



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

Tema II.B del Programa provisional

COMITE DE PROBLEMAS DE PRODUCTOS BASICOS

GRUPO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE SEMILLAS OLEAGINOSAS, ACEITES Y GRASAS

28ª reunión

Roma, 10-12 de diciembre de 1997

POSIBLES EFECTOS DE LOS REGLAMENTOS MEDIOAMBIENTALES EN EL CULTIVO, ELABORACION Y COMERCIO DE LOS DOS PRINCIPALES CULTIVOS OLEAGINOSOS ANUALES Y PERENNES

INDICE

	Párrafos
INTRODUCCION	1
IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO Y LA ELABORACION DE LA SOJA Y LA PALMA ACEITERA	2 - 18
<i>Cultivo</i>	2 - 14
<i>Extracción y elaboración de aceites de soja y palma</i>	15 - 18
REGLAMENTOS MEDIOAMBIENTALES: PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN SU APLICACION Y SUS EFECTOS EN LA COMPETITIVIDAD COMERCIAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS OLEAGINOSOS	19 - 24
<i>Influencia de los derechos de propiedad y otras consideraciones de política en la aplicación de medidas contra la contaminación y la internalización de los costos ambientales</i>	19 - 21
<i>Efectos de los reglamentos medioambientales en la competitividad comercial de los principales aceites</i>	22 - 24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25 - 27

Las decisiones del Grupo sobre este documento, así como han sido incorporadas en el informe final de la 28 Reunión (Documento CCP: 99/5 - CCP:OF 97/4) están presentadas aquí abajo:

El Grupo examinó este tema con la ayuda del documento CCP:OF 97/2. Los representantes de varios de los principales países productores y elaboradores de productos de soja y palma aceitera señalaron los importantes efectos positivos que la aplicación de técnicas y prácticas modernas había producido en el cultivo y la elaboración de la soja y la palma aceitera para la protección del medio ambiente. Informaron a la reunión sobre las medidas y reglamentos de lucha contra la contaminación aplicados en sus países y sobre sus efectos positivos en el medio ambiente. A este respecto, subrayaron el impacto negativo en el medio ambiente de las subvenciones gubernamentales para los fertilizantes, plaguicidas y herbicidas, en los casos en que esto estimulaba su utilización excesiva. El Grupo tomó nota de que, aunque las medidas de lucha contra la contaminación que se estaban aplicando en el cultivo y elaboración de los principales cultivos oleaginosos no influían sensiblemente en su competitividad, la internalización más completa de los costos de la protección ambiental podría modificar esta situación en el futuro.

A. INTRODUCCION

1. El Grupo Intergubernamental sobre Semillas Oleaginosas, Aceites y Grasas, en su 27ª reunión de mayo de 1995, hizo un examen preliminar de las cuestiones ambientales con que se enfrenta la economía mundial de las semillas oleaginosas y concluyó que el método analítico adoptado por la Secretaría podría ser muy útil para evaluar las vinculaciones existentes entre el medio ambiente y la competitividad y comercio de los distintos cultivos oleaginosos, así como para contribuir a crear un consenso internacional sobre prácticas y políticas medioambientales. El Grupo pidió que la Secretaría centrara sus trabajos ulteriores, entre otras cosas, en el análisis de los efectos sobre el comercio dimanantes de posibles cambios en la situación competitiva de los cultivos oleaginosos anuales con respecto a los perennes, como consecuencia de los reglamentos medioambientales previstos a nivel nacional e internacional.

B. IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO Y LA ELABORACION DE LA SOJA Y LA PALMA ACEITERA

Cultivo

2. En todo el mundo se dedican más de 73 millones de hectáreas al cultivo de la soja y la palma aceitera, de las que se obtiene un 41 por ciento de la producción mundial de aceites y grasas y el 56 por ciento de la producción mundial de harinas proteínicas. Por ello, el cultivo de estas dos plantas tiene la máxima importancia para satisfacer la demanda mundial de aceites y grasas destinadas al consumo directo y a la elaboración de productos alimenticios e industriales, así como la demanda de ingredientes proteínicos de los piensos. Se ha demostrado que con la aplicación de prácticas de labranza y métodos de cultivo apropiados se evitan en gran medida los daños al medio ambiente. No obstante, varias actividades relacionadas con el cultivo de la soja y la palma aceitera pueden ejercer un impacto negativo en el medio ambiente, desde la sustitución de los bosques naturales con plantaciones de palmas, hasta la contaminación provocada por la aplicación inapropiada y excesiva de fertilizantes, plaguicidas y herbicidas. El análisis cuantitativo de estos efectos ambientales es complejo. El carácter difuso de la contaminación agrícola, así como su estrecha asociación con técnicas y sistemas específicos de producción agrícola, hacen que sea difícil determinar la contribución de las distintas actividades al impacto ambiental general. La determinación de los efectos ambientales resulta aún más difícil debido a la complejidad de los ecosistemas, ya que las diferencias en la disponibilidad de factores ambientales decisivos (por ejemplo, tipos de suelos, geología, hidrología) pueden hacer que una determinada práctica sea contaminante en un lugar y no en otro. El impacto depende también de factores naturales, como el viento, la pluviosidad y la temperatura, cuyos efectos no se perciben en muchos casos sino al cabo de años. Además, la misma contaminación concentrada en un breve período de tiempo puede causar efectos mucho más graves para la salud humana y los ecosistemas que la que aumenta gradualmente durante un período más largo.

3. Se reconoce ampliamente que los métodos de cultivo cada vez más intensivo de la soja o la palma, aplicados durante los últimos 20 años, han contribuido mucho a una serie de problemas de contaminación, si bien nuestros conocimientos del impacto ambiental específico de cada uno de ellos son escasos. Las principales categorías de impacto ambiental relacionado con el cultivo de la soja y la palma son:

- los efectos para la salud humana causados por fertilizantes, plaguicidas, herbicidas y metales pesados, por medio de la contaminación del agua y los productos alimenticios, y los depósitos ácidos causados por las emisiones de amoníaco de los fertilizantes;
 - la erosión del suelo y la consiguiente sedimentación en aguas costeras y superficiales que causan daños a la infraestructura y la propiedad, hacen aumentar el riesgo de inundaciones y elevan los costos de la navegación y el almacenamiento y tratamiento del agua;
 - pérdidas locales de productividad del suelo debidas a erosión, salinización, compactación, anegamiento y contaminación química;
 - pérdida de fauna y flora silvestres y de diversidad biológica, así como daños al equilibrio y resiliencia de los ecosistemas como consecuencia de la degradación del suelo; contaminación de aguas costeras, superficiales y freáticas causada por fertilizantes y plaguicidas químicos; y dedicación de bosques, tierras húmedas y otros medios naturales (como cursos de agua) a usos de tierras agrícolas y plantación.
4. Las posibilidades de que los fertilizantes y plaguicidas utilizados en el cultivo de plantas oleaginosas, incluida la **soja**, se acumulen en las masas de agua dependen de su lixiviabilidad inherente y de las características específicas del lugar, como el clima, la topografía y el tipo de suelo, la profundidad de la capa freática y otros factores hidrogeológicos. Sin embargo, las prácticas agrícolas y la utilización de insumos químicos pueden variar mucho según el lugar geográfico, dependiendo de condiciones ecológicas, climáticas y económicas específicas. Por ejemplo, el uso de plaguicidas es más importante en ambientes tropicales y subtropicales donde las enfermedades tienden a ser graves a causa de las altas temperaturas y las fuertes y frecuentes precipitaciones. Por otra parte, los suelos de las regiones tropicales están más expuestos a la erosión, especialmente cuando se cultivan intensamente. La utilización de fertilizantes y plaguicidas se pondera mediante un índice que refleja la lixiviabilidad inherente de sus compuestos químicos.
5. Un estudio en el que se clasifican los cultivos anuales según su contribución a la erosión de la tierra y la utilización media de fertilizantes y plaguicidas que en ellos se hace en Estados Unidos mostró que, en relación con otros principales productos agrícolas, el cultivo de la soja provoca mucha erosión, requiere poca aplicación de nitrógeno por unidad de superficie y se utilizan moderadamente los plaguicidas (véase el Cuadro 1).

Cuadro 1: “Intensidad” de contaminación de determinados cultivos en Estados Unidos

Erosión del suelo (kg./acre)		Uso de fertilizantes nitrogenados (kg./acre)		Utilización (kg./acre) ponderada por vulnerabilidad a la lixiviación	Utilización de plaguicidas ponderada por la vulnerabilidad a la lixiviación (clasificación por orden)
soja	7,1	maíz	122	46	Maní
maíz	6,6	maní	83	40	maíz
maní	6,4	algodón	73	27	soja
algodón	3,7	trigo	61	20	algodón
trigo	3,2	soja	19	7	trigo

Fuente: J.A. Tobey: “The soybean sector and the environment: Implications for the competitiveness and trade”, Septiembre 1996.

6. Brasil es el país que cuenta con una superficie mayor dedicada al cultivo de la soja en las zonas tropicales y subtropicales, donde la erosión del suelo es un grave problema. La mayor parte de la producción de soja se realiza en regiones de sabana subtropical del sur y sudeste, que son también las más afectadas por la contaminación agrícola. El monocultivo creciente de la soja da lugar a una alta demanda de plaguicidas, y debido al clima de la región de sabana, la utilización de herbicidas es decisiva para la producción de este cultivo. La utilización de plaguicidas químicos ha aumentado de 27 a 53 kg./ha en el período de 1979 a 1991, pero ha ido disminuyendo desde entonces. Los principales problemas ambientales de estas regiones son la contaminación del suelo y la reducción de su fertilidad, los residuos químicos en el suministro de aguas y algunos problemas de inmunidad de las plagas. Asimismo, el riego contribuye en muchos casos a aumentar los problemas de salinización y facilita la lixiviación de los productos químicos en el suministro hídrico.

7. La mayor parte de las tierras dedicadas al cultivo de la soja en la Argentina son ricas y fértiles. La aplicación de fertilizantes por hectárea es muy baja, por ejemplo, durante la campaña de cultivo de 1990/91, su promedio fue de 6,1 kilogramos por hectárea, frente a dosis de 63 kilogramos por hectárea en México, 295 en Francia y 383 en Alemania. Los principales problemas ambientales relacionados con la producción de soja en la Argentina son la deforestación y degradación del suelo en las provincias del noroeste. Como consecuencia de ello, la erosión y el riesgo de inundaciones en la región del noroeste han llegado a ser problemas graves.

8. Los fertilizantes químicos son probablemente el más importante de todos los insumos que contribuyen a incrementar la producción de soja en China. La utilización total de fertilizantes aumentó de alrededor de 1 kilogramo por hectárea en 1961 a 60 kilogramos en 1992, dando lugar a la acumulación de metales pesados y a la acidificación, así como a la contaminación de los suministros hídricos.

9. El cultivo de la **palma aceitera** tiene repercusiones en el ambiente natural de los bosques húmedos. La sustitución de bosques húmedos naturales con sistemas de producción agrícola cambia la composición por especies de las poblaciones¹ tanto de plantas como de animales y reduce la biodiversidad. Sin embargo, la sustitución de bosques secundarios con plantaciones no ha demostrado tener efectos drásticos sobre la biodiversidad. Estudios recientes han demostrado que el número de especies de plantas y animales y sus poblaciones en plantaciones de palma aceitera y caucho son semejantes a los que se encuentran en bosques secundarios. Tales estudios sugieren asimismo que la sustitución de bosques húmedos naturales con plantaciones de palma aceitera no ejerce un impacto apreciable en el sistema de precipitaciones. Las razones de ello pueden ser varias: (i) hay otros factores distintos de la cubierta forestal que son más importantes para determinar el nivel de precipitaciones; (ii) la superficie de tierras forestales sustituida con plantaciones de palma aceitera es demasiado pequeña para ejercer un impacto real en el sistema de precipitaciones; (iii) los efectos en el sistema de precipitaciones son reducidos en zonas rodeadas por mar, como el archipiélago malayo.

10. El cultivo de la palma ejerce efectos importantes en el clima mediante la fijación del dióxido de carbono. Una plantación de palma aceitera bien ordenada en los mejores suelos puede acumular en su madurez hasta 100-120 toneladas, peso en seco, de biomasa por hectárea. Esta biomasa se disipa en gran medida cuando se talan las palmas para la replantación. La experiencia de Malasia ha demostrado que la adopción creciente de la técnica de no quemar durante la replantación, es decir, la corta de los viejos rodales de palmas y la trituración de los tejidos que se dejan para que se descompongan en el suelo, permite reducir al mínimo la pérdida de carbono, devolviendo la mayor parte de la materia orgánica al suelo. Además de ser una técnica de replantación más racional desde el punto de vista agronómico y favorable para el medio ambiente, ofrece economías considerables de costos en comparación con el método tradicional de preparación de la tierra con quemadas no controladas. (La lixiviación puede causar también pérdidas de nutrientes de formas solubles disponibles de nitrógeno y potasio en las plantaciones de palma aceitera; sin embargo, tales pérdidas son insignificantes, pues representan menos del 6-11 por ciento de los nutrientes aplicados).

11. Muchos estudios han demostrado que la tala de bosques para plantar palma aceitera disturba el ciclo hidrológico natural. La capa freática se eleva debido a la reducción de la evapotranspiración, y se pierde un volumen mayor de agua debido en parte a la disminución de la velocidad de infiltración, al aumento del flujo de los cursos de agua en períodos de máxima pluviosidad y al aumento de cargas de sedimentos suspendidos en los cursos de agua, lo que provoca el entarquinamiento aguas abajo que causa bloqueos y favorece las inundaciones. Sin embargo, con técnicas adecuadas de plantación y cultivo de la palma aceitera se pueden mitigar muchos de los efectos perjudiciales para el medio ambiente. Entre las distintas medidas de lucha contra la erosión cabe señalar el establecimiento temprano de una cubierta vegetal, la construcción de terrazas y de fosas para el limo y el recubrimiento de la tierra con racimos de frutos vacíos.

¹ El número de especies de mamíferos de un bosque húmedo primario se reduce en un 50 por ciento aproximadamente cuando se produce la transición a un sistema forestal natural disturbado y, en menos del 15 por ciento, cuando se pasa de un bosque natural disturbado a un bosque secundario.

12. Alrededor del 72 por ciento de las plantaciones maduras de palmas se hallan en Malasia e Indonesia². Con la práctica aplicada actualmente en Malasia, se producen anualmente unas 10 toneladas de ramaje podado por hectárea de plantación de palma aceitera, que contienen el equivalente de 7,5 kg. de nitrógeno, 1,6 kg. de fósforo, 9,8 kg. de potasio y 2,79 kg. de magnesio. Estas sustancias se reciclan en el campo, lo que reduce la necesidad de añadir fertilizantes minerales. En caso de que se necesiten fertilizantes adicionales, programas informáticos permiten calcular los insumos necesarios para alcanzar el rendimiento óptimo de las palmas, teniendo en cuenta los factores específicos de suelos, plantas y otros factores ambientales.

13. La adopción de prácticas de control integrado de plagas³, combinando métodos biológicos y agrícolas, permite reducir la utilización de insecticidas, fungicidas, herbicidas y rodenticidas en el cultivo de la palma aceitera. Por ello, en conjunto, las necesidades de insumos químicos en el cultivo de la palma aceitera, así como las emisiones de contaminantes al suelo y agua son mínimas, mientras que las emisiones al aire (azufre, nitrógeno, óxidos y dióxido de carbono, plaguicidas y herbicidas) son comparables a las de la producción de cultivos anuales, en particular la soja⁴.

14. La eficiencia técnica del cultivo se mide también por su equilibrio energético. Con un insumo anual de energía de 19,2 gigajulios (GJ) por hectárea, la palma aceitera rinde productos con una energía total de 182,1 GJ por hectárea, lo que demuestra una relación de energía producto-insumos de 9,5, que se alcanza en muy pocos otros sistemas agrícolas (véase el Cuadro 2). Esto puede atribuirse al reciclaje de biomasa que reduce las necesidades de fertilizantes inorgánicos y a la baja utilización de plaguicidas gracias a la adopción de prácticas de control integrado de plagas. En cambio, la soja presenta relaciones energéticas producto-insumos relativamente bajas. De un insumo energético anual total de 20 GJ por hectárea, la soja rinde productos con una energía total de 50 GJ por hectárea, es decir, una relación producto-insumo de 2,5.

² Alrededor del 45 por ciento de la superficie mundial de plantaciones de palma aceitera madura (asciende a 5,3 millones de hectáreas) se encuentra en Malasia y el 26 por ciento, en Indonesia.

³ Ejemplos típicos son la utilización de ovejas para combatir las malas hierbas, la lucha biológica contra las plagas de insectos con predadores y parasitoides, la lucha contra las ratas utilizando lechuzas y también la práctica de permitir el crecimiento en las plantaciones de malezas no competitivas.

⁴ En el Cuadro 1 que figura en el documento CCP:OF 95/3, se ofrece un análisis de los insumos-producto del cultivo intensivo de la soja, la palma aceitera, el girasol y la colza.

Cuadro 2. Relaciones de energía insumo-producto de determinados cultivos oleaginosos

Sistema agrícola	Valor de energía anual, Gj/ha ⁵		
	Insumo	Producto	Relación producto-insumo
Palma aceitera (Malasia)	19,2	182,1	9,5
Colza (Reino Unido)	23,2	70,0	3,0
Maíz (EE.UU.)	30,0	84,5	2,8
Soja (EE.UU.)	20,0	50,0	2,5
Trigo (India)	6,6	11,2	1,7
Arroz (EE.UU.)	65,5	84,1	1,3
Remolacha azucarera (Reino Unido)	124,4	82,9	0,7

Fuente: Wood and Corley “The energy balance of oil palm cultivation” (1991)

Extracción y elaboración de aceites de soja y palma

15. Los principales fabricantes y exportadores mundiales de **aceite de soja** son Europa⁶, Brasil, Argentina y los Estados Unidos. Las principales preocupaciones ambientales en la fase de extracción del aceite son las emisiones de solventes residuales y la contaminación del aire debida a la utilización de combustibles fósiles. La mayoría de las fábricas modernas utilizan la extracción con hexano (en lugar de prensas hidráulicas o de husillo). El aceite de soja crudo obtenido se refina después mediante distintos procesos, como desgomado, neutralización, blanqueo, desodoración e hidrogenación. Como la extracción del aceite crudo en las fábricas modernas suele realizarse con equipo estándar de alto rendimiento que suministran sólo unos pocos fabricantes en el mundo, hay pocas variaciones en la utilización de hexano y las pérdidas son mínimas. No obstante, en los casos en que el equipo es anticuado o las fábricas son pequeñas (es decir, una capacidad inferior a 1 000 toneladas/día), pueden ser superiores la utilización y las pérdidas de

⁵ El Giga-Julio es una medida estándar de energía equivalente a 1,4x10 kilográmetros.

⁶ Gran parte de la fabricación de aceite y tortas de soja que exporta Europa se obtiene de la molturación de cantidades muy grandes de soja importada.

hexano. Sin embargo, en general, los daños ambientales relacionados con el cultivo de la soja son mucho mayores que los derivados de su elaboración⁷.

16. Malasia e Indonesia son los principales productores y exportadores de **aceite de palma**, representando juntos el 84 por ciento de las exportaciones mundiales actuales. El aceite de palma crudo se extrae por prensado mecánico a temperatura elevada, que genera un efluente de fabricación del aceite de palma (EFAP), racimos vacíos y fibra y cáscara de mesocarpio. La fibra y cáscara se utilizan como combustible para obtener energía para la fábrica. El principal contaminante relacionado con la elaboración del fruto de la palma es el efluente de fabricación, que contiene materia orgánica. En 1989, en que la producción de aceite de palma sin refinar de Malasia ascendió a unos 6 millones de toneladas, el EFAP total producido ascendió a unos 15,2 millones de toneladas, lo que equivale a los residuos domésticos producidos por 22,3 millones de personas. Estas cantidades enormes de materia orgánica, si se dejan sin tratar, causarían graves efectos en el ambiente. Sin embargo, distintas tecnologías de tratamiento (sistemas de estanques, digestores en depósitos abiertos o cerrados, aplicación a la tierra, etc.) reducen mucho la contaminación con estos efluentes. No obstante, en contraposición a lo que ocurre con el aceite de soja, los daños ambientales relacionados con la elaboración del aceite de palma son superiores a los derivados de su cultivo.

17. También se generan efluentes de aguas residuales en el refinado físico y químico del aceite de palma crudo, si bien en cantidades mucho menores y notablemente menos contaminantes que en la elaboración primaria. La instalación de sistemas de tratamiento del efluente y la promulgación y aplicación de normas reglamentarias gubernamentales, especialmente en Malasia, han permitido reducir sensiblemente los contaminantes y mejorar los cursos de agua en Malasia peninsular.

18. Los humos de los incineradores son otra fuente de contaminación en las fábricas de aceite de palma, y se producen a causa de la práctica tradicional de quemar los racimos después de la esterilización y del desgranado. Estos incineradores, si no se utilizan debidamente, emiten gran cantidad de humo y otras partículas contaminantes. Por ello, los propietarios de las plantaciones han ido adoptando cada vez más la práctica de reciclar los racimos de frutos vacíos como cubierta vegetal en la plantación y, con ello, se mejora en más del 20 por ciento el rendimiento de los racimos frescos.

C. REGLAMENTOS MEDIOAMBIENTALES: PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN SU APLICACIÓN Y SUS EFECTOS EN LA COMPETITIVIDAD COMERCIAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS OLEAGINOSOS

Influencia de los derechos de propiedad y otras consideraciones de política en la aplicación de medidas de lucha contra la contaminación y la internalización de los costos ambientales

19. En la mayoría de los países industriales el control ambiental se centró en los años setenta principalmente en las grandes fuentes industriales y municipales de emisiones contaminantes, lográndose bastantes éxitos en la limpieza de este tipo de contaminación

⁷ En el Cuadro 2 del documento CCP:OF 95/3, se ofrece el análisis de insumo-producto de la elaboración de la soja, girasol, colza y palmiste para obtener aceites y harinas vegetales.

llamado “de primera generación”. Los problemas de la contaminación “de segunda generación” se hallan más difundidos y son más difíciles y frecuentemente más costosos de resolver. La contaminación agrícola representa un problema de contaminación “de segunda generación” que plantea dificultades especiales de ordenación ambiental. Algunas de estas dificultades son de carácter técnico, mientras que otras se relacionan con derechos y obligaciones existentes derivados de los derechos de propiedad y uso de los recursos disponibles, así como con consideraciones económicas, políticas y sociales.

20. La internalización efectiva de los costos ambientales depende en cierta medida de los derechos de propiedad jurídicos y constitucionales respecto de los recursos naturales, los cuales no permiten interferir notablemente en la utilización de la tierra por parte de sus propietarios. La medida de la aplicación de los reglamentos ambientales en la agricultura y de la internalización de los costos ambientales dependen también de consideraciones políticas. En la mayoría de los países industriales, la situación política específica de los agricultores ha hecho que exista cierta reluctancia a imponer cargas financieras adicionales a la agricultura que pudieran redundar en perjuicio de su producción e ingresos.

21. La dificultad de imponer reglamentos ambientales estrictos en muchos países en desarrollo se relaciona en gran medida con el dilema que afrontan los gobiernos entre la aplicación de tales reglamentos y la necesidad de proveer a aliviar la pobreza, satisfacer la demanda de alimentos y fomentar el desarrollo económico. No obstante, países en desarrollo que son grandes productores de soja y palma aceitera, como Argentina, Brasil, China, Malasia y, en menor medida, Indonesia, han establecido importantes reglamentos de protección ambiental y lucha contra la contaminación en el sector de los productos a base de semillas oleaginosas. La conciencia ambiental y la capacidad de gestión del medio ambiente han aumentado considerablemente en estos países durante el último decenio. Sin embargo, la falta de una infraestructura técnica, financiera e institucional ha retrasado la aplicación práctica de leyes y reglamentos ambientales y una internalización más generalizada de los costos ambientales.

Efectos de los reglamentos ambientales en la competitividad comercial de los principales aceites

22. La introducción de reglamentos ambientales y medidas de lucha contra la contaminación en la agricultura crea preocupación en relación con sus efectos en la competitividad comercial de los distintos productos y países productores, debido a que el distinto rigor en la aplicación de las medidas de protección puede crear condiciones desiguales en el comercio. Actualmente, los costos derivados de la aplicación de medidas de lucha contra la contaminación aplicadas en los principales países productores y exportadores parecen ser relativamente bajos, siendo su promedio de 18, 15, 11 y 6 dólares en la producción y elaboración de aceites de soja, girasol, palma y colza, respectivamente (FAO, CCP:OF 95/3, Cuadro 4). Por consiguiente, los costos ambientales relacionados con la aplicación de políticas de lucha contra la contaminación en el sector de las semillas oleaginosas provocarían actualmente un aumento entre el 0,5 y el 5 por ciento en los costos de producción de los principales cultivos oleaginosos anuales y perennes.

23. Aunque las medidas de lucha contra la contaminación aplicadas actualmente en el cultivo y elaboración de los principales productos oleaginosos, por el momento, no influyen significativamente en su competitividad, la aplicación de reglamentos más

rigurosos que implicaran una internalización más completa de los costos ambientales del cultivo y la elaboración podría modificar la competitividad relativa de los principales aceites, así como la competitividad entre los principales países productores/exportadores. El cultivo y la elaboración de la soja implican el mayor potencial de contaminación y los costos del conjunto completo de medidas de protección ambiental podrían provocar un aumento entre el 24 y el 27 por ciento de los actuales costos de producción del aceite de soja. En cambio, el costo completo de la lucha contra la contaminación en el cultivo y la elaboración de la palma aceitera podrían hacer subir entre el 10 y el 15 por ciento los costos actuales de producción del aceite de palma.

24. La variación en la competitividad entre el aceite de soja y el de palma dependería también del enfoque de los reglamentos de lucha contra la contaminación. Si hubiera que internalizar los costos ambientales del *cultivo*, los productores y exportadores de aceite de palma de Malasia, Indonesia y la región del Pacífico se beneficiarían considerablemente. Si la carga del costo se aplicara más a la reducción de los daños ambientales debidos a la *elaboración*, esto redundaría en beneficio principalmente de los productores/exportadores de aceite de soja de América del Norte y del Sur.

D. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

25. El crecimiento previsto de la producción y elaboración de la soja y la palma aceitera podrían dar lugar, si no se organizan debidamente, a una presión cada vez mayor y a daños sobre el medio ambiente, debido a la conversión de la tierra y a la aplicación de prácticas de producción agrícola ecológicamente insostenibles, así como a la utilización de tecnologías de elaboración ecológicamente inadecuadas. La única forma de evitar los efectos ambientales negativos del crecimiento agrícola tanto en los países en desarrollo como desarrollados es continuar progresando hacia la aplicación generalizada de políticas ambientales y medidas protectivas contra las prácticas agrícolas ecológicamente insostenibles. Por ello, son discutibles las subvenciones a los plaguicidas y fertilizantes encaminadas a fomentar la adopción de cultivos y prácticas agrícolas más intensivos en zonas donde tales aplicaciones son ya elevadas. Asimismo, los incentivos para la roturación de tierras pueden tener efectos negativos en el medio ambiente. Los impuestos sobre la renta y las políticas sobre el mercado de capitales pueden tener también importantes repercusiones ambientales, ya que pueden acelerar el ritmo de los asentamientos en zonas vírgenes, así como la tasa de deforestación para el cultivo, incluido el de soja y el de palma aceitera, y contribuir con ello a una utilización insostenible de la tierra.

26. En todo el mundo los gobiernos han dudado en imponer políticas ambientales rigurosas y costosas en el sector de las semillas oleaginosas. Actualmente los costos más bajos de la reducción de la contaminación, es decir, el 0,5 por ciento, se registran en el cultivo y la elaboración del aceite de palma. Aunque en la producción y elaboración de la soja pueden ascender al 5 por ciento, la diferencia en los costos de reducción de la contaminación aplicados actualmente entre estos dos principales cultivos anuales y perennes es de menor importancia y no repercute en su competitividad, ni ha modificado la estructura del comercio en medida considerable. Sin embargo, es posible que el fortalecimiento ulterior de los reglamentos ambientales y la extensión gradual de la internalización de los costos agregados de lucha contra la contaminación en el cultivo y la elaboración provoquen a largo plazo aumentos más notables de los costos de producción para los principales productores y exportadores, e influyan en su competitividad relativa y

participación en los mercados internacionales. En estas circunstancias, la competitividad de las exportaciones de productos a base de soja (aceite y harina) de EE.UU., Brasil y Argentina podría disminuir, mientras que es posible que aumente la parte del aceite de palma procedente de los países de Asia y el Pacífico en el comercio mundial de aceites vegetales. Por otra parte, si se insiste más en la internalización de los costos de lucha contra la contaminación en el cultivo resultarían beneficiados los exportadores de aceite de palma de Asia y el Pacífico, mientras que si se insiste en combatir la contaminación debida a la elaboración industrial de los aceites, los beneficiarios principales sería los exportadores de productos a base de soja de América del Norte y del Sur.

27. A la luz de lo que precede, el Grupo podría recomendar a la Secretaría que centrara sus trabajos en las cuestiones siguientes:

- *Fomento de productos a base de semillas oleaginosas “favorables para el medio ambiente”*. Se recomienda a la Secretaría que, en los límites de los recursos disponibles, realice una evaluación de las repercusiones del fomento de productos “favorables para el medio ambiente” en la producción y comercio de aceites láuricos, en particular aceite de coco.
- *Estudios de casos por países*. Se recomienda a la Secretaría que analice estudios de casos para evaluar la situación actual y cuantificar los efectos ambientales de la fabricación de productos a base de semillas oleaginosas y los costos y beneficios probables de las políticas ambientales.