domingo, El Beaterio y Pascuales. Los primeros tanques estarán listos para finales de año y el sistema se completará en 2014.

Las condiciones de almacenamiento que requiere el biodiésel son muy diferentes a las de los combustibles derivados del petróleo: se necesitan tanques sellados con temperatura y presión especiales para que no se solidifique, de acuerdo con **Armando Echeverría**, director de Ambiente de la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera (Ancupa).

Considerando que la demanda nacional de diésel *premium* se ha disparado en los últimos dos años hasta los 51.000 barriles diarios, el país necesitará producir y refinar al menos 3.500 barriles diarios de biodiésel para cumplir con el nuevo estándar de 5% de mezcla o B-5, calcula **Carlos González-Artigas**, gerente general del grupo La Fabril.

Además de retos, existen grandes oportunidades para la industria ecuatoriana de la palma de aceite, pues el decreto ordena un estándar B-5 en una pri-

mera etapa y un estándar B-10 a más largo plazo, y establece que el biodiésel debe ser producido solo en el Ecuador.

El reto económico

Para obtener el biodiésel primero es necesario extraer el aceite del fruto de la palma y luego refinarlo. En el país hay alrededor de 280.000 ha cultivadas de palma y 42 plantas extractoras de aceite, pero solo dos plantas refinadoras, que pertenecen a La Fabril.

Que más inversionistas privados entren a invertir en la producción de biodiésel y en la construcción de plantas refinadoras dependerá de las políticas del Estado y, especialmente, del mecanismo de precios que se escoja para las compras de biodiésel.

Actualmente, el precio de la tonelada métrica de aceite de palma en el Ecuador está regido por el mercado internacional, teniendo como referencia el índice FOB de Indonesia. Según ese indicador, una tonelada métrica de aceite de palma fluctúa en alrededor de los \$ 800.

La discusión es si Petroecuador debe regirse por ese precio internacional en los contratos y las licitaciones para la compra de biodiésel o si habrá precios regulados para el mercado interno.

Una consultora contratada por el propio Estado sugirió que la petrolera estatal debería regirse por el precio internacional e incluir un descuento o factor de ajuste, teniendo en cuenta que el biodiésel vendido en el país no pagará fletes de exportación, lo que reduce su precio final.

Los productores de aceite de palma también opinan que la referencia debe ser el precio internacional, “incluso para evitar problemas de desabastecimiento del mercado local”, dice Echeverría, “porque si los precios internos se

mantienen congelados y el precio internacional sube, los productores preferirán exportar el aceite”.

Actualmente, el país produce alrededor de 500 mil Tm del producto, de las cuales, 55% se exporta.

La intención no es sacrificar el mercado de exportación sino mantenerlo, incrementando la producción para que haya aceite suficiente para todos, según González-Artigas.

La Fabril tiene un plan para fomentar negocios inclusivos con pequeños agricultores para aumentar las hectáreas de cultivo y se alista para incrementar en 50% su capacidad de refinación, que actualmente es de 12.000 toneladas mensuales de biodiésel.

“Si llegamos a un estándar B-5 a nivel nacional, nuestra capacidad de producción va a estar copada para abastecer a Petroecuador, pero nosotros tendremos capacidad extra para seguir exportando”, agrega el empresario.

Por otro lado, el biodiésel es más costoso que el diésel convencional. Aunque no existen estudios de costos en el Ecuador, el año pasado en Europa los precios del diésel de origen fósil rondaron los \$ 1.000 por tonelada versus \$ 1.400 por tonelada de biodiésel.

La pregunta es cómo se financiará esa diferencia de precios, que seguramente será asumida por el Estado como parte de su política de subsidiar los combustibles.

El reto agrícola

Para alcanzar un estándar B-5 no solo es necesario incrementar rápidamente el área de los cultivos de palma. El Gobierno estima que el país necesitará al menos 40.000 nuevas hectáreas.

De acuerdo con la publicación especializada en energía *Argus LatAm Energy*, el Ecuador planea incrementar la producción de aceite de palma en 200.000 toneladas anuales en los próximos cinco años.

“Tenemos que pisar el acelerador a fondo”, dice González-Artigas, porque

En el país hay alrededor de **280.000** ha cultivadas de palma y **42** plantas extractoras de aceite.

El país necesitará refinar al menos **3.500** barriles diarios de biodiésel para cumplir con el estándar.



Fotos: Comtesia La Fabril.



“en palma sembramos hoy e iniciamos la cosecha en cuatro años”.

Pero también será necesario atacar uno de los cuellos de botella de la industria, que es la baja productividad por hectárea de los cultivos de palma ecuatorianos.

El rendimiento promedio de países como Malasia y Costa Rica es de entre 3,5 y 4,0 Tm de aceite por hectárea al año, pero en el Ecuador ese índice es de solo 2,3 Tm, de acuerdo con **Francisco Naranjo**, presidente ejecutivo de Ancupa.

Una de las causas de la baja productividad es que 87% de los 7.000 palmicultores del Ecuador son pequeños y medianos agricultores con escaso acceso al crédito, a semillas de alta calidad, a fertilizantes y a tecnología, dice Naranjo.

“Tenemos que sembrar variedades de mayor potencial. En el Ecuador se han desarrollado plantas más productivas y debemos promover la siembra de esas nuevas variedades en las plantaciones que ya cumplieron su ciclo”, agrega González-Artigas.

Pero los híbridos tienen sus desven-

tajas. Si una tonelada de frutos de la *palma guineensis* produce 20% de aceite, dice Echeverría, las variedades híbridas solo rinden entre 16% y 18% de aceite.

Sin embargo, algunas variedades híbridas rinden más toneladas de fruta por hectárea, con lo que se compensaría su menor capacidad para generar aceite.

Otra ventaja es que las variedades híbridas son 35% más resistentes a un misterioso coctel de virus y hongos conocido como PC o pudrición de cogollo, que acabó con alrededor de 15.000 ha de palma en el país durante la década pasada.

“La PC acaba totalmente con las palmas y supone uno de los desafíos fitosanitarios más grandes del Ecuador”, dice Echeverría.

El reto ambiental

La industria de la palma ha sido criticada en el mundo por la deforestación acelerada de las selvas que dejó el incremento de los cultivos en Indonesia y Malasia. Pero en el Ecuador el aumen-

to de los cultivos no significará la apertura de una nueva frontera agrícola a costa de la destrucción de la selva, sino el reemplazo de cultivos en zonas que ya están dedicadas a la agricultura.

La zona más apta para incrementar los cultivos de palma está en las provincias de Los Ríos y Santo Domingo, dedicadas a la producción de banano, cacao y a la ganadería, actividades que serían desplazadas en una buena medida por la palma, dice Echeverría.

“Tenemos que definir qué pasa con los cultivos de banano y cacao en la zona, que son una fuente importante de exportaciones”, agrega. Por el momento, los ministerios del Ambiente y Agricultura, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Iniap) y Ancupa están trabajando en un mapa de zonificación agroecológica para cultivar la palma de manera ordenada y reducir el impacto.

En la actualidad, según *LatAm*

ARRIBA, DESDE LA IZQ.: Muestras de biodiesel, una prueba con biodiesel en un vehículo estándar, frutos de la palma africana..

ABAJO: La torre de la refinería de biodiesel de La Fabril y una plantación de palma africana

Energy, alrededor de 50% de las plantaciones de palma ecuatorianas está ubicado en la provincia de Esmeraldas. El porcentaje restante se divide entre Los Ríos y Santo Domingo, aunque también existen cultivos importantes en Orellana y Sucumbíos.

Otro de los aspectos polémicos de la palma de aceite es que esta tiende a ser un monocultivo, “porque el diseño y la estructura para que una plantación sea rentable impide que haya otros tipos de cultivos compartiendo el mismo terreno”, explica Echeverría.

Esta característica tiene no solo un impacto medioambiental sino social porque en los sitios donde el cultivo de palma es intensivo habrá un cambio de la matriz productiva alimenticia. Lo recomendable, según Ancupa, es que se fomenten otros cultivos alternativos en los recintos donde se sembrará palma.

Un reto más es la protección fluvial, pues la palma es un cultivo que suele desarrollarse cerca de los ríos. Aunque existen normas, como el acuerdo 039 del Ministerio del Ambiente que establecen requisitos para mitigar el impacto de la agricultura sobre los cuerpos de agua, hay poco control real sobre la ubicación de los sembríos.

Teóricamente, los agricultores tendrían que reservar una zona de amortiguamiento de al menos cinco metros entre el cultivo y las riberas de ríos y cuerpos de agua para evitar que fertilizantes y agroquímicos los contaminen, pero la norma no siempre se cumple.

Los desechos de la extracción del aceite también presentan fuertes retos ambientales, considerando que por cada tonelada métrica de fruta de palma procesada se produce 40% de ácidos de aceite o PAO (por sus siglas en inglés), 30% de agua y 20% de aceite de palma.

En el Ecuador es normal que los PAO y el agua sean tratados como desechos y almacenados en piscinas de oxidación, pese a que son altamente contaminantes. Muchas veces los contenidos de esas piscinas terminan siendo arrastrados por las lluvias hacia ríos y acequias.

De acuerdo con Echeverría, la carga

orgánica de estos subproductos es de 25.000 partes por millón, mientras que las normas ambientales ecuatorianas establecen que para que un fluido pueda ser despejado en los ríos debe tener una carga inferior a las 150 partes por millón.

“Los subproductos no deberían ser tratados como desechos sino utilizados para producir tortas de fertilización, lo que requeriría de plantas de procesa-

miento” y daría lugar a nuevos negocios, agrega Echeverría.

El reto social

El incremento de los cultivos de palma también supondrá la movilización de mucha mano de obra y la construcción de escuelas e infraestructura de salud para atenderla, así como la implementación de programas de capacita-

Estadísticas de la industria de la palma en el Ecuador

CUADRO 1
A 2012

Número de palmicultores	7.000
Hectáreas cultivadas	280.000
Plantas extractoras	42

FUENTE: ANCUPA.

CUADRO 2

Producción de aceite de palma crudo en el Ecuador

Año	Toneladas métricas
2009	428.594
2010	380.301
2011	472.988
2012	506.097
2013	541.254

FUENTE: ANCUPA.

CUADRO 3

Destino del aceite de palma producido

Año	Mercado nacional en toneladas métricas	Exportaciones
2009	210.485	218.109
2010	209.840	170.461
2011	212.494	201.469
2012	219.337	286.760
2013	225.918	315.606

FUENTE: ANCUPA.

CUADRO 4

Principales destinos de las exportaciones de aceite de palma

Destino	Participación
Unión Europea	26%
Colombia	23%
Venezuela	19%
Brasil	15%
México	9%
India	5%
Otros	3%

FUENTE: ANCUPA.

CUADRO 5

Hectáreas de palma sembrada y su productividad

Año	Producción de aceite en toneladas métricas	Área sembrada en hectáreas	Rendimiento aceite por hectárea en toneladas métricas anuales por hectáreas
2009	428.594	232.497	2,17
2010	380.301	248.199	1,8
2011	472.988	264.961	2,1
2012	506.097	282.856	2,1
2013	541.524	299.088	2,13
2014	579.431	315.872	2,16
2015	619.991	332.565	2,19
2016	663.390	349.440	2,23
2017	709.827	366.244	2,28
2018	759.515	383.008	2,33
2019	812.681	399.792	2,39
2020	869.569	416.576	2,46

FUENTE: ANCUPA, FEDAPAL.

ción para esta nueva fuerza de trabajo.

Pero esas oportunidades laborales no necesariamente son inclusivas para las mujeres y hasta podrían terminar expulsándolas del mercado laboral.

A diferencia de las florícolas, las plantaciones de palma no suelen ser un entorno amigable para las trabajadoras: la planta mide varios metros y cada racimo de fruto pesa hasta 25 kilos. Para cosechar los racimos hay que cortarlos usando guadañas o malayos que pesan tres kilos y una vez que el racimo se corta es necesario levantarlo del suelo sin más ayuda que los propios brazos.

“Si hacemos un cultivo extensivo de palma en las zonas que han sido identificadas como ideales para ello, ¿qué tareas desempeñarán las mujeres que antes estaban dedicadas a la agricultura en esas mismas tierras?”, se pregunta Echeverría.

El desafío ético

Lograr que el cultivo de aceite de palma sea sostenible para que todos los participantes de la cadena de negocios puedan beneficiarse es el principal desafío ético de la industria. “Necesitamos leyes de transparencia para proteger a los pequeños palmicultores”, agrega Echeverría.

Estas leyes sirven para que los productores transparenten sus márgenes de ganancia y su información financiera en cada etapa del proceso. “En el Ecuador no sabemos qué utilidad final obtiene cada agente en la extracción del aceite de palma, por ejemplo. Hay grupos que sí abren su información pero no es la norma”, agrega.

Los asociados de Ancupa están dispuestos a abrir esos datos, incluso porque esta información les servirá para obtener certificación de sostenibilidad RSPO, que comenzará a ser exigida en el mercado europeo a partir de 2015 y porque con el tiempo el Gobierno ecuatoriano podría exigir este mismo estándar en sus compras de biodiésel.

Si el Ecuador logra resolver todos estos retos, los beneficios sociales del biodiésel pueden ser enormes, considerando que 87% de palmicultores tiene cultivos de menos de 50 ha y representan 50% de los cultivos de palma.

Un ejemplo es la experiencia de Colombia, que es el primer productor latinoamericano de aceite de palma y el cuarto mayor del mundo, con 420.000 ha. La industria de la palma ha creado 128.000 empleos directos y 200.000 indirectos y genera ingresos para 116 municipios, según cifras de CropLife.

El biodiésel también reduce con fuerza la contaminación. Las emisiones de carbono de los biocombustibles producidos a partir de aceites vegetales, como el biodiésel ecuatoriano, son prácticamente neutras, un factor a tener en cuenta en un país donde 50% de la energía final se consume en actividades de transporte movidas a diésel y gasolina, de acuerdo con estadísticas del Ministerio de Electricidad.

* Corresponsal en el Ecuador de Argus Media, agencia especializada en precios e inteligencia de mercados de energía.

