

Tendencias globales en trigo y los desafíos de la biotecnología

William W. Wilson

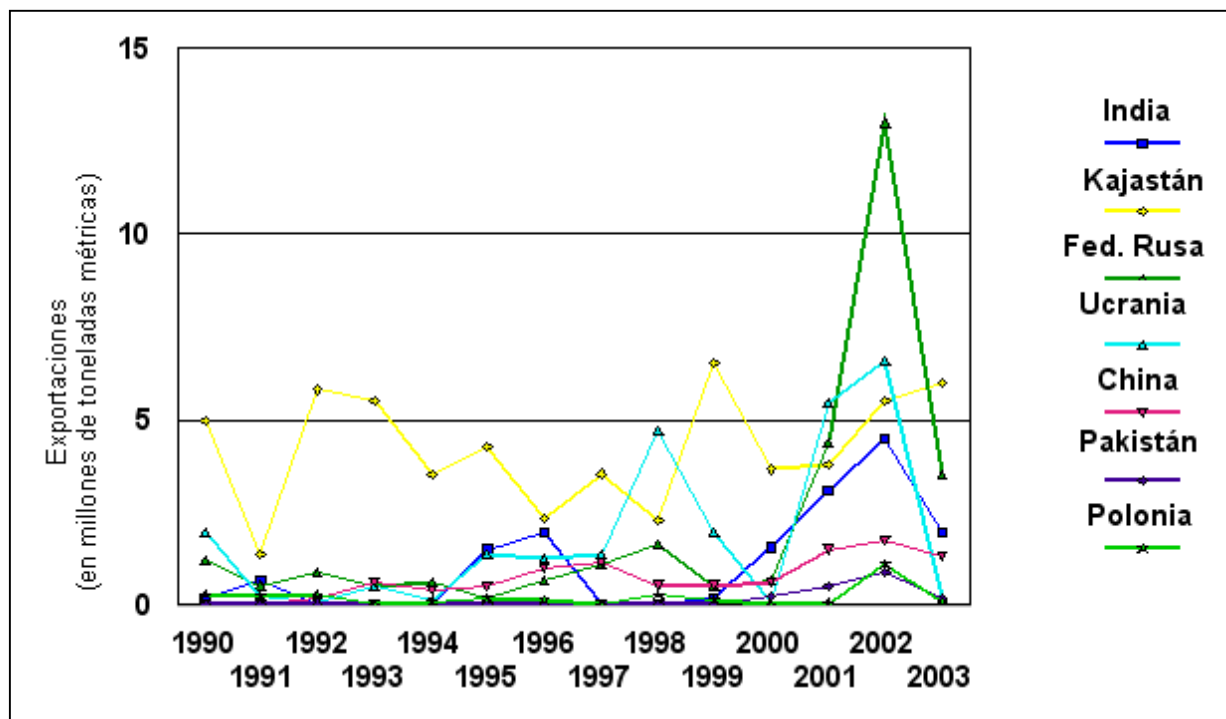
Introducción

En la actualidad existe un número de factores que afectan al mercado internacional de trigo, entre los que se incluyen cambios en las exportaciones de los exportadores no tradicionales, variaciones en la competitividad de los cultivos en las regiones norteamericanas tradicionalmente productoras de trigo y efectos potenciales debidos a la introducción de trigos GM. La introducción de los trigos GM presenta numerosos desafíos debido a la oposición por parte de los compradores, la gran cantidad de eventos, los desafíos respecto de la introducción en el sistema de comercialización, etc.

Tendencias en los exportadores no tradicionales

La producción y el consumo de trigo en varios de los países exportadores no tradicionales han sufrido cambios significativos. Estos cambios han permitido la exportación de trigo, gran parte de la cual tuvo lugar entre 2000 y 2003. Por ejemplo, la Federación Rusa, que durante gran parte de los años noventa había estado exportado sólo cantidades mínimas de trigo, trepó a 13 millones de toneladas métricas en 2002. Incrementos similares se observaron para Ucrania, la India y Pakistán. En el caso de otros exportadores no tradicionales, tales como la China, Kajastán y Polonia, las exportaciones de trigo mantuvieron una tendencia alcista durante gran parte del final de los años noventa y lo que va de la década actual (Figura 1).

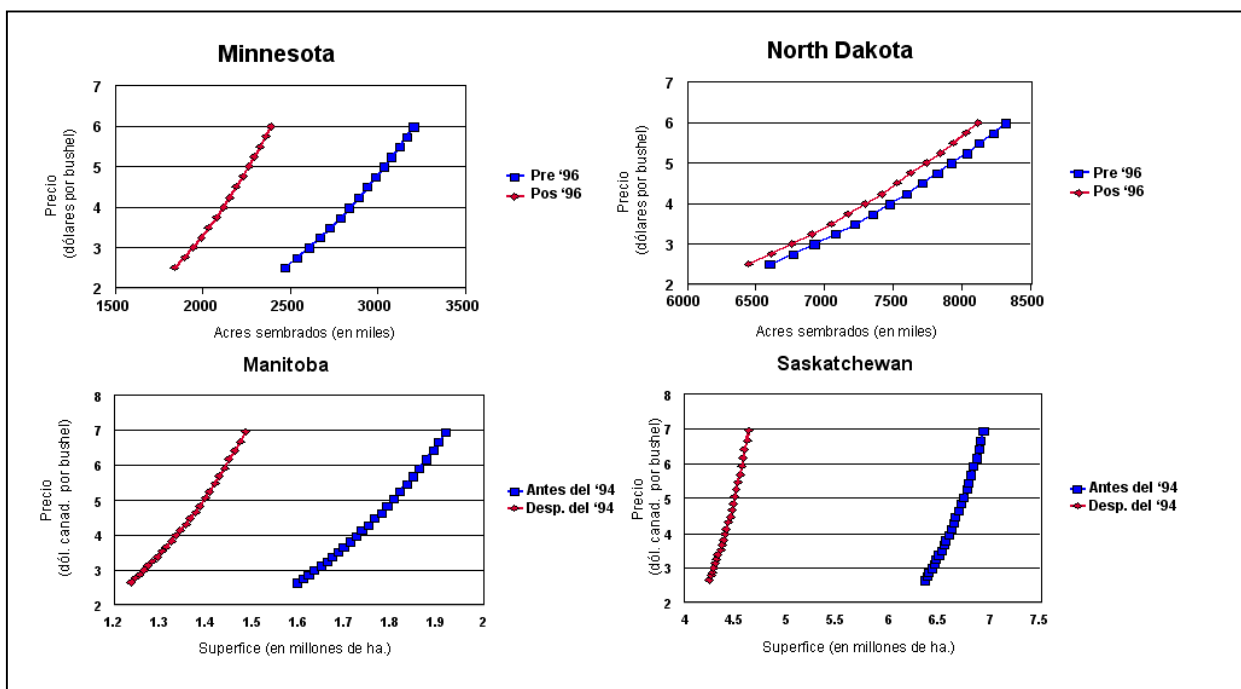
Figura 1. Exportaciones de trigo por exportadores no tradicionales seleccionados, 1990 a 2003



Variaciones en las regiones productoras norteamericanas y competencia agronómica

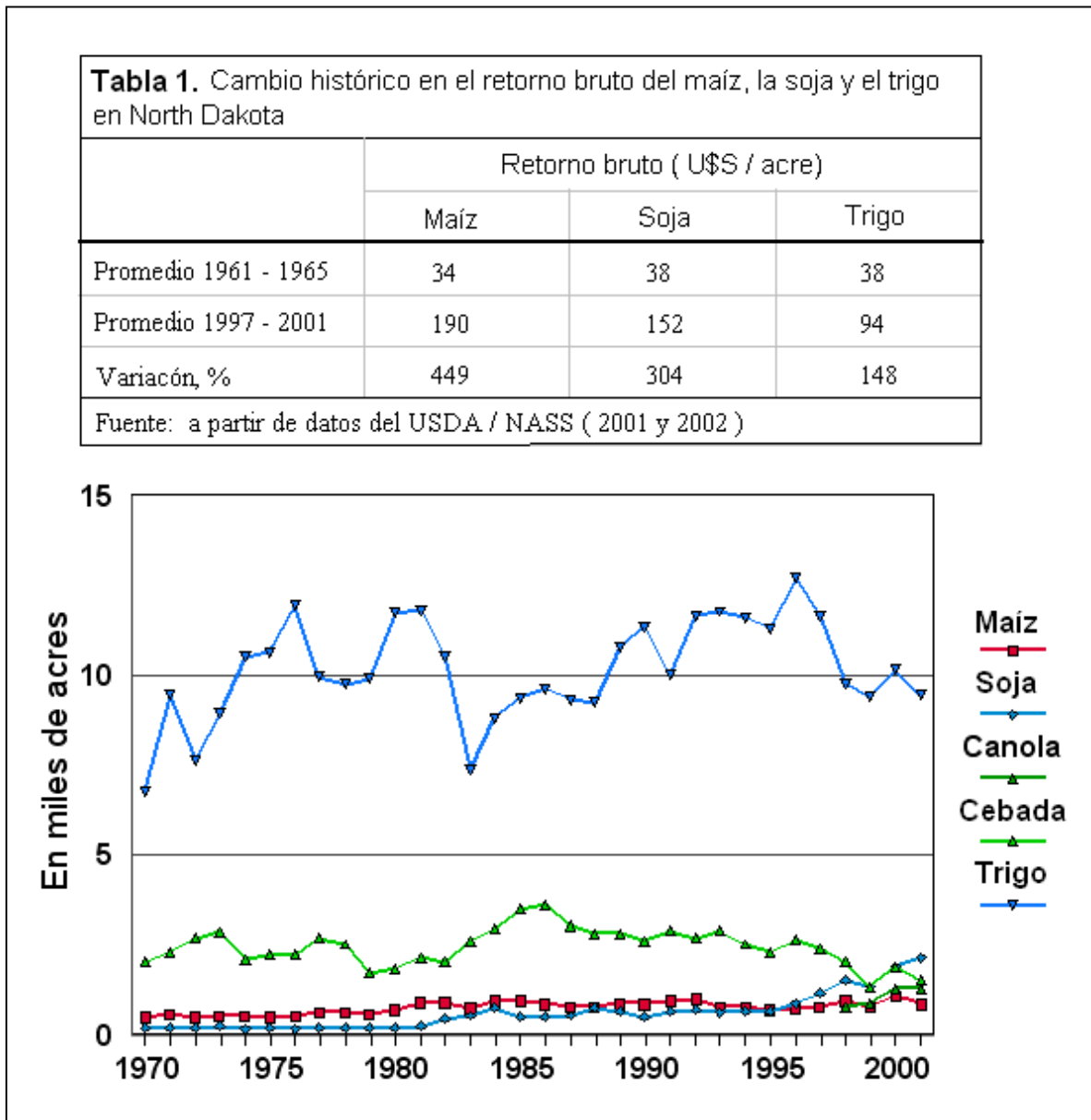
Los cambios en el área dedicada al trigo en las regiones tradicionales de producción de Norteamérica han ocurrido por un número de factores (cambios en los programas gubernamentales, competencia con otros cultivos -como el caso de la canola en Canadá-, etc.) Estos cambios pueden observarse mediante modificaciones en la respuesta de la oferta de los productores a los precios que se han dado desde 1996 en el caso de los Estados Unidos y desde 1994 en Canadá (Figura 2). Lo importante es que las variaciones en la mayoría de las regiones de producción de trigo tradicionales de Norteamérica han tenido variaciones hacia la izquierda en la superficie sembrada para un determinado nivel de precio.

Figura 2. Variaciones en las relaciones de oferta de acres de trigo en Minnesota, North Dakota, Manitoba, y Saskatchewan en períodos escogidos.



La amplia aceptación de los cultivos GM (maíz y soja) por parte de los productores del norte del Medio Oeste parecería indicar una predisposición de su parte para aceptar el trigo GM cuando sea puesto en circulación. En North Dakota, durante los últimos cuarenta años, ha habido un cambio histórico en el retorno bruto en el maíz, la soja y el trigo (Tabla 1). No sorprende, entonces, que durante los últimos treinta años haya habido en ese estado una caída general en la superficie sembrada de trigo y cebada. Esta caída ha sido mayormente reemplazada por superficie plantada con maíz, soja y canola, en especial desde la introducción en estos cultivos de variedades GM (Figura 3). Esta variación en los acres sembrados se debe en gran medida a mayores retornos obtenidos con las variedades de cultivos GM, como así también el impacto de la vomitoxina, que desde 1993 comenzó a afectar de manera adversa el trigo y la cebada en algunas regiones.

Figure 3. Superficie sembrada con trigo, Soja, Maíz, Canola y Cebada en North Dakota, 1970-2001 (en acres)



Investigación en trigos GM

La investigación acerca del desarrollo de eventos GM en trigo ha crecido desde comienzos de los años noventa. Wilson, et al., recopiló datos específicos respecto del desarrollo de trigo GM. Estos datos son útiles y sugieren algunos hechos en el desarrollo de eventos GM en trigo. Lo más importante es que la investigación en este tema ha crecido notablemente desde comienzos de los años noventa y parece haber alcanzado su punto máximo a finales de la misma década. Segundo, los Estados Unidos dominan, aunque no son el único actor en la investigación de eventos. La tolerancia a los herbicidas es solamente uno de los eventos en desarrollo. La siguen calidad de producto, resistencia al fusario y otros (Figura 4). Finalmente, existen numerosas organizaciones diferentes que participan en el desarrollo de eventos, entre las que se cuentan empresas privadas, universidades estatales, gobiernos federales y otras.

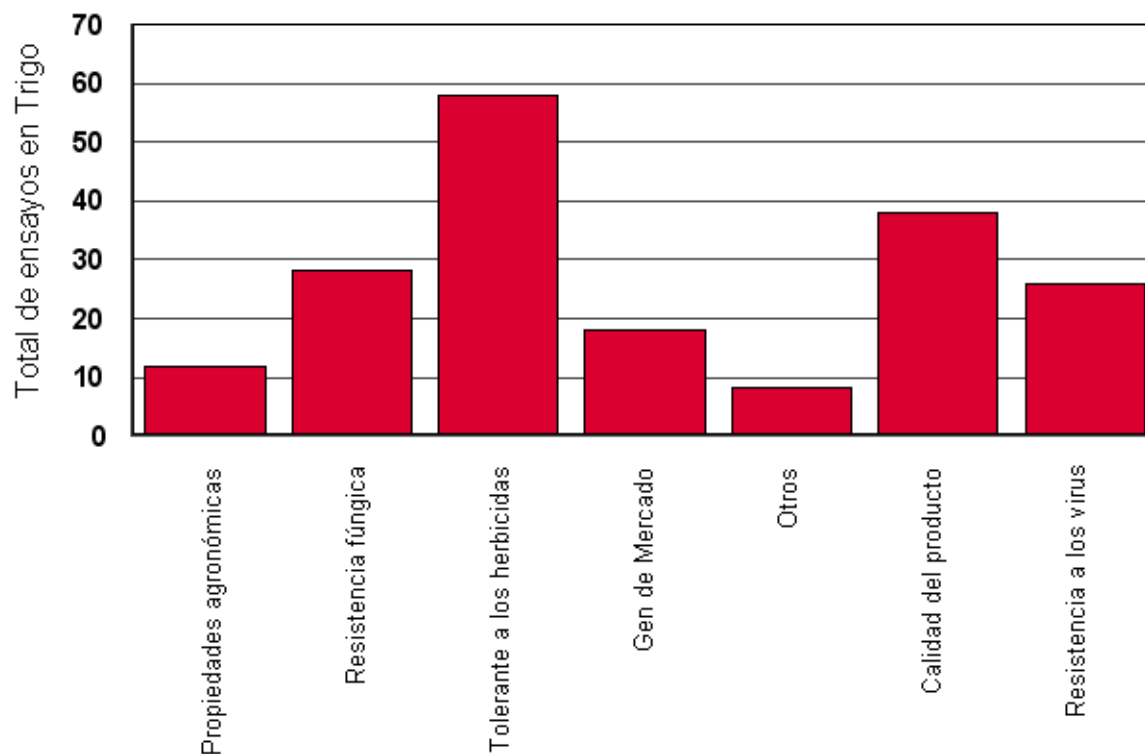


Figura 4. Cantidad mundial de ensayos de campo en trigo GM, por evento, 1993-2002.

Sus deducciones son importantes para la industria de la comercialización del trigo. Reviste particular importancia el hecho de que cualquier debate y/o discusión respecto de los eventos GM es más amplio que el del RRW, que ya ha sido presentado para su análisis en los Estados Unidos. En segundo lugar, Syngenta (Syngenta, 2002) ha indicado el año 2007 como fecha propuesta de lanzamiento para “resistencia al fusario para mejor calidad del grano” que probablemente sea el problema número uno en los granos pequeños [Wilson and Dahl (2001) hallaron que el descuento promedio por fusario aplicado por los acopiadores era 20 centavos de dólar por bushel]. Finalmente, existe una amplia investigación acerca de calidad de productos de diferente tipo (por ejemplo calidad de la proteína, almacenabilidad). Todo esto sugiere que en algún momento en el futuro, el mercado, los sistemas organizacionales, institucionales y regulatorios deberán abordar de manera simultánea una multitud de eventos GM.

Efectos sobre el sistema de comercialización

Con la introducción de los cultivos GM, puede adoptarse un espectro de estrategias alternativas de abastecimiento. Son los compradores quienes finalmente determinan los elementos de sus estrategias de abastecimiento, lo que pueden ir desde transacciones *spot* basados simplemente en factores de clasificación por grado/no grado hasta una integración total en la producción y/o el manipuleo de granos. Las soluciones intermedias contienen diversas formas de pruebas, contratación, Preservación de Identidad y sistemas de trazabilidad.

Varios estudios han estimado que los costos de la segregación de los granos IP va desde 1 hasta 72 centavos de dólar por bushel (Wilson and Dahl, 2002). Entre ellos, algunos son estimaciones en anticipación de los que sería el proceso, algunos son el resultado de tipos de presupuesto de análisis de costos, algunas traen consigo verificación de procesos y segregaciones puras en todo el sistema, pero ninguna cuantifica riesgos o la exposición a

los riesgos de los agentes.

Wilson and Dahl (2002) desarrollaron un modelo para analizar los costos y riesgos potenciales asociados con un sistema de comercialización basado en pruebas y segregación. El modelo deriva costos adicionales del sistema en cada etapa de la cadena de comercialización, realiza un seguimiento de los flujos de segregación en todo el sistema e infiere propiedades estadísticas de la proporción de lotes con GM que exceda las especificaciones dentro de los flujos de utilización final.

El modelo incorpora el riesgo en una cantidad de variables y se resuelve utilizando optimización estocástica. Entre las fuentes primarias de riesgo se incluían que el productor “dijera la verdad”; mezcla accidental ocurrida en varios lugares (chacra, acopio, elevador en punto de exportación y equipo de transporte) debido a una variedad de factores (limpieza inadecuada, etc.); planes de muestreo e inspección y precisión de las pruebas.

Los resultados identificaron las estrategias de prueba óptimas de un sistema GM/no GM en contraste con el sistema no GM existente. La estrategia óptima consistiría en realizar pruebas cada cinco vagones en el acopio en el momento de la carga y en cada uno de los sublotes del buque cuando se cargue en el elevador en el punto de exportación. Esta estrategia de pruebas da como resultado un 1,75% rechazo promedio en el punto de importación. Un promedio del 0,02% de flujos del importador tenían un contenido GM mayor que la tolerancia, lo que representa el riesgo de los compradores de aceptar calidad que no cumple con la tolerancia. La proporción de los flujos en el canal no GM bajó del 80% en el nivel de la chacra a un promedio del 70% en el importador. Por lo tanto, en promedio, un 10% de los embarques sin contenido GM son desviados hacia la segregación GM en todo el sistema de manipuleo. Esto ilustra en gran medida el riesgo de los vendedores de tener embarques rechazados en todo el sistema. La mayor parte de los desvíos se deben a mezclas accidentales que ocurren en el sistema, aunque algunos son consecuencia de la precisión de las pruebas y de muestras grandes que contienen unidades tanto con mezcla accidental como sin contenido GM que son representadas por una única prueba.

Aversión de los compradores hacia lo GM

Aunque el trigo GM todavía no está en circulación, existe preocupación en torno al impacto potencial en las exportaciones. Al comienzo de los debates respecto del RRW (*Round-up Ready*®), el *U.S. Wheat Associates* publicó una lista de países que serían potencialmente contrarios a la compra de trigos GM. Desde entonces, el *U.S. Wheat Associates* llevó a cabo una encuesta de compradores para evaluar su aversión a los trigos GM (Forsythe, 2002). Los representantes de los compradores de trigo de China, Korea y Japón que fueron encuestados dijeron que no comprarían ni usarían RRW. El 82% de los compradores de Taiwán y el 78% de los compradores del Sur de Asia dijeron que rechazarían el trigo. Cada uno de los países, (salvo Japón) indicó que si su país tuviera una aprobación regulatoria del evento, aceptaría algo de trigo GM, estableciendo un nivel de tolerancia. Un país expresó que, a pesar de la aprobación del gobierno, “los contratos estipularán la no presencia accidental de trigo GM”. En la mayoría de las respuestas se indicó que había futuro para la biotecnología en trigo si existiera algún beneficio para el consumidor que pudiera promocionarse (Gillam, 2002).

Varios estudios han tratado el tema del RRW en Canadá. Uno de ellos identificó los países “en riesgo” (Kuntz, 2001). Citando una fuente del CWB (*Canadian Wheat Board*), los 10 países identificados como “en riesgo” han manifestado públicamente sus preocupaciones respecto del trigo genéticamente modificado y han indicado la posible finalización de las importaciones de trigo *Canadian Western Red Spring* (CWRS). Basado en este análisis, un tercio de las exportaciones canadienses corren el riesgo de perderse y entre los casos más preocupantes se encuentran Japón, Irán y Brasil.

Se compararon los volúmenes del comercio internacional para ilustrar la importancia para los Estados Unidos de la supuesta aversión de los compradores. Los datos fueron reunidos de la siguiente manera: se definió la estimación inicial del *U.S. Wheat Associates* respecto de la oposición de los compradores hacia el contenido de GM, se reunió las importaciones de estos países del HRS de los Estados Unidos en 1999/00 y se incluyó el mercado interno de los Estados Unidos (presumiendo que no es averso). Los resultados ilustran que el mercado interno de los Estados Unidos es por lejos el mercado dominante y, tal como se sugirió, no es averso. Fuera del mercado interno

de los Estados Unidos, los mercados más grandes, aversos al contenido de GM son: Japón, Filipinas, Corea y los países de la Unión Europea, entre los que se destacan Italia, España y el Reino Unido) Tomados en su conjunto, los resultados sugieren que aproximadamente un 72% del mercado sería tolerante al GM y el resto potencialmente averso.

La presunción de la no oposición del mercado interno de los Estados Unidos es debatible. Algunas consideraciones de importancia en esta presunción son: 1) el 70% del los productos de almacén vendidos en los Estados Unidos contienen ingredientes GM; 2) los resultados de la mayoría de las encuestas (previamente resumidas) sugieren que los consumidores estadounidenses son más tolerantes con los productos hechos con ingredientes GM y 3) en el caso del pan, numerosos ingredientes ya derivan de granos y/o oleaginosas GM. Además, un gran componente del mercado de los Estados Unidos son los productos sin marca registrada (por ejemplo servicios de comida, etiqueta privada, alimentos industriales), para los cuales no sería evidente la aversión al trigo.

Existen varios puntos importantes en la comprensión de los datos y su interpretación y evaluación de la aceptación del comprador extranjero. Primero, los estudios previos (Blaine, et al.), 2002) que encuestaron a los consumidores notaron la tendencia de los consumidores a indicar algo en las encuestas que difiere de su comportamiento habitual de compra. En el caso de los trigos GM, existe una amplia expectativa respecto de que los compradores serán naturalmente aversos a un evento antes de que obtenga aprobación del gobierno y que pueden no estar totalmente informados acerca de las diferencias y similitudes funcionales y la inocuidad de los alimentos. Segundo, el proceso regulatorio de muchos países está en evolución y/o puede no tener la sofisticación científica del de los Estados Unidos. En consecuencia, algunos países (por ejemplo Filipinas, China y Méjico) muy bien podrían adoptar la postura de que si un evento se aprueba en el país exportador, permitiría su importación (coincidente con la correspondiente certificación). Finalmente, es significativo que algunos de los países que dicen ser aversos al contenido GM en el trigo son en realidad grandes importadores de soja y maíz GM, por lo menos de los Estados Unidos. Sin embargo, es ilustrativo que, en apariencia, estos países han establecido protocolos para facilitar los granos y las oleaginosas de regiones en las que se sabe existe producción de granos y oleaginosas GM.

Traducido por



openchannels@arnet.com.ar

References

- Blaine, K., S. Kamaldeen, and D. Powell. 2002. "Public Perceptions in Biotechnology." *Journal of Food Science* 67(9), 2002:3200-3208.
- Forsythe, D. 2002. *GM Wheat: Customer Acceptability Survey Results from Asia*. U.S. Wheat Associates, Washington, DC, September 30.
- Gillam, C. 2002. "Asian opposition to biotech spring wheat steadfast." Reuters, October 9.
- Kuntz, Grant M. 2001. *Transgenic Wheat: Potential Price Impacts for Canada's Wheat Export Market*. Unpublished Master's Thesis, Department of Agricultural Economics, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada.
- Syngenta. 2002. *Tomorrow's Products*. Syngenta, Internet Document, Accessed December 2002, <http://www.syngenta.com/en/products-services/tomprod.asp>.
- Wilson, William W., and Bruce L. Dahl. 2001. *Evaluation of Changes in Grade Specifications for Dockage in Wheat*. Agribusiness and Applied Economics Report No. 458, Department of Agribusiness and Applied Economics, North Dakota State University, Fargo, July
- Wilson, William W. , and Bruce L. Dahl. 2002. *Costs and Risks of Testing and Segregating GM Wheat*. Agribusiness & Applied Economics Report No. 501, Department of Agribusiness and Applied Economics, North Dakota State University, Fargo, October.
- Wilson, W.W., E.L. Janzen, B. Dahl and C. Wachenheim. 2003. *Issues in the Development and Adoption of Genetically Modified (GM) Wheats*. Agribusiness & Applied Economics Report No. 509, Department of Agribusiness and Applied Economics, North Dakota State University, Fargo, January.