

los riesgos derivados del cultivo de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y el contrato de seguro

Justo Lisandro Corti

Departamento de Derecho Internacional
Público y Privado (Universidad Complutense
de Madrid)



Introducción

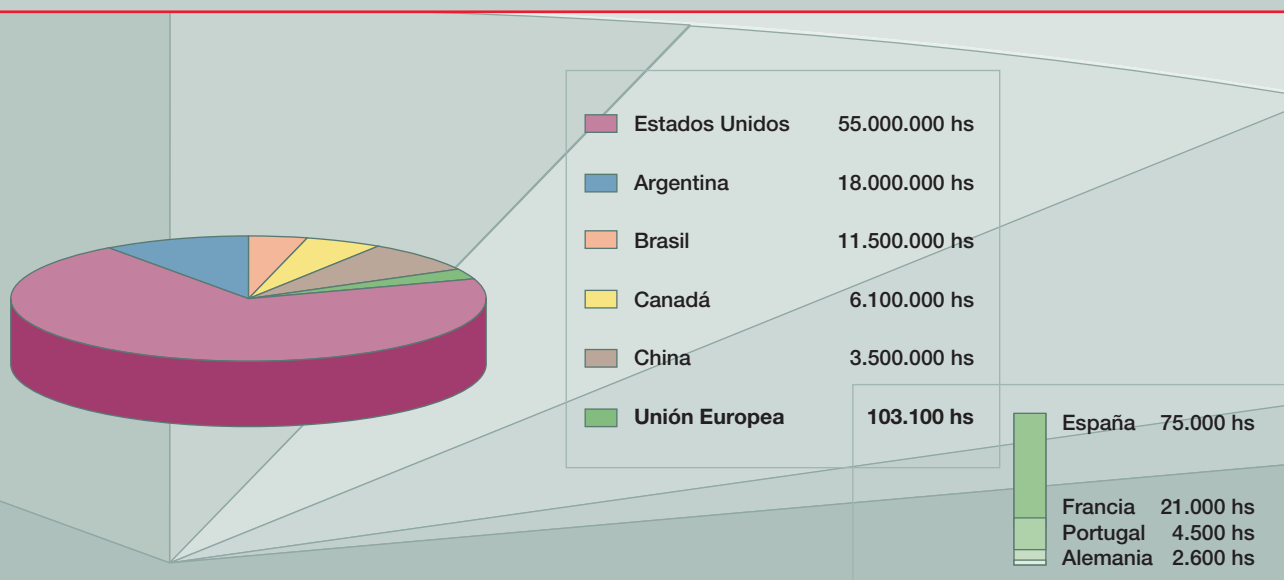
Lo que entendemos por agricultura no deja de ser un producto de la “revolución neolítica”: cuando el hombre pasó de ser cazador a agricultor. Este proceso, en un principio inconsciente, ha ido siendo una auténtica obra de mejora genética realizada más o menos al azar en base a la selección de los individuos más aptos. Sin embargo, con la ingeniería genética, ahora es posible aislar el ADN, seccionarlo, unir sus fragmentos a otros ADN de la misma o de diferentes especies, y obtener así un ser vivo con las características exactas que buscamos. De este modo, la ingeniería genética significa una aceleración de los procesos de mejora tradicional, aumentando exponencialmente su

precisión, aunque introduciendo también un elemento nuevo: la posibilidad de combinar genes de especies diferentes con todas las ventajas y desventajas que todo esto puede conllevar.

Definición

Según la Unión Europea (UE), un Organismo Genéticamente Modificado (OGM) es un “organismo, con excepción de los seres humanos, cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce naturalmente en el apareamiento ni en la recombinación natural” (art.º 2 de la Directiva 2001/18/CE sobre la liberación intencional de organismos modificados genéticamente).

Superficie cultivos OGM 2006-07



Fuente: ISAAA International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (2006) – Europabio (2007).



Desde un punto de vista práctico, los cultivos transgénicos con proyección comercial se han centrado en dos modificaciones genéticas. En primer lugar, el agregado de un gen que otorga resistencia al glifosato¹. De este modo, los agricultores pueden eliminar las malezas sin necesidad de recurrir a varios herbicidas y sin que transcurran periodos de espera entre la aplicación y la siembra. En segundo lugar, la incorporación de un gen de la bacteria *Bacillus Thuringiensis* (Bt) cuyas esporas eran hasta ahora utilizadas como insecticida biológico. Así, los cultivos generan su propio insecticida, que impide el ataque de plagas. Ambas modificaciones no mejoran en sí la calidad o el rendimiento de los cultivos, pero sí que implican una reducción en los costos de su producción.

En 2007 se cultivaron en todo el mundo más de 100 millones de hectáreas de OGM, siendo los principales productores Estados Unidos (55 millones), Argentina (18 millones) y Brasil (11,5 millones). En la UE la producción la encabeza España

(75.000 hectáreas), seguida por Francia (21.000 hectáreas) y Portugal (4.200 hectáreas).

Los OGM autorizados se presumen seguros, al menos en términos sanitarios y medioambientales, aunque esto no excluye la posibilidad de que en el futuro se descubra que no lo son, generándose así la correspondiente responsabilidad.

Objeciones a los OGM

Sin embargo, los OGM han despertado un conjunto de objeciones medioambientales, sanitarias, éticas y socioeconómicas:

▶ Entre las **medioambientales**, se puede mencionar el peligro de *escape de genes*. Al liberarse OGM en el medio ambiente, cabe la posibilidad de que estos se entrecrucen con especies salvajes (por ejemplo, mediante la polinización cruzada), y que introduzcan la modificación genética en el entorno

natural y, tal vez, lleguen a alterar la biodiversidad de ecosistemas protegidos.

- ▶ En cuanto a los **riesgos fitosanitarios**, los OGM pueden ayudar a la *creación de resistencias* a los agentes externos. Utilizar año tras año glifosato y cultivos Bt podría acabar fortaleciendo las plagas y las malezas que, precisamente, se intentan combatir, las cuales se acostumbrarían a la acción de estos compuestos.
- ▶ Los peligros sobre la **salud humana** se vinculan, más que a pruebas concluyentes de laboratorio, a los efectos desconocidos que pueda llegar a causar la modificación genética, especialmente en la *cadena alimenticia*.
- ▶ Los argumentos de tipo **ético-moral** van desde los más abstractos sobre la *manipulación de la vida*, a los más concretos, que cuestionan la introducción de genes humanos en los alimentos, y también están aquellos que debaten *la ética del derecho a patentar seres vivos*.

¹ El glifosato es un herbicida no selectivo de amplio espectro, que ha sido desarrollado para la eliminación de hierbas y de arbustos, en especial perennes.

Finalmente, las críticas **socio-económicas** se conectan con los *peligros del oligopolio biotecnológico* (la gran mayoría de las patentes de OGM pertenecen a pocas empresas, esencialmente estadounidenses), así como con los riesgos que podría ocasionar la concentración genética en pocas variedades transgénicas, por ejemplo, reduciendo la diversidad biológica y *dificultando otros modelos de agricultura*, en especial la ecológica.

Los OGM en Europa

Los productos autorizados por el procedimiento establecido por la Directiva 2001/18/CE se presumen seguros, al menos en términos sanitarios y medioambientales. Sin embargo, por

razones de precaución, se prevé un sistema de etiquetado y trazabilidad o seguimiento que los aísla del resto de productos durante todas las etapas de la cadena alimenticia (Reglamento CE 1830/2003). Con ello, se pretende poder retirar cualquier producto en caso de que se descubra un posible riesgo hasta ahora desconocido, así como brindar a los consumidores escépticos o condicionados moralmente la posibilidad de no comprar transgénicos.

El sistema de etiquetado y trazabilidad obligatorio divide la cadena productiva en tres compartimentos estancos (transgénicos, convencionales y ecológicos), creando un fenómeno que se conoce como “coexistencia”.

Esta estrategia se conoce como “coexistencia” e implica la partición de la cadena alimenticia en tres compartimentos estancos (transgénicos, convencionales y ecológicos). Cada cadena tiene sus propios costos y precios, por lo que cualquier presencia involuntaria implica un riesgo económico, en especial si se hallan trazas transgénicas en un producto biológico. Las reglas específicas para garantizar esta separación no han sido abordadas aún por la regulación europea, por lo que hasta ahora cada Estado tiene libertad para establecer sus propias normas, incluyendo reglas específicas de responsabilidad civil.

Por otra parte, la autorización de un OGM por ser considerado como “seguro” en términos medioambientales y sanitarios no excluye la posibilidad de que en el futuro se descubra que no lo

Evolución de la regulación comunitaria en materia de liberación de OGM

- ▶ **Directivas 90/219/CE:** Primer proceso armonizado de autorización a nivel comunitario sobre la base de una evaluación científica de riesgos sanitarios y medioambientales. Durante su vigencia se aprobaron semillas de colza, soja y maíz resistentes al glifosato y de maíz Bt.
- ▶ **Directiva 97/35/CE:** Impone el etiquetado obligatorio de las semillas OGM.
- ▶ **Reglamento 258/97:** Se introduce un trámite simplificado para “nuevos alimentos” realizados “a partir de OGM”, que sean sustancialmente similares a los ya comercializados. Permitió la aprobación rápida y sin evaluación de riesgos de aceites y harinas vegetales, que habían sido elaboradas con semillas transgénicas.
- ▶ **Reglamento 1139/98/CE:** Impone el etiquetado obligatorio de alimentos realizados a partir de soja o maíz OGM.
- ▶ **Moratoria 1999-2004:** Las diferencias de criterios en el seno del Consejo; la falta de armonización en materia de etiquetado y trazabilidad, y las críticas que había desatado la crisis de las vacas locas llevaron a cinco Estados miembros (Dinamarca, Grecia, Francia, Italia y Luxemburgo) a declarar su intención de bloquear todo trámite concerniente a los OGM hasta que se apruebe una regulación completa.
- ▶ **Directiva 2001/18/CE:** Reemplaza a la Directiva 90/219/CEE, generalizando la obligación de etiquetado y trazabilidad, y fortaleciendo la participación ciudadana y el principio de precaución como contrapesos de la evaluación “científica” de riesgos.
- ▶ **Reglamentos CE 1829/2003 y 1830/2003:** Completan el marco de la Directiva 2001/18/CE regulando el etiquetado y la trazabilidad, así como la aprobación de alimentos que contengan, consistan o hayan sido realizados a partir de OGM, los cuales estarán sometidos a una evaluación de riesgos. Con estos dos reglamentos finaliza formalmente la moratoria iniciada en 1999.



era, por lo que no resulta extraño que la Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad ambiental incluya los OGM entre las actividades de riesgo sujetas a responsabilidad objetiva.

Caso práctico: Los riesgos ambientales y económicos en el cultivo del maíz transgénico

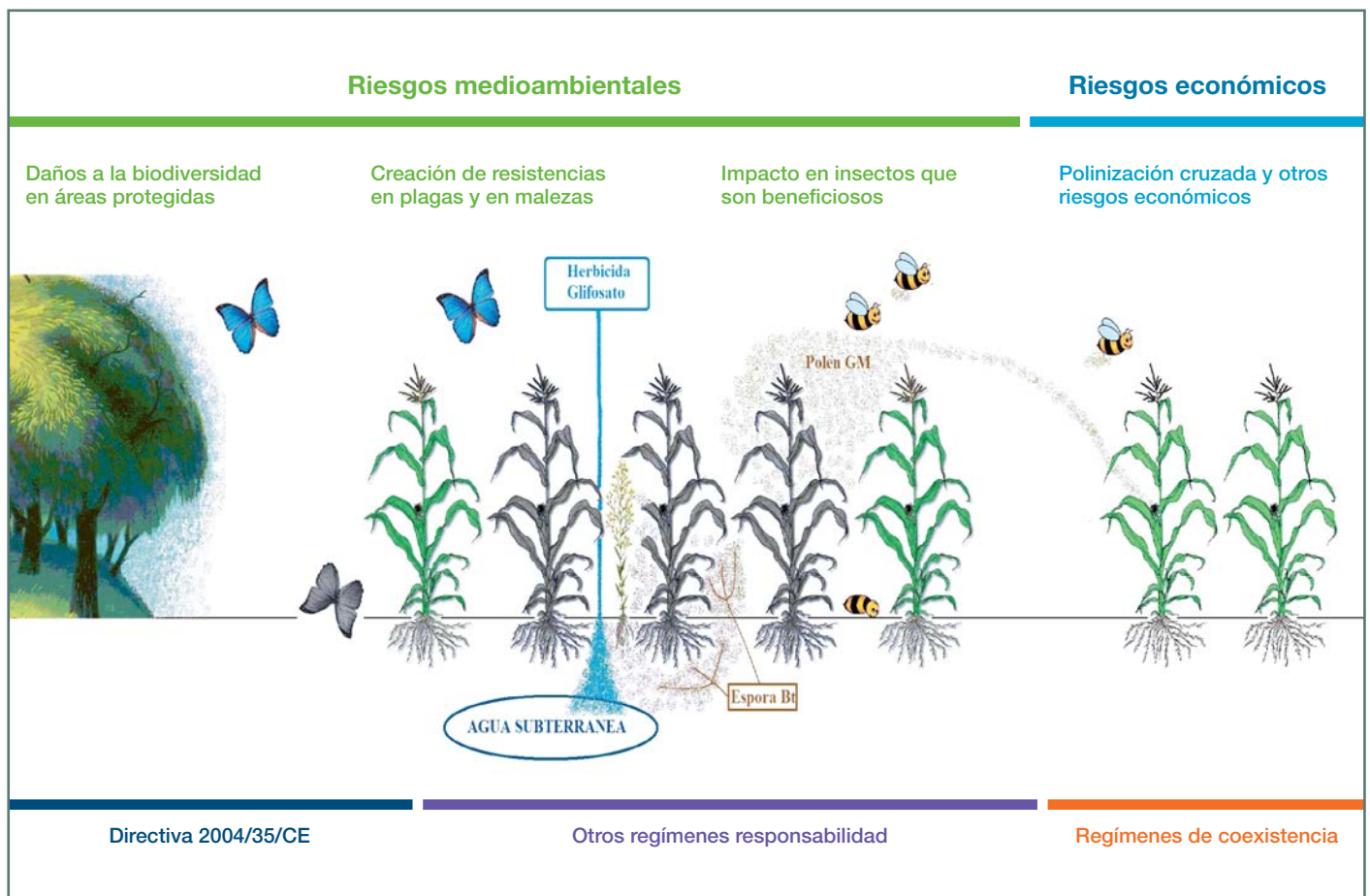
Hasta el momento, el único cultivo OGM que se siembra con fines comerciales en la UE es el maíz Bt con resistencia al glifosato. Su cultivo en el actual contexto de coexistencia implica tres categorías de riesgos: riesgos ambientales dentro de la Directiva 2004/35/CE, riesgos ambientales fuera de dicha Directiva y riesgos económicos.

Riesgos medioambientales dentro de la Directiva 2004/35/CE

La Directiva sobre responsabilidad ambiental establece un concepto muy restringido de daño, limitándose a efectos perjudiciales sobre áreas protegidas, daños al suelo y al agua. En general, puede decirse que el maíz OGM difícilmente afecta a especies salvajes europeas, ya que es un cultivo originario de América. En cuanto a los daños al suelo (por ejemplo, contaminación con esporas Bt) o al agua (por ejemplo, contaminación por uso abusivo del glifosato), no está claro cómo podría probarse que estos fueran consecuencia de un cultivo OGM, o bien de la aplicación de herbicidas e insecticidas sobre cultivos

convencionales. Además, la transposición española (Ley 26/2007) recoge la posibilidad de repercutir los gastos de reparación en un Fondo Estatal, en caso de que la actividad que produjo el daño no hubiera sido considerada como potencialmente perjudicial con arreglo al estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en aquel momento (art.º 14.2.b).

Este siempre será el caso de los OGM, ya que están sometidos a un procedimiento de evaluación de riesgos constante desde la fecha de su autorización. Quedan excluidos de la excepción, sin embargo, los supuestos de actividad culposa o dolosa, por ejemplo por el no cumplimiento de las normas nacionales de coexistencia.



Medidas nacionales para garantizar la coexistencia

Fuente	Tasa de contaminación sin medidas de coexistencia	Medidas de coexistencia	Tasa de contaminación esperada		
			Por medida	Por fuente	
Impurezas en las semillas.	0,70%	Semillas certificadas.	0,50% - 0,30%		
Polinización cruzada.	1,50%	Distancias de aislamiento entre cultivos.	20 m	0,90%	0,20%
			50 m	0,30%	
			100 m	0,01%	
			200 m	0,01%	
		Líneas de cultivo "barrera".	0,90%		
		Cambios en las fechas de floración.	0,60%		
Mezclas durante la siembra, la cosecha o el almacenamiento.	0,50%	Entrenamiento en buenas prácticas agrícolas.	0,10%		
Total	2,70% - 1,50%		0,60%		

Riesgos medioambientales fuera de la Directiva 2004/35/CE Riesgos económicos

Fuera de la Directiva 2004/35/CE pueden mencionarse otros daños posibles como, por ejemplo, la afectación a insectos beneficiosos o la creación de resistencia en plagas y en malezas. Sin embargo, siguiendo buenas prácticas agrícolas, se podrían evitar daños mayores de los que se producen habitualmente con los cultivos tradicionales. Los daños medioambientales fuera de la Directiva estarían sometidos al régimen de responsabilidad ambiental imperante en cada Estado miembro, que, en el caso español, a falta de régimen específico, sería el general del Código Civil. En este último caso, al no haber responsabilidad objetiva ni presunción de culpa, el principal problema se cerniría sobre el nexo causal, ya que las actividades de riesgo (introducción de herbicidas e insecticidas) no son exclusivas de los cultivos transgénicos.

La presencia de trazas transgénicas en productos convencionales o ecológicos genera una pérdida de valor, con lo cual, la producción de OGM también implica riesgos de tipo económico.

Finalmente, los riesgos económicos son el centro de las regulaciones nacionales de coexistencia. Lo que se trata de impedir es la presencia de trazas transgénicas en cultivos convencionales y biológicos por encima del umbral de tolerancia fijado por el etiquetado obligatorio, es decir el 0,9%. Las medidas más comunes son aquellas que intentan impedir la polinización cruzada, ya sea mediante cultivos barrera, distancias de aislamiento o diferencias en las fechas de siembra para evitar floración simultánea. Como puede apreciarse en el cuadro adjunto, hay marcadas diferencias en los estándares propuestos por cada Estado miembro, algunos de los cuales prescinden de una regulación expresa y dejan la cuestión a recomendaciones de buenas prácticas agrícolas realizadas por las propias empresas proveedoras de las semillas. En cuanto a los regímenes de responsabilidad civil, en el caso de que se produzca "contaminación", a pesar de haber cumplido con las medidas de coexistencia, las soluciones se debaten entre la responsabilidad objetiva (Austria

y Alemania), un fondo de compensación con presunción de culpa (Dinamarca y Portugal) y el régimen general del Código Civil (España y Francia).

En la actualidad no hay en el mercado ningún contrato de seguro, ni en Europa ni en los Estados Unidos, que cubra riesgos derivados de cultivos OGM.

Los riesgos de los cultivos OGM y el contrato de seguro

En la actualidad no hay en el mercado ningún contrato de seguro, ni en Europa ni en los Estados Unidos, que cubra riesgos derivados de cultivos OGM. Sin embargo, realizaremos algunas reflexiones sobre su posible introducción, basándonos en las ideas anteriormente desarrolladas.

En el caso de los **riesgos ambientales, regulados por la Directiva 2004/35/CE**, tanto el concepto restringido de daño como la inclusión de la excepción por *estado del arte* en la transposición española, hacen sumamente improbable



Medidas nacionales para garantizar la coexistencia

País	Cultivos OGM a 2007	Cursos en buenas prácticas agrícolas	Coordinación en siembra para evitar floración simultánea	Distancia de aislamiento y cultivos de barrera	Régimen de responsabilidad
Austria (Ley de Tecnología Genética)	No tiene cultivos comerciales.	Obligatorio.	Dado que Austria no permite la importación y venta de OGM, no ha desarrollado normas específicas de anti-polinización cruzada.		Responsabilidad objetiva.
Alemania (Ley de Tecnología Genética)	2.500 hectáreas (en su mayoría dentro de granjas de cría de ganado para consumo propio).	Obligatorio (con examen).	No hay normas específicas.	Propuesta de 2007: 150 m de aislamiento para el maíz convencional y 300 m para el orgánico. Las actuales guías de las compañías de semillas recomiendan 20 m de aislamiento más 20 m de cultivos barrera.	Responsabilidad objetiva (el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas no es un eximente de responsabilidad).
Dinamarca (Ley N.º 436/2004)	No tiene cultivos comerciales.	Obligatorio.	No hay normas específicas.	200 m de aislamiento.	Responsabilidad por culpa, más un Fondo de Compensación Público.
Portugal (Decreto-Ley N.º 160/2005)	4.200 hectáreas.	Obligatorio.	Opcional (depende de acuerdos entre agricultores).	Para el maíz convencional: 200 m de aislamiento o 24 líneas de barrera. Para el maíz biológico: 300 m de aislamiento o 50 m de aislamiento más 28 líneas de barrera.	Responsabilidad por culpa, más un Fondo de Compensación Público.
Reino Unido (Propuesta de 2006)	No tiene cultivos comerciales.	Opcional.	Desde el punto de vista de DEFRA, la coordinación no sería viable en el Reino Unido.	Maíz para piensos: 80 m de aislamiento Otros maíces: 110 m de aislamiento.	Responsabilidad por culpa, más un Fondo de Compensación Público.
Francia (aún no se ha aprobado una regulación general)	22.000 hectáreas.	Opcional.	No hay normas específicas.	Decreto de marzo de 2007: 50 m de aislamiento.	No hay normas específicas (reglas generales del Código Civil).
España (Propuesta de RD de 2005, en trámite)	75.000 hectáreas.	Opcional.	Las autoridades locales pueden coordinar las fechas de siembra para permitir diferentes fechas de floración.	Último borrador: 220 m de aislamiento más 4 líneas de barreras (excepto en caso de acuerdos entre vecinos). Actualmente sólo hay unas guías de buenas prácticas de las compañías de semillas: 50 m de aislamiento más 4 líneas de barrera.	No hay normas específicas (reglas generales del Código Civil).

la aplicación de la responsabilidad objetiva prevista para los OGM.

Fuera de la Directiva, es decir dentro del régimen general del Código Civil guiado por la idea de culpa, los daños derivados de los transgénicos se enfrentan a los problemas clásicos de la responsabilidad ambiental: dificultades en probar el nexo causal y periodos de maduración del daño extremadamente prolongados. Estos problemas se ven potenciados por la ausencia de una bibliografía científica que identifique y cuantifique las actividades peligrosas, en gran parte por lo reciente que resulta la introducción de OGM en la agricultura comercial, y también por la presunción de inocuidad de la que suelen gozar los cultivos de OGM, dado el pormenorizado procedimiento de análisis de riesgo que precede a su introducción al mercado.

Finalmente, los **daños económicos**, fruto de la coexistencia, tienen un panorama más claro. Los estudios científicos han cuantificado los riesgos y han fijado las medidas de gestión para evitarlos. Además, en caso de

producirse “contaminación”, esta conllevaría un daño cuantificable consistente en la pérdida del valor de la cosecha del orden del 15% (diferencia entre el precio del maíz OGM y el maíz convencional).

Si bien en el caso de los riesgos económicos, se dan las condiciones para la elaboración de un producto de seguro, todavía quedan problemas por resolver.

Estado del arte en 2008

Pese a que, en el último caso descrito, se dan, sin duda, las condiciones necesarias para la elaboración de un producto de seguro, todavía quedan problemas por resolver.

▶ En primer lugar, hasta que no se aclaren cuáles serán las medidas de coexistencia que se deben adoptar, no es posible establecer las **obligaciones del asegurado** ni cuantificar exactamente el riesgo que debería ser cubierto.

▶ En este sentido, sería deseable la **unificación de criterios a nivel europeo**, algo difícil, dadas las grandes diferencias de percepción del riesgo entre los Estados miembros.

▶ Además, no queda claro cuál será el **régimen de responsabilidad civil**, que primará a nivel comunitario (¿objetiva, presunción de culpa, régimen general?) y de extenderse el modelo danés y portugués, que prevé una socialización a través de un Fondo de Compensación, no habría razones para elaborar un seguro privado.

En este sentido, parece prematuro diseñar un seguro de responsabilidad ambiental o de responsabilidad civil para los cultivos transgénicos. Sin embargo, no descartamos que en un futuro cercano, cuando se despejen ciertas dudas de política legislativa, pueda ser este un ámbito prometedor, dado el actual volumen y potencial de crecimiento que tiene la biotecnología agrícola. ■

