

RETOS DE LA PALMA DE ACEITE EN BRASIL:

Amazonas y biodiésel

CHALLENGES OF THE OIL PALM SECTOR IN BRAZIL:

The Amazon Forest and Biodiesel

AUTOR



Hernando Cascante

Gerente Agropalma. Brasil.
hernando@agropalma.br

Palabras CLAVE

Desarrollo sostenible, biodiésel,
Brasil

Sustainable development,
biodiesel,
Brazil

Editado por Fedepalma.

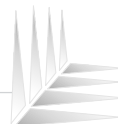
RESUMEN

La situación actual del aceite de palma en Brasil es muy prometedora no solo por el área potencial de terreno para cultivar y el inmenso mercado nacional e internacional, sino más bien por el objetivo social que cumple en la economía y desarrollo del pueblo brasileño. Así también se debe recordar que el desarrollo de una economía agrícola equilibrada con el medio ambiente traerá una importante recuperación de la floresta en la Amazonia. En la actualidad en Brasil existen políticas específicas del sector que junto con las ambientales darán un desarrollo sostenible del cultivo, así como en la industrialización del aceite y los productos de oleoquímica (biodiésel).

SUMMARY

The current situation of Palm oil in Brazil is very promising, not only because of the potential size of the planting area and the existence of huge national and international market, but especially because of the social objectives it accomplishes for the economy and the development of the Brazilian people. We should also keep in mind that the development of an environmentally-balanced agricultural economy will be an important aid for the recovery of the Amazon rainforest. Currently in Brazil there are specific policies targeted at the sector, which together with environmental policies will result in sustainable development of the crop as well as the industrialization of production of oil and oleo-chemical products (biodiesel).





INTRODUCCIÓN

La palma fue introducida en Brasil hace más de 350 años por los esclavos africanos cuando iniciaron sus plantaciones en el litoral de Bahía, estado que está al noroeste de Brasil, en paralelo 10 grados, lo que implica que ahí la palma no se desarrolló en forma satisfactoria, por tanto, este estado no es uno de los mayores productores en la actualidad. El primer plantío industrial se desarrolló en 1974 en el estado de Pará, debajo de la línea de Ecuador, y allí las condiciones si son aptas para el desarrollo de la palma africana.

La creación de la Superintendencia de Desarrollo de la Amazonia generaría un fuerte desarrollo en la agroindustria de la palma, sin embargo, razones políticas no han permitido que este proyecto se concrete.

PRODUCCIÓN ACTUAL EN BRASIL

La palma se cultiva en su mayoría en los estados de Pará, Paraíba, Bahía y Amazonas. Sin embargo, la mayor contribución está en manos de Pará, el cual aportó en 2004 alrededor de 120.000 toneladas

producidas y en donde Agropalma es el principal contribuyente de esa cantidad de aceite. Los otros estados tienen cantidades bastante pequeñas en comparación con Pará. En 2005 se registró una producción de 131.000 toneladas de aceite en Agropalma, lo cual implica un crecimiento de más de 40% con respecto a 2004.

Cuando en Brasil se habla de palma, se hace referencia a Agropalma. Esta empresa está situada al norte del país, cerca de la línea del Ecuador. En la actualidad el mercado de Brasil está capacitado para absorber, de acuerdo con las estadísticas registradas, más de 300.000 toneladas de aceite de palma. Sin embargo, no se alcanza a esta cifra, lo que significa que existe una gran necesidad de aceite de palma en el país (Tabla 1).

Al comparar los países productores de la península asiática con los territorios mayores productores de aceite de palma africana en Brasil, se observa que si se sumaran todas las áreas plantadas en la actualidad en Malasia, el resultado sería alrededor de 4 millones de hectáreas, que juntas representan 12% del área

Tabla 1. Producción del aceite de palma en Brasil (en tons)

Años	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Pará									
Agropalma	31.420	35.805	39.015	43.489	66.000	73.500	78.500	83.323	94.805
Denpasa	9.843	10.439	8.092	4.697	2.000	-	-	-	-
Coacará	6.395	7.182	10.190	12.152	12.832	-	-	-	-
Codenpa	5.985	5.302	4.979	5.000	5.000	ND	ND	4.000	3.500
Dentauá	4.880	4.400	3.700	5.050	6.200	6.000	5.600	5.900	6.500
Palmasa	4.100	4.100	4.500	5.000	6.300	6.100	5.000	5.200	6.200
Marborges	3.260	3.420	4.200	4.860	5.700	6.000	7.500	7.500	8.100
Yossan	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500
Total Pará	65.883	70.648	74.676	80.248	104.032	91.600	96.600	105.923	120.605
Amapá									
Copalma	6.300	4.960	2.900	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Total Amapá	6.300	4.960	2.900	-	-	-	-	-	-
Bahía									
Oldesa	4.304	2.673	4.400	5.634	3.700	3.910	4.200	5.184	4.100
Opalma	1.034	1.034	1.034	1.200	1.360	2.146	1.150	1.200	2.400
Mutupiranga	-	-	-	-	1.800	1.040	1.627	5.183	5.800
Jaguaripe	-	-	-	-	1.200	1.500	700	-	-
Roldões = 497	-	-	-	-	-	-	5.000	ND	ND
Total Bahía	5.338	3.707	5.434	6.834	8.060	8.596	12.677	11.567	12.300
Amazonas									
Caiaué	-	-	2.200	2.800	2.300	-	1.200	-	-
Embrapa					25	45	80	200	400
(Área Pesquisa)									
Total Amazonas	-	-	2.200	2.800	2.325	45	1.280	200	400
Total Producción	77.521	79.315	85.210	89.882	114.417	100.241	110.557	117.690	133.305

plantada. Malasia tiene un área de 329.000 kilómetros cuadrados.

El área cultivada en Malasia es una de las más grandes para el desarrollo de la palma en el país asiático. Sin embargo, resulta bastante pequeña en comparación con todo el territorio brasileño potencial para el desarrollo del cultivo.

Eso plantea el enorme potencial de tierra cultivable que tiene Brasil. Solo en el estado de Pará cabe cuatro veces Malasia completa

y éste tiene 1.253.000 kilómetros cuadrados. En la actualidad sólo 0,032% está sembrado con palma. Brasil tiene 26 veces el tamaño de Malasia.

La Figura 1 muestra los registros de las áreas desmontadas y deforestadas que fueron registradas en 1999 y 2000. El corredor de deforestación podría ser replantado y recuperado a través del cultivo de palma. Se trata de un área crítica que tiene que ser bien manejada y controlada porque es parte del patrimonio mundial e impacta la salud ambiental global.

Las plantaciones de aceite de palma se encuentran principalmente en el extremo norte estado de Pará, donde está ubicada Agropalma, en los municipios de Tailandia, Moyú y Acarú. Se tiene un claro registro de las áreas indígenas debidamente demarcadas, las zonas protegidas y las áreas de desarrollo sustentable.

LIMITANTES PARA EL DESARROLLO

Si existe ese potencial, ¿por qué no se ha desarrollado? Los limitantes actuales para el desarrollo de la palma

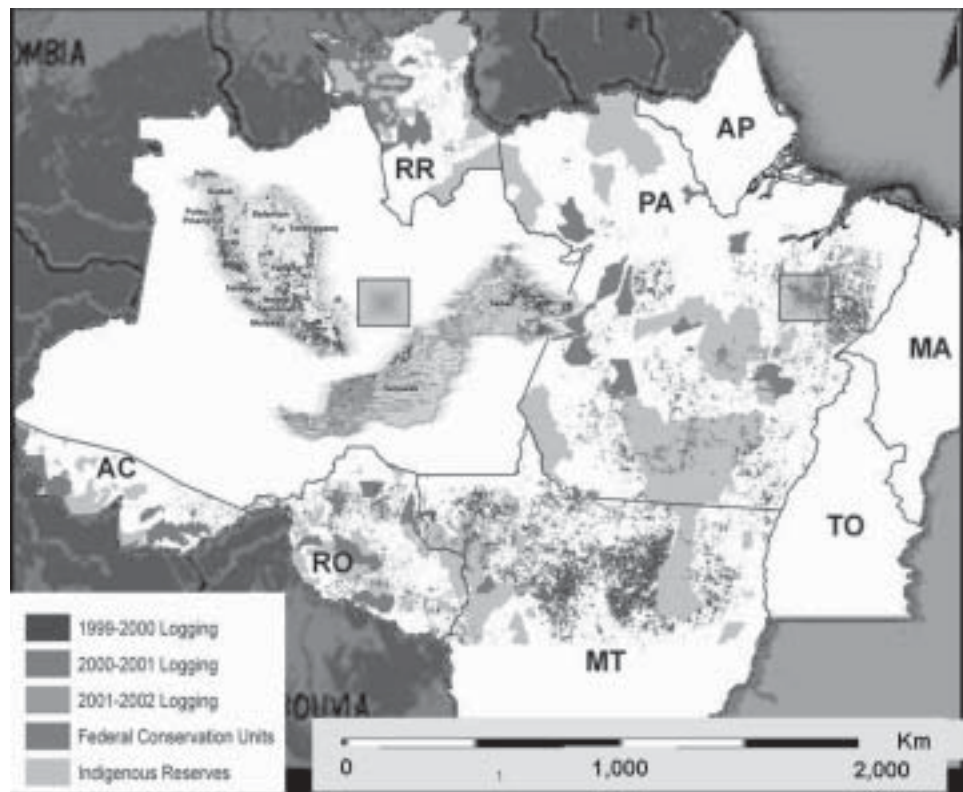
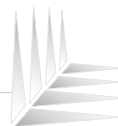


Figura 1. Delta amazónico de Brasil.

en Brasil son en primer lugar la existencia de una indisposición de los inversionistas para este tipo de inversiones a largo plazo, que además refleja una ausencia de políticas específicas que impulsen la inversión. Hay mucha inseguridad en ese campo que imposibilita el desarrollo y la inversión segura.

Por otra parte, se debe a la ausencia de infraestructuras como carreteras y servicios. La otra gran dificultad es la falta de mano de obra calificada. Existen pocos profesionales en el ramo y son altos los costos en cargas sociales. En Brasil se tiene una de las cargas sociales más elevadas. Se tiene que contribuir con impuestos para el Estado con 100% de las cargas sociales. También influye el hecho de que los insumos internos reciben las enormes cargas impositivas del Estado y los niveles de aranceles elevados para su importación.

Al final, una de las principales razones de este estancamiento son los problemas sociales de las diferentes etnias y regiones que conviven en Brasil. También la falta de voluntad política para mejorar el



sector palmero, tal como la carencia de coordinación entre los municipios y los diferentes estados.

Existen también restricciones importantes que impiden el desarrollo de la industria palmera. La Ley 2166 promulgada el 24 de agosto de 2001 establece: Las florestas y las formas de vegetación nativa son disponibles para uso desde que sean mantenidas a título de reserva legal, como mínimo 80% en la propiedad rural situada dentro de la floresta del Amazonas. Esta Ley -conocida como Ley 8020- está en vigencia hoy día y no impide al inversionista la adquisición de tierras en el área del Amazonas, solo exige que 80% de las tierras adquiridas sean preservadas como floresta nativa, lo cual deja solo 20% de la inversión para sostener 100% de la misma.

Esta ley también exige que el inversionista, si va a adquirir tierras deforestadas, reconstruya la floresta que en algún momento fue perdida, corriendo con todos los costos y gastos. Esto no se le demanda a la industria ganadera.

VEGETALES VS NO VEGETALES

Si se compara el volumen de aceites vegetales producidos cada año con el de aceites de origen no vegetal utilizados para combustibles, se concluye que el mercado de combustibles es enorme y si se utilizara todo el aceite producido en el ámbito mundial para hacer combustibles, no se llegaría ni siquiera a 10% del consumo anual de aceite para combustibles. No sería posible desabastecer el sector alimentario. Este hecho evidencia, una vez más, el gran potencial existente y la puerta que se abre a futuro para el uso del aceite.

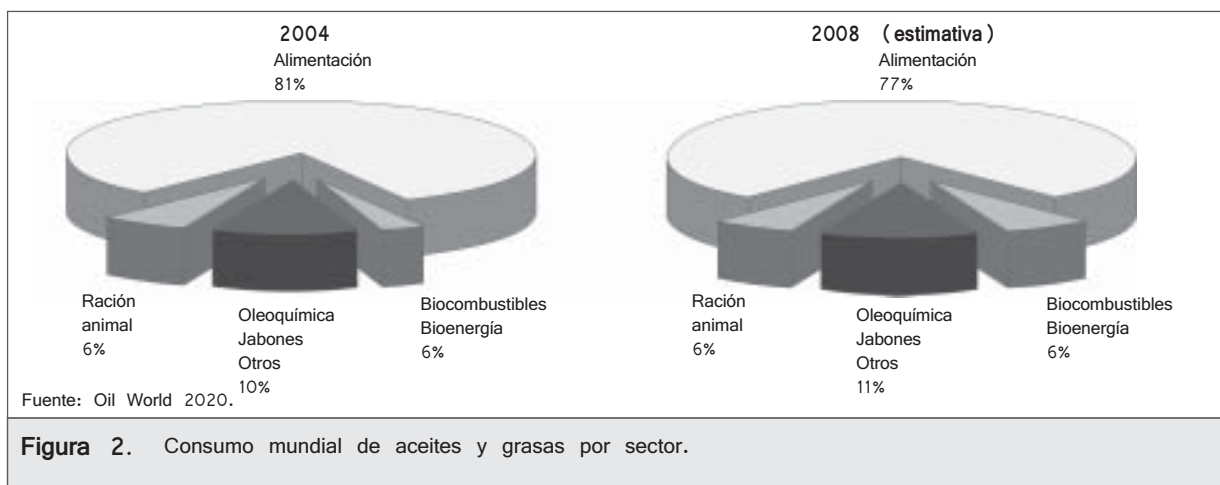
Si se tomara el promedio vegetal de aceites almacenados en los mayores productores alrededor del mundo, que fue de 3,6 millones de toneladas, eso daría alrededor de 20 horas del consumo mundial de aceites para calentamiento y de diésel. Si se tomara el volumen global de aceite exportado cada año, que fue de casi 38 millones de toneladas, eso constituye nueve días de consumo mundial de aceites para calentamiento diésel. Pero si se tomara la producción total global de aceites que fue de 145 millones, daría solo 34 días de consumo en aceites.

De esta manera, se demuestra el formidable potencial actual que existe para el uso alternativo, aunque implique el desarrollo de tecnologías apropiadas que vayan de la mano de los costos.

En 2004 la distribución del consumo de aceites por sector (Figura 2) muestra que 81% del aceite producido fue para uso alimentario, 3% para biocombustibles, 10% para la industria oleoquímica y 6% para la ración animal. Se estima que para 2008, la proporción va a cambiar: el uso alimentario va a caer a 77% y el sector de biocombustibles va a ganar 3%, subiendo a un total de 6%. Se estima que la oleoquímica subirá 1% y la fracción usada en consumo animal se mantendrá.

PROGRAMA DE BIOCOMBUSTIBLES EN BRASIL

Un biocombustible es la energía que se planta. Diversas especies de oleaginosas son los triglicéridos que mediante reacciones químicas van a ser conver-



tidas en lo que se conoce como biodiésel. Este es un combustible renovable constituido por una mezcla de ésteres alquílicos.

En Brasil, 35% de los combustibles usados son gasolinas, 6,6% alcohol y 55,7% del total de combustibles son de diésel (Figura 3). Este último 56% representa casi 50.000 millones de litros de diésel de consumo anual principalmente para transporte y distintos usos de calentamiento. Todas las gasolinas en el mercado brasileño tienen un porcentaje de mezcla que está entre 20 y 25% de alcohol.

En la Unión Europea existe el interés por reducir la dependencia del petróleo, sus importaciones, mientras se desarrolla el foco social que es el especial programa en Brasil. Este intenta promover el desarrollo social y las oportunidades de trabajo, generando nuevas fuentes de ingreso para las áreas rurales y agrícolas.

El biodiésel en Brasil es un programa nacional que cumple en especial con el propósito de promover el mayor desarrollo social. También tiene un segundo propósito que es el de disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y tiene los efectos ambientales positivos de ser un combustible que contamina menos.

Respecto al consumo de diésel en el mercado brasileño, para enero de 2008 se estima que alcanzará mil millones de litros/año para una mezcla B2 y en 2013, 2.400 millones de litros/año. Con el fin de conseguir esos volúmenes, existen unas direcciones de leyes que establecen la obligatoriedad del mezclado del diésel. Los expendedores de combustibles también tienen la exoneración de impuestos para favorecer las economías familiares y políticas de compra ya establecidas para asegurar la inversión en desarrollo de tecnologías para la producción de biodiésel.

Brasil es uno de los países que tiene la menor tasa de impuestos de la industria del biodiésel, siempre con el fin de mantenerla e impulsar su desarrollo. También es productor importante de soya. Junto con Argentina forma parte del grupo G-3 que son los mayores productores mundiales de aceite de soya. Esto significa que el programa de biodiésel brasileño va a iniciar con aquellas materias primas de mayor disponibilidad: con aceite de soya y animal. El mercado de aceite de soya ronda los 75 millones de toneladas anuales producidas, y se ha incrementado en 100% en los últimos doce años.

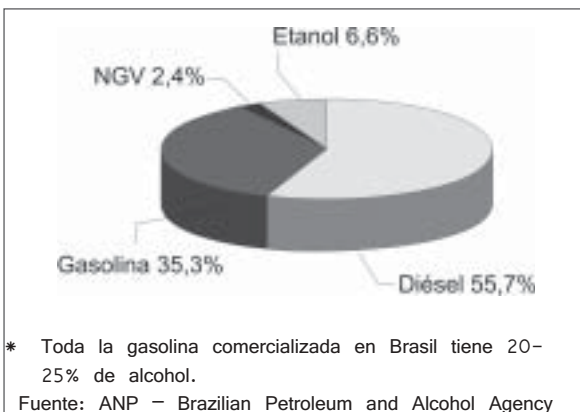


Figura 3. Matriz de combustibles. Brasil.

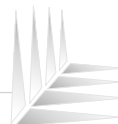
En la actualidad en Brasil funcionan 1.500 puestos de combustible para la venta de biodiésel y fueron puestos en el mercado brasileño 840 millones de litros vendidos por Petrobrás.

PROCESO DE AGROPALMA

La planta de biodiésel inició su operación en 2005. El proceso actual en la planta de Agropalma tiene una capacidad de 8 millones de litros/año y se trata de un proceso patentado junto con otras empresas y universidades de Brasil que participaron en el desarrollo del proyecto. Es tecnología 100% brasileña.

El proceso en Agropalma es sencillo. La producción de biodiésel se hace mediante la esterificación del ácido graso destilado de la palma y el metanol usando un catalizador heterogéneo que es hecho con base en un componente de niobio (Figura 4). Luego se hacen los procesos de purificación, destilaciones, y separación del residual del metanol y destilación del propio biodiésel. Es importante destacar que el proceso no tiene residual de glicerol porque se parte directamente de los ácidos grasos. Es baja la cantidad de residuos aprovechados para mezclar con extracciones de otro tipo de combustibles con el fin de quemarse en calderas.

Algunas ventajas que fueron medidas con respecto al biodiésel que se produce en Agropalma dieron los siguientes resultados generales: es equivalente al consumo del diésel fósil, tiene cerca de mil veces menos emisiones de óxidos sulfurados, 50% menos de emisiones de monóxido de carbono y hollín, 79%



menos de emisiones de gases del efecto invernadero, da una mayor lubricación prolongando la vida de las maquinarias, es más biodegradable que el azúcar y es un combustible renovable.

Agropalma tiene diferentes planes de desarrollo sostenible para la región del Amazonas en el área de Boyú. Cuenta con programas de resiembra de palma en las zonas degradadas y de identificación, protección y monitoreo de las especies nativas y el desarrollo sostenible basado en los principios y criterios del RSPO.

Según estudios realizados en conjunto con la Universidad de Sao Paulo, se identifican especies amenazadas de pájaros, mamíferos y mamíferos en la región (Tabla 2). De acuerdo con los estudios, se está consiguiendo mantener la flora y la fauna de la región.

Agropalma tiene en la actualidad 111.000 hectáreas de tierra, de las cuales 77.000 corresponden a reserva forestal preservada, es decir, flores nativas vírgenes, 34.000 hectáreas de área propia plantada, 6.000 de área plantada de terceros, 4.350 de área orgánica certificada. Las 131.000 toneladas de aceite producido en 2005 proporcionan empleos directos a 4.500 personas y participa de las certificaciones de ISO 9001, ISO 14001 y de Osach 18001.

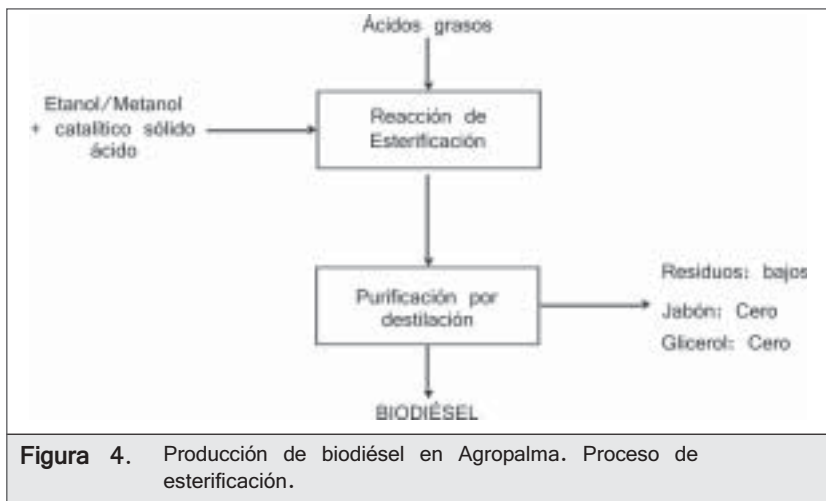


Figura 4. Producción de biodiésel en Agropalma. Proceso de esterificación.

Tabla 2. Fauna monitoreo

	2004	2006
Especies de pájaros identificadas	338	347
Especies de pájaros amenazadas	6	7
Especies de mamíferos identificados	27	28
Especies de mamíferos amenazadas	5	5

Tiene, además, los programas de agricultura familiar, ofrece apoyo a más de 200 familias de la región que son palmicultores particulares y tiene un compromiso de compra con ellos. Cuenta con programas de preservación ambiental y sostenibilidad social que son desarrollados en las distintas comunidades donde se encuentran las plantaciones.

La compañía es miembro de Roundtable on Sustainable Palm Oil.