



ISSN 1850-2512
ISSN 1850-2547

UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Documentos de Trabajo

**Departamento de Investigación
Área de Estudios Agrarios**

**La fragilidad del complejo maicero argentino ante
los requisitos de acceso para los OGM¹**

**Nº 156 Galperín, Carlos; Fernández, Leonardo;
Dávila, Mabel y Pérez, Guillermo**

Departamento de Investigaciones
Octubre 2006

Universidad de Belgrano
Zabala 1837 (C1426DQ6)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533
e-mail: invest@ub.edu.ar
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>

Trabajo presentado en IV Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. UBA. Buenos Aires, Noviembre 2005.

¹ Se agradece a ArgenBio – Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología, por el financiamiento recibido para este trabajo.

Para citar este documento:

Galperín, Carlos; Fernández, Leonardo; Dávila, Mabel y Perez, Guillermo (2006). La fragilidad del complejo maicero argentino ante los requisitos de acceso para los OGM.

Documento de Trabajo N° 156, Universidad de Belgrano. Disponible en la red:

http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/156_galperin.pdf

En el comercio mundial de granos hay diversas restricciones obligatorias y voluntarias vinculadas con la utilización de organismos modificados genéticamente (OGM). Entre ellas se destacan el etiquetado y la identificación de cargamentos a granel y productos derivados.

Una de las más conocidas es el etiquetado obligatorio de la Unión Europea (UE), que se aplica a todos los alimentos para consumo humano o animal producidos en base a OGM, sin importar si existe ADN o proteína del organismo modificado original en el producto final. Como es difícil lograr una separación completa, se acepta un umbral de tolerancia para mezclas accidentales de hasta 0,9% en los productos sin etiqueta. Con diferente umbral de tolerancia, esta normativa rige en otros países como Japón, Corea, Brasil, Rusia, Tailandia y Suiza.

Además, la identificación de cargamentos de granos OGM está regulada por el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (PCB), que entró en vigencia el 11 de septiembre de 2003. Los países miembro deben identificar los cargamentos que «pueden llegar a contener organismos vivos modificados» a partir de septiembre de 2005. Esta fecha puede llegar a postergarse pues aún no hubo acuerdo sobre la definición del umbral de tolerancia para mezclas accidentales y la información a incluir en la documentación acompañante.

Dados estos requisitos, este trabajo analiza su impacto sobre el complejo maicero argentino, evaluando su vulnerabilidad y capacidad de adaptación. Para ello, en primer lugar se presenta el marco teórico a ser utilizado, el cual se aplica luego en las secciones dos y tres al sector maicero. Las conclusiones cierran el trabajo.

I. Fragilidad de una cadena agroalimentaria

Siguiendo la definición de un trabajo anterior (Galperín *et al.*, 1999), la fragilidad resulta de la combinación de la vulnerabilidad de la cadena y de su capacidad de adaptación. Este enfoque permite ver de manera conjunta las consecuencias de las decisiones que se toman en los mercados de destino (vulnerabilidad) y las que pueden tomar los componentes del sector exportador (capacidad de adaptación).

En primer lugar, la **vulnerabilidad** refleja si el complejo puede ser afectado por acciones externas. El grado de vulnerabilidad se puede obtener a través de la combinación de dos indicadores:

- i) *coeficiente de exportación: exportaciones / producción*. Cuanto mayor sea el coeficiente, mayor será el impacto generado por un cambio en los requisitos de acceso de los mercados externos;
- ii) *grado de dependencia de sus exportaciones: exportaciones a un destino / exportaciones totales*. Un mayor grado de dependencia de destinos propensos a establecer trabas al acceso del producto en cuestión, es síntoma de mayor vulnerabilidad.

Existe una vulnerabilidad alta si un complejo exporta un alto porcentaje de su producción y una gran proporción de sus exportaciones se dirige a mercados proclives a colocar trabas al acceso. La vulnerabilidad se puede reflejar en una variación del volumen exportado –por las restricciones de acceso al mercado– o en una variación del precio –cuando los requisitos de acceso pueden llevar a premios o descuentos en el precio–.

Por su parte, la **capacidad de adaptación** de un complejo puede definirse como la habilidad para modificar sus insumos, procesos, tecnologías y destinos de venta en respuesta a cambios en el entorno (Galperín *et al.*, 2001). Frente al tipo de requisitos de acceso analizados en este trabajo, se pueden plantear tres alternativas genéricas: i) modificar insumos, procesos y tecnologías de acuerdo a lo pedido en el mercado de exportación; ii) mantener la forma de producción actual pero vender los productos a los destinos donde no hay restricciones a su acceso; iii) producción diferenciada y separada según los criterios de cada mercado de destino, esto es, una combinación de las alternativas i) y ii).

Esta capacidad de adaptación depende de varios factores. Entre los principales se encuentran: a) las alternativas tecnológicas disponibles, que hacen a la factibilidad técnica de las opciones i) y iii); b) la capacidad de gestión comercial del complejo, que se vincula con la posibilidad de cambiar los destinos

(alternativa ii); c) el grado de coordinación vertical, que es un elemento primordial para la adaptación, pues el proceso de transmisión de información y la coordinación de decisiones entre los componentes del complejo hacen a la flexibilidad del sector y a la magnitud de los costos de transacción necesarios para hacer los ajustes y cambios necesarios.

La necesidad de diferenciar productos a partir de requisitos diferenciales según el mercado de destino, lleva a desarrollar mecanismos de coordinación vertical más avanzados que la relación mediante mercados impersonales, para pasar a vinculaciones formales o informales entre eslabones, y en algunos casos llegar a la integración vertical de parte de la cadena.

Según los enfoques de costos de transacción y de la relación principal-agente (Galperín y Perez, 2004), esto ocurriría: para disminuir el riesgo de que algún eslabón de la cadena no cumpla los procedimientos adecuados; para reducir los comportamientos oportunistas frente a la inversión en activos específicos para la separación; porque se trata de atributos del productos muy difíciles de medir; porque es necesario mantener la reputación de la cadena en los mercados de destino; y porque hay asimetría de información entre los eslabones respecto al grado de cumplimiento de requisitos de insumos, prácticas y procedimientos.

El grado de fragilidad se puede presentar en una matriz que combina los criterios de vulnerabilidad y capacidad de adaptación, donde los casilleros más claros muestran una situación de fragilidad baja, los grises una de fragilidad media y los más oscuros una fragilidad alta.

Matriz de diagnóstico de fragilidad de una cadena agroalimentaria

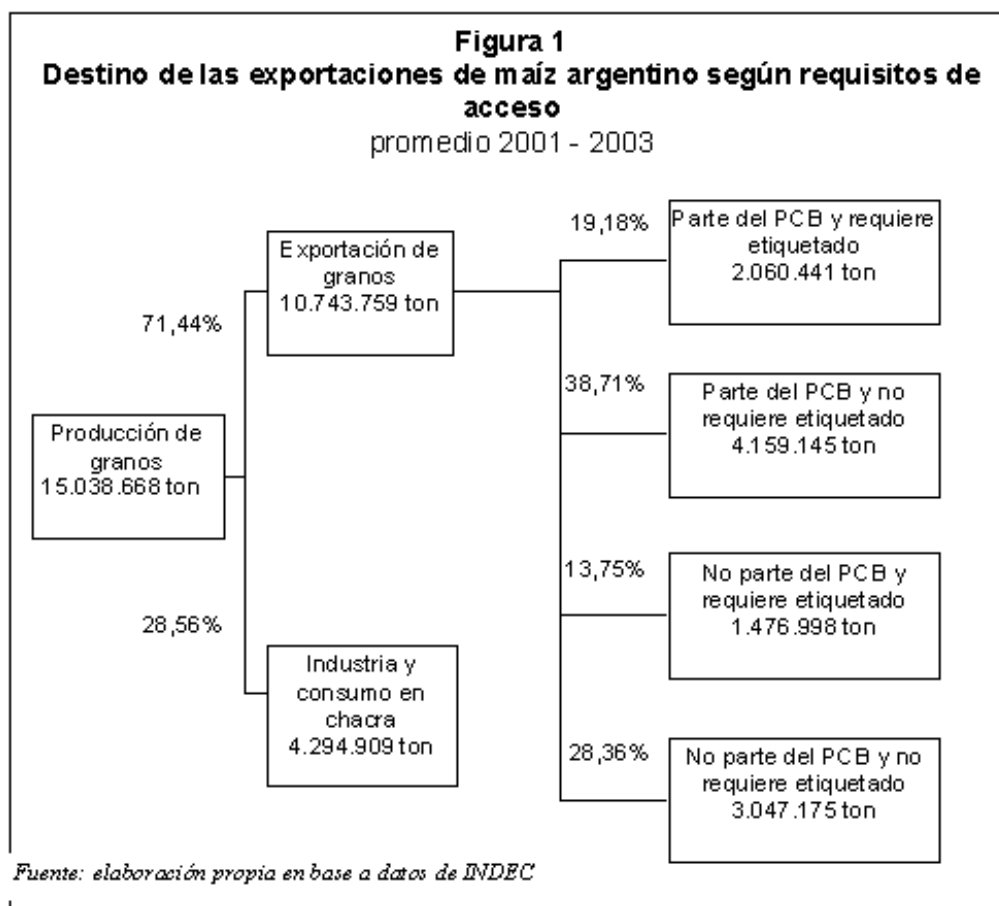
		Vulnerabilidad		
		Baja	Media	Alta
Capacidad de Adaptación	Alta			
	Media			
	Baja			

II. Vulnerabilidad del complejo maicero argentino

Este complejo es potencialmente vulnerable a los requisitos de acceso y demás trabas para la comercialización de OGM y derivados. Esto se debe a diversos factores. En primer lugar, al grado de difusión del maíz transgénico, que ha llegado a casi el 60% del área sembrada de maíz en la campaña 2004/2005.

En segundo lugar, una parte importante de la producción se exporta como grano –más del 70% según el promedio 2001-2003–, mientras el resto se utiliza en su mayoría para el consumo en chacra y la industria de raciones (figura 1).

En tercer lugar, cerca de las tres cuartas partes de las exportaciones de granos se dirigen a países con exigencias de etiquetado y/o que han ratificado el Protocolo de Cartagena (PCB). En los países que exigen etiqueta y ratificaron el Protocolo, los que conforman la UE son el principal destino, con más del 15% de las ventas. Entre los que sólo ratificaron el Protocolo, el principal destino es Egipto, con el 10%, y le sigue Perú con el 6%. De los que sólo exigen etiquetado, la mayor parte corresponde a Arabia Saudita y Corea del Sur, con alrededor del 6% de las exportaciones cada una. De los mercados que por ahora no tienen ninguna de estas dos condiciones de acceso, la mayor participación es de Chile con el 10%.



Por ahora el país no ha tenido problemas para colocar su producción en el exterior, debido a que la política argentina con respecto al cultivo de OGM viene siendo la de aprobar los eventos de transformación que no tengan problemas para ingresar a los grandes mercados de importación.

Pero esto limita la aprobación de eventos no autorizados en otros mercados. Esto es más marcado en OGM resistentes a enfermedades propias de la Argentina -como sería uno resistente al mal de Río Cuarto-, donde no es esperable que sea autorizado en países compradores, lo cual incrementa la vulnerabilidad del sector y acrecienta la necesidad de prepararse para la separación de los granos.

Un ejemplo de la importancia de esto se puede ver en las ventas a la UE, donde la Argentina desplazó a los Estados Unidos como proveedor debido a que este último aprobó eventos no autorizados en la UE.

La vulnerabilidad del complejo aumentará si entran en vigencia iniciativas de identificar también todo tipo de alimento que haya utilizado granos transgénicos en su proceso de producción, por lo que habría que identificar productos indirectos como carnes -sólo solicitado en el régimen de Brasil- y productos directos donde es difícil encontrar rastros de los insumos OGM -que además de Brasil también se pide en la UE-.

Si la probabilidad de que se haya utilizado maíz OGM no se transforma en un impedimento para su comercialización, a lo sumo se deberá etiquetar todo producto que se dirija a estos mercados con la mención de que pudo haber utilizado OGM en su proceso productivo. Si la demanda no quiere productos con insumos OGM, se tendrá que dejar de vender a esos mercados o deberá implementarse una estructura de producción y comercialización especial, con los costos que tiene para los oferentes y demandantes. Esto lleva a evaluar la capacidad de adaptación del complejo, punto que se trata en la siguiente sección.

III. Capacidad de adaptación del complejo maicero argentino

Siguiendo el marco analítico de la sección I, en esta sección primero se revisa el grado de coordinación vertical del complejo maicero en vista a la utilización de OGM y a los cambios en los requisitos de acceso en los mercados externos. En segundo lugar se evalúa la capacidad para practicar la separación entre los granos OGM y los no-OGM, y en tercer lugar se analiza la alternativa de cambiar destinos de venta para evitar las condiciones cada vez más exigentes.

III.1. Coordinación vertical

Un elemento clave para entender la coordinación en el complejo maicero es que la comercialización de los granos en la Argentina está organizada siguiendo la idea de la «pérdida de identidad de la mercadería», donde los granos entregados al acopiador se mezclan en el silo con otras partidas, de modo que la calidad del producto final refleja un estándar general promedio aceptado por el mercado (SAGPyA, 2004).

Al trabajar con productos no diferenciados o *commodities*, se puede operar con estructuras comunes para el transporte y el almacenamiento. Esto conduce a mecanismos de coordinación vertical simples y en general basados en la operatoria de mercados impersonales. Es por ello que se encuentra un bajo grado de coordinación vertical entre, por un lado, los productores primarios, y por el otro, quienes se dedican a la comercialización -acopio intermedio y en puerto y exportadores- y a la industria de la molienda.

Pero de acuerdo a las hipótesis planteadas en el marco analítico, los pedidos de los clientes externos por granos diferenciados y las mayores exigencias de los mercados de destino conducen a mecanismos de coordinación más avanzados.

Esto se viene verificando en los últimos años, al aumentar la contratación directa entre productores y demandantes finales en algunos casos especiales, donde también se han incrementado las inversiones en plantas de almacenaje en las zonas productoras realizadas por exportadores e industriales, que comienzan a manejar directamente buena parte del movimiento de los granos desde las fincas hasta las terminales portuarias o las plantas de procesamiento (SAGPyA, 2004). A continuación se presentan dos experiencias en las cuales se ha profundizado la coordinación vertical.

Un caso es el de la **molienda seca**², donde el desarrollo de segmentos de mercados externos precisa de una mayor vinculación con los proveedores para asegurar la identidad de los granos (Lavarello, 2003). Los pedidos de clientes externos de utilizar granos no-OGM, condujo a los molinos a practicar contratos con los productores primarios para producir el grano en lotes libres de OGM y a contratar los servicios de empresas que certifican el atributo buscado.

El otro caso se da con los **maíces duros colorados**, donde los exportadores de granos buscan asegurar su provisión mediante contratos cerrados o convenios de producción con el productor (Della Valle y García, 2003). En estos contratos, las empresas exigen un estricto control y cumplimiento de las condiciones de producción, cosecha, logística de transporte, almacenamiento y normas de calidad. Esto permite que el productor reciba un premio en el precio que oscila entre 7-9 U\$S/ton. y 13-15 U\$S/ton.

Para controlar la producción de maíz no-OGM desde su siembra y para asegurar su rastreabilidad, se fijan procedimientos que son auditados por una empresa internacional debidamente acreditada (Andrada, 2003; Di Mena, 2004; Dona, 2004; Sánchez, 2004; Senetiner, 2004). Antes de la cosecha se realizan análisis de los lotes sobre los que existe alguna duda de posible contaminación. En el resto de la cadena se mantienen estructuras separadas para el almacenamiento intermedio y en puerto. Sin embargo, las etapas de cosecha y transporte se realizan con maquinarias y vehículos que no están asignados exclusivamente a productos no-OGM, con los consecuentes riesgos de mezcla y costos de limpieza. La cosecha y el transporte se identifican como los dos eslabones críticos de la cadena donde es más probable la mezcla accidental. En esto influye la distribución de la prima de precio entre eslabones, porque aunque a nivel de productor se paga un incentivo para la separación, no se paga un incentivo a los contratistas cosechadores ni a los transportistas. Cuando llega al elevador del puerto se realiza un registro del origen de los granos

2. De esta se obtienen granos para cereales para desayuno, sémolas para polentas y salvados y residuos para alimento balanceado.

colocados en cada silo. Durante todo el proceso se efectúan análisis de detección de las semillas a utilizar, del cultivo en desarrollo en el campo, de los granos en los silos del acopio intermedio, de los granos en los silos del puerto y en cada una de las bodegas del buque. En caso de encontrarse OGM, se analizan las muestras obtenidas de los camiones que alimentaron el silo o elevador contaminado hasta detectar el origen de la mezcla.

Pero en este caso hay que tener en cuenta que el resultado de la campaña anterior y la expectativa de lluvia determinan la elección entre maíz colorado y maíz amarillo. El maíz amarillo tiene un rendimiento más dependiente de la lluvia, por lo tanto, en los años lluviosos aumenta el sesgo hacia su utilización. En estos casos ocurre que en algunas regiones los diferenciales de precios ofrecidos a los productores no son suficientes para compensar las pérdidas de rendimientos frente a los maíces amarillos, con lo cual se registra una caída en la producción (Sánchez, 2004).

De estos casos pueden surgir algunas lecciones.

1. La experiencia de las empresas y cooperativas involucradas en actividades de rastreabilidad muestra que, en caso de recibir incentivos apropiados, algunos componentes del complejo pueden agruparse para cumplir con los requisitos de separación de productos. Esto lleva a una coordinación creciente entre todas las etapas y a la operación a través de canales diferenciados, con los consecuentes costos de practicar la separación.
2. En el caso de sembrar maíz OGM, los productores decidirán adoptar la tecnología siempre que los beneficios derivados de la reducción de costos de producción o aumento de productividad sean superiores al costo del paquete tecnológico y los costos administrativos. En cambio, los productores de maíz no-OGM reciben un premio en el precio por producir este tipo de granos. Para inducirlos a que siembren este grano, el premio debería compensar la diferencia de costos de producción y productividad respecto del OGM y el costo de la separación.
3. En caso de que la separación tenga como beneficio un premio en el precio, la falta de su distribución entre los diversos eslabones puede llevar a que las acciones de cada uno no sea la adecuada para evitar la mezcla. Por ejemplo, en maíz colorado en grano el premio se distribuye entre productores primarios, acopiadores y exportadores, pero no entre cosechadores y transportistas. La falta de incentivos hace que empleen las mismas maquinarias y vehículos. Si se quiere hacer una separación de algún evento de modificación genética, los resultados tenderán a ser mejores si los beneficios del canal de comercialización diferenciado se distribuyen entre todos los eslabones intervinientes.
4. En caso de separación, los acopiadores de maíz OGM presentan una situación diferente a la de los que trabajan con maíz colorado: estos últimos reciben parte del premio que están dispuestos a pagar los consumidores, mientras los primeros no, por lo que no podrán apropiarse de los beneficios de la tecnología como los productores primarios. Pero hay que considerar que los acopiadores solamente reciben un premio que los compensa por la pérdida de rotación.

III.2. Capacidad de separación entre maíces OGM y no-OGM

Uno de los principales problemas para la separación es a nivel de **campo**, donde la polinización cruzada aumenta sensiblemente la probabilidad de contaminación con maíces OGM, lo cual requiere prácticas agrícolas especiales durante la siembra y la cosecha.

Por ejemplo, en la experiencia de ACA (Asociación de Cooperativas Argentinas) de separación de maíz colorado para que no se mezcle con maíz OGM, se han fijado procedimientos para la operación en el campo. Allí se plantea que: i) los lotes a sembrar deben estar a más de 250 metros de otros lotes de maíz si no existe una barrera natural o artificial; ii) no se deben utilizar para siembra lotes en los cuales en la campaña anterior se cultivó maíz, salvo que haya sido no-OGM; iii) en la maduración se deben tomar las muestras para hacer los análisis de pureza y descartar los lotes contaminados; iv) en la cosecha se deben limpiar los circuitos de la cosechadora para que no queden granos, y descartar la primera tonelada trillada para asegurar la limpieza de la máquina (Andrada, 2003).

En lo que hace al **almacenamiento**, se observan grandes deficiencias a nivel de las pequeñas explotaciones agropecuarias, ya que por lo general carecen de los recursos que le permitan contar con las instalaciones adecuadas para secar y conservar su producción (Della Valle y García, 2003). En este caso sería conveniente la organización de sistemas de almacenamiento que integren varias explotaciones.

También la necesidad de separación repercute en el almacenamiento de los granos a nivel del conjunto del complejo. Si bien la tecnificación agrícola en la Argentina se tradujo en un importante aumento de la capacidad de almacenaje de granos, los silos y celdas de gran volumen de almacenamiento no han sido diseñadas para separar distintos tipos de productos ni distintas calidades, por lo que es un factor que limita el desarrollo del complejo cuando los mercados internacionales tienden a demandar y/o exigir la diferenciación por productos y calidad (Sarquis *et al.*, 2003). Por lo tanto, hay una necesidad de modificar la estructura de almacenamiento.

Además, la capacidad de almacenamiento disponible en función de la producción, es acorde con un sistema de comercialización de granos basado en la pérdida de identidad de los productos (López, 2003). Por ejemplo, en la campaña 2001/2002 la relación capacidad/producción fue igual a 0,8, la cual puede disminuir hasta 0,58 en caso que se opte por separar los granos no-OGM para exportación (Sarquis *et al.*, 2003). Los países que cuentan con un alto nivel de separación, como Canadá, poseen una relación capacidad/producción superior a 1,5 (López, 2003).

Algo similar a los acopios intermedios sucede con las **instalaciones portuarias**, cuya operación no está diseñada para que la diferenciación de granos no implique mayores costos de procesamiento. Pero el manejo en gran escala podría llevar a que destinen zonas especiales para evitar la mezcla sin necesidad de un incremento de los costos operativos.

Otro punto crítico en la cadena es el del **transporte**, debido a que no hay suficientes camiones para atender al mismo tiempo la producción de maíz y soja en la misma región y en la misma época del año, lo cual aumenta el costo de un sistema con camiones dedicados exclusivamente a un tipo de grano («sistema calesita»). Este problema se agrava si se le suma la baja calidad promedio del parque de vehículos y el mal estado de los caminos, en particular de los que vinculan a los productores con los acopiadores.

En lo que hace a los **laboratorios** preparados para la detección de OGM por el método más utilizado (PCR), los existentes en el país tienen una experiencia y calidad comparable a la de los principales laboratorios internacionales, y están en condiciones de acompañar una separación de hasta 16 millones de toneladas de grano, considerando una muestra cada mil toneladas, algo usual para umbrales de tolerancia de hasta 0,9%. (SAGPyA, 2004).

Por último, en caso de seguir una estrategia de dedicar **zonas exclusivas** para maíz no-OGM, como una forma de reducir los costos de coordinación, las zonas más propensas son aquellas donde el cultivo de maíz ya tenía una amplia difusión antes de la introducción del maíz *Bt*, y donde hay una menor presencia del barrenador del tallo. Estas zonas son las que no se encuentran en la región núcleo: oeste de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Entre Ríos, el NOA y el NEA (SAGPyA, 2004).

III.3. OGM con venta a destinos no propensos a restricciones

Una alternativa que puede seguir el complejo es continuar con la utilización de maíz OGM sin practicar separación ni colocar etiqueta o identificación, pero vendiendo los granos a mercados no propensos a colocar restricciones al acceso o cuyos consumidores no los rechacen.

En una primera mirada al cuadro 1 se nota que las importaciones de países que no ratificaron el Protocolo ni etiquetan suman más de 11,67 millones de toneladas, valor un poco superior al de las exportaciones argentinas. Por lo tanto, habría posibilidad de colocar la producción en destinos menos sensibles a este tema. Pero esta primera conclusión debe ponderarse con otros factores.

Cuadro 1					
Importadores y exportadores de maíz					
promedio 2000 - 2002					
Exportadores			Importadores		
	toneladas	%		toneladas	%
<i>siembran maíz OGM ⁽¹⁾</i>			<i>no partes ni etiquetan</i>		
Estados Unidos	47.866.791	59,04	Canadá	2.931.481	3,66
Argentina	10.421.387	12,85	Argelia	1.679.528	2,10
Alemania	604.574	0,75	Chile	1.171.643	1,46
Sudáfrica	437.367	0,54	Indonesia	1.151.478	1,44
resto	361.582	0,45	resto	4.693.555	7,29
subtotal	59.691.701	73,62	subtotal	11.627.686	15,95
<i>no siembran maíz OGM</i>			<i>partes y/o etiquetan</i>		
China	9.379.165	11,57	Japón	16.251.125	20,28
Francia	7.790.800	9,61	Corea	8.769.613	10,94
Hungría	1.566.874	1,93	México	5.678.186	7,09
Ucrania	342.700	0,42	Egipto	4.742.601	5,92
Brasil	288.416	0,36	Taiwan	5.080.295	6,34
resto	2.016.194	2,49	resto	27.975.006	34,91
subtotal	21.384.150	26,38	subtotal	68.496.827	85,49
Total	81.075.852	100	Total	80.124.513	101

(1) países que ya sembraban maíz OGM en 2003 según James (2003)

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAOSTAT 2004

Primero, el cambio de destinos implica un gran esfuerzo de comercialización y además incurrir en los costos de transacción presentes en el establecimiento de relaciones con nuevos socios comerciales. Una idea de la magnitud del esfuerzo necesario es que debería cambiar de destino más del 70% de las ventas actuales, que van a destinos con requisitos de etiquetado y/o identificación, según se describió en la sección II.

Segundo, para que esto sea factible se deberá competir con otros exportadores. El principal es EE.UU., que como también utiliza OGM, tendría el mismo interés en mantener o hasta incrementar su inserción en los mercados que no exigen requisitos específicos. Por ahora los países de la UE exportadores no serían competidores, pues casi todas sus exportaciones se venden a países de la propia UE (ver cuadro 2). Con China la competencia es acotada pues el 99% de sus ventas se concentran en los países de Asia Oriental y el 83% en destinos con alguno de los dos requisitos; de los países sin estos requisitos, el principal mercado que provee es Indonesia, que compra a China más del 60% de sus importaciones. Además, se espera que las exportaciones chinas no sólo disminuyan sino que el país se transforme en importador neto, debido a que: i) por su ingreso a la Organización Mundial de Comercio, deberá eliminar los subsidios a las exportaciones de maíz; ii) el aumento en el mediano plazo de la demanda para alimento humano y para ganado no alcanzaría a ser abastecido por la producción interna (Ingaramo, 2004; Carter y Rozelle, 2002).

Cuadro 2		
Destinos de exportaciones de maíz de China y UE-25		
prom. 2000-2001		
en participación porcentual		
	Asia Oriental	otros
China	99,13	0,87
	UE-25	otros
UE-25	95,34	4,66

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAOSTAT 2004

Tercero, incluso los países que aceptan los OGM pueden no autorizar el ingreso de cualquier evento. Por eso es que la colocación de los granos tendrá que prestar atención al tipo de eventos que acepta cada destino para evitar equivocaciones en el despacho. Entonces, el hecho de dejar de operar un sistema de comercialización de *commodities* para pasar a uno de productos con mayor grado de diferenciación implica una tarea de intermediación más compleja y con riesgos de cometer errores (Dye, 2000).

Sin embargo, etiquetar o identificar no implica rechazar los OGM. Se puede plantear la hipótesis de que los consumidores más sensibles se encuentran en los países que exigen etiquetado, pues es una medida interna que a su vez afecta a los alimentos procesados; pero no necesariamente sería válida para todos los países y todos los consumidores. Un menor grado de sensibilidad al tema se debería encontrar en los que sólo ratificaron el Protocolo, pues en general la ratificación de este tipo de acuerdos internacionales no suele generar un intenso debate político interno. En consecuencia, si los consumidores de una parte importante de los países que han ratificado el Protocolo no rechazan los OGM aunque se identifiquen los cargamentos que los contienen, y un comportamiento similar tuviesen los consumidores de países que piden etiqueta, la necesidad de cambiar destinos sería menor, reduciendo el esfuerzo de comercialización correspondiente.

Un punto adicional es que los importadores encontrarían muy difícil prescindir del maíz OGM, pues representa cerca del 30% de las exportaciones mundiales de maíz³. Si a esto se suma la posible desaparición de China como exportador de maíz, resulta que los países importadores se ven en la práctica imposibilitados de prohibir la importación de maíz OGM, al menos por ahora, dado que el hacerlo podría tener graves consecuencias sobre su industria alimentaria.

Por lo tanto, esta situación de dependencia mutua entre los importadores y los exportadores muestra que con la estructura actual del mercado de maíz no se puede dejar de importar maíz OGM, aunque sí exigir que las ventas cumplan con los requisitos de etiquetado e identificación de cada país.

III.4. No-OGM a destinos propensos a restricciones

Lo anterior no significa que no haya lugar para abastecer un mercado mundial de no-OGM, suponiendo que el comportamiento de la demanda lo torna conveniente. De hecho, el maíz colorado que produce y exporta la Argentina no es OGM, al igual que el maíz pisingallo, aunque ambos son una pequeña porción de las ventas externas totales. Las exportaciones de maíz colorado se dirigen a la UE y oscilan entre las 400 y los 600 mil toneladas anuales, alrededor de la tercera parte de las exportaciones de maíz a la UE. En lo que hace al pisingallo, la producción ronda las 100 mil toneladas y alrededor del 90% se exporta, con destino a países de Sudamérica, norte de Africa y España (Della Valle y García, 2003).

En relación con el maíz tradicional no-OGM, que representa menos de la mitad de la producción local, los principales demandantes tenderían a ser los que más restricciones colocan al ingreso de los OGM, como ser los países de Asia Oriental y la UE. En SAGPyA (2004) se estima que el mercado llegaría a alrededor de 12 millones de toneladas anuales, volumen un poco superior a las exportaciones argentinas de todo tipo de maíz⁴.

Para la Argentina, los países asiáticos son mercados subexplotados si se observa que su participación en las exportaciones mundiales es mayor que su participación en las exportaciones argentinas (cuadro 3). Tomando además en cuenta la mencionada posible menor participación de China como proveedor de estos países, esto muestra que existe margen para que el maíz argentino ocupe parte de ese lugar.

3. Esta estimación resulta de los siguientes valores: i) EE.UU. y la Argentina

– los dos principales exportadores

– concentran el 72% de las exportaciones mundiales; y ii) en EE.UU. el área sembrada con maíz OGM es de alrededor del 40% y en la Argentina es de casi el 60%, participación que podría crecer con la aprobación de nuevos eventos.

4. SAGPyA (2004) efectúa esta estimación preliminar a partir de la demanda para consumo humano en los países de Asia Oriental y de la proyección de las importaciones de la UE desde fuera de la Comunidad.

Cuadro 3				
Corea, Japón y Taiwan: participación como destino de exportaciones				
promedio 2000-2002				
	Mundo		Argentina	
	toneladas	%	toneladas	%
Corea del Sur	8.769.613	10,94	623.552	5,99
Japón	16.251.125	20,28	336.580	3,23
Taiwan	5.080.295	6,34	58.807	0,57
Fuente: elaboración propia en base a datos de FAOSTAT 2004 e INDEC				

En el caso de la UE, la Argentina ha mostrado capacidad de exportar maíz no-OGM separado, con una estructura que cumple requisitos de bajos porcentajes de mezcla accidental, rastreabilidad y realización de análisis de pureza. Aunque como corresponde a maíz colorado, no es en gran escala.

IV. Conclusiones

De las diversas restricciones al comercio de OGM, en este trabajo se analizó el impacto sobre el complejo maicero argentino del etiquetado y la identificación de maíz OGM, evaluando su vulnerabilidad y capacidad de adaptación.

El estudio muestra que el complejo tiene una alta vulnerabilidad –por la alta adopción de maíz OGM, y la elevada proporción de maíz que se exporta y que a su vez se dirige a países con restricciones a los OGM– y una estructura no preparada para la separación de granos –con bajo grado de coordinación vertical entre sus distintos eslabones, acorde con los bajos costos de transacción que presenta la operación con granos no diferenciados–.

Sin embargo, factores tales como la presencia de algunas experiencias de separación, el grado de preparación técnica actual, la existencia de mercados alternativos y la dificultad de los importadores de prescindir del maíz argentino, contribuyen a disminuir la fragilidad potencial actual.

V. Referencias bibliográficas

- Andrada, A. (2003). Un ejemplo de mecanismos de segregación de granos en la Argentina. Maíces no modificados genéticamente (no OGM). En SAGPyA, *Situación, intercambio de informaciones y sugerencias para mejorar el manejo post-producción de OVM*. Taller de análisis. Proyecto FAO-SAGPyA: TCP/ARG/2903. Buenos Aires: SAGPyA.
- Carter, C.A. y S. Rozelle (2002). Will China's agricultural trade reflect its comparative advantage?. En F. Gale (editor), *China's food and agriculture: issues for the 21st century*. Agriculture Information Bulletin 775. Washington D.C.: USDA.
- Della Valle, C. y García, M. (2003). *El cultivo de maíz en alerta amarillo*. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentos - Subsecretaría de Economía Agraria – Dirección de Agricultura.
- Di Mena, J. L. (2004). Comunicación personal. Asociación de Cooperativas Argentinas – Villa Constitución, Santa Fé.
- Dona, F. (2004). Comunicación personal. Asociación de Cooperativas Argentinas, División acopio. Cañada de Gómez, Santa Fe.
- Dye, D. (2000). *How grain shipping and processing firms are handling bioengineered products*. Presentación en USDA Agricultural Outlook Forum 2000, Arlington (Virginia), EE.UU., 24 de febrero. En: <http://www.usda.gov/oce/waob/oc2000/speeches.htm>.

- Galperín, C., L. Fernández e I. Doporto (1999). Los productos transgénicos, el comercio agrícola y el impacto sobre el agro argentino. *Panorama del Mercosur* 4: 135-168.
- Galperín, C., L. Fernández e I. Doporto (2001). *El comercio exterior argentino y el etiquetado de transgénicos: una evaluación de la fragilidad del complejo sojero*. Departamento de Investigación – Universidad de Belgrano. Mayo
- Galperín, C. y G. Perez (2004). Los complejos de manzanas y peras de la Argentina y los requisitos sanitarios y ambientales: un análisis de fragilidad. *Revista Argentina de Economía Agraria* VII (1): 23-39.
- Ingaramo, J. (2004). Complejo granario. En: CARI y CEPAL, República Popular China: *Un desafío y una oportunidad para el sector agroalimentario de la República Argentina. Herramientas para exportar*. Buenos Aires: CEPAL
- James, C. (2003). *Global status of commercialized crops: 2003. Preview*. ISAAA Briefs 30. Ithaca (EE.UU.): ISAAA.
- Lavarello, P. (2003). *La trama de maíz en la Argentina*. Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos para una estrategia nacional de desarrollo. Estudio 1.EG.33.7. Buenos Aires: CEPAL – Buenos Aires.
- López, G. (2003). *¿Podremos manejar una cosecha de 100 millones? Limitantes estructurales del sector granario*. Buenos Aires: Fundación Producir Conservando.
- SAGPyA (2004). *Contexto y opciones para la exportación segregada de maíz y soja OVM y no OVM en condiciones de bioseguridad, conforme al Protocolo de Cartagena*. Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios (SAGPyA) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Proyecto FAO-SAGPyA TCP/ARG 2903. Documento N° 3. Buenos Aires: SAGPyA.
- Sánchez, J. (2004). Comunicación personal. Jefe Departamento Técnico Agropecuario COTAGRO, General Cabrera, Córdoba.
- Sarquis, A., G. López, R. Ciani y M. García. (2003). *La capacidad de almacenaje de granos en Argentina*. Proyecto UNEP – GEF. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- Senetiner, A. (2004). Comunicación personal. Director de Criadero de semillas, Asociación de Cooperativas Argentinas, Pergamino, Buenos Aires.

VI. Entrevistas y comunicaciones

Se agradece a las siguientes personas por las entrevistas concedidas y por la información y los comentarios brindados⁵: Antonio Andrada (Departamento Comercio Exterior - Asociación de Cooperativas Argentinas); Mariano Battista (Prefoundation - Planta Semillera Rojas - Monsanto); Andrea Beltramo (Terminal 6 S.A.); José Luis Di Mena (Asociación de Cooperativas Argentinas, Villa Constitución); Fabián Dona (División acopio - Asociación de Cooperativas Argentinas, Cañada de Gómez); José Marinucci (Planta Semillera Rojas y Pergamino - Monsanto); Edgardo Moirón (Comercialización de semillas - Asociación de Cooperativas Argentinas, Pergamino); Reinaldo Muñoz (INTA Pergamino); Cecilia Roca (Asociación Semilleros Argentinos); Juan Sánchez (Departamento Técnico Agropecuario - COTAGRO, General Cabrera - Córdoba); Alberto Senetiner (Criadero de semillas - Asociación de Cooperativas Argentinas, Pergamino).

5. La filiación institucional corresponde al momento de la entrevista y comunicación.