

## Biotecnología y trigo (Agosto/2008)

**El desarrollo de trigos transgénicos se ha manifestado con cierto retraso en comparación con otros granos y oleaginosas. Las razones son varias: la genética de esta planta es más compleja, su volumen de producción es reducido al considerar los requerimientos de exportación, las regulaciones de los países importadores no están suficientemente definidas y la competencia entre los países exportadores es más intensa y determinada por diversos sistemas de comercialización.**

A pesar de ello, en fechas recientes se han realizado trabajos de modificación genética a este importante cultivo. Por ejemplo, en Estados Unidos se comenzó a trabajar en la tolerancia a herbicidas, principalmente al glifosato, bajo el liderazgo de la compañía Monsanto. Otras investigaciones que han contado con la participación de centros públicos y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) se basan en la resistencia al fusarium (un género de hongos) y sequía.

Sin embargo, las dificultades para aprobar el uso comercial de trigos genéticamente modificados han frenado su desarrollo, a pesar de que muchos grupos de interés, como la estadounidense Asociación de Trigo o la Junta Canadiense del Trigo, han manifestado su deseo de contar con este tipo de productos.

Asimismo, la actual crisis alimentaria, asociada al aumento de precios y a la escasez derivada por factores como la recomposición de los mercados y la presencia de fenómenos naturales, han reanimado la discusión en torno al uso de la biotecnología moderna en el trigo, lo que significa un aliciente para la investigación en el rubro.

Al respecto hay hallazgos prometedores. Uno de ellos sucede en Australia, donde en ciertas regiones se ha probado el trigo tolerante a sequía con mayores rendimientos en comparación a la semilla convencional. De acuerdo con cifras oficiales de ese país (dadas a conocer por el Ministro de Agricultura, Joe Helper) el incremento promisorio en la producción alcanzaría los 20 puntos porcentuales más, por lo que se espera que en algunos años se liberen estos cultivos en forma comercial.

Otra referencia sucede en Egipto, donde científicos del Instituto de Investigación en Ingeniería Genética Agrícola (AGERI) han obtenido un trigo tolerante a la sequía, al transferirle un gene de cebada. Los investigadores afirman que la semilla puede cultivarse en temporal e incluso en zonas desérticas.

Por su parte, expertos de Hungría, Australia y el Reino Unido han evaluado líneas transgénicas de trigo modificado y, a partir de pruebas de campo, reportaron mejoras en rendimiento y mayor extensibilidad y fortaleza de la pasta resultante. Esta investigación demuestra que la modificación genética puede resultar significativa en la composición y propiedades funcionales del grano, y no sólo en el rubro productivo.

En el caso de la Universidad de Cornell, en Estados Unidos, sus estudios están orientados a desarrollar diversas alternativas biotecnológicas para combatir la roya del tallo, una enfermedad derivada de la variedad Ug99 de este hongo. De acuerdo con el responsable de la investigación, doctor Evans Lagudah, la producción mundial depende de unos cuantos genes de resistencia a la roya, pero éstos presentan actividad limitada

contra la nueva cepa, por lo que el reto es desarrollar combinaciones de genes que protejan al trigo. Parte del trabajo de los expertos es analizar la resistencia del arroz a la roya con el fin de transferir este mecanismo al trigo.

En relación con la seguridad de los alimentos derivados de cultivos transgénicos, se han hecho comparaciones del desempeño y características de trigos genéticamente modificados frente a los convencionales, con las que es posible considerarlos sustancialmente equivalentes y concluir que los trigos analizados son seguros en su consumo.

Este breve análisis de la investigación biotecnológica en el trigo ilustra claramente que se trata de un cultivo con importantes perspectivas para su mejora, sobre todo para la tolerancia a sequía y el enriquecimiento de sus propiedades funcionales.

Sin embargo, resulta lamentable que, como sucedió el año pasado en un debate organizado por la Comisión de Desarrollo Rural del Senado mexicano, algunos especialistas afirmen que no ha habido trabajo de modificación genética en trigo porque dicho cultivo está asociado a la cultura anglosajona, y debido a ello los científicos y empresas estadounidenses han preferido trabajar con maíz y arroz, propios de otras culturas. El argumento es insostenible y refleja ignorancia o la intención de alimentar el debate con falsedades, en detrimento del verdadero espíritu científico que se funda en el uso de las evidencias.

José Luis Solleiro, investigador del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM

