# Cae otro mito transgénico: el "arroz dorado" atrofia los cultivos

SILVIA RIBEIRO :: 09/01/2018

El llamado arroz dorado es uno de los mitos más caros de la industria biotecnológica para intentar cambiar el rechazo generalizado a los transgénicos

Lo presentan como el arquetipo del transgénico bueno porque es un arroz que expresa un precursor de la vitamina A, cuya falta es una deficiencia importante para muchas personas que padecen malnutrición y que en casos extremos puede llevar a la ceguera. Sus promotores no han logrado probar que en la práctica realmente sirva para aportar vitamina A. Además, en 2017, científicos en India dieron cuenta de un experimento de campo que mostró que al integrar ese constructo transgénico al arroz, cayó el rendimiento y la calidad del cultivo de tal modo que la cosecha fue inservible.

El llamado arroz dorado ha sido usado abundantemente como arma de propaganda. Una carta –nada científica– firmada por un ciento de Premios Nobel en 2016 fue quizá el ejemplo más ilustrativo de la manipulación que ha hecho la industria de los transgénicos con este arroz. La carta está plagada de falsedades, que deberían avergonzar a quiénes la firman y a quiénes siguen citándola como si fuera un documento serio. (https://tinyurl.com/y9742ang)

Este tipo de campañas no sorprende por parte de la industria agro-biotecnológica, en la que se cuenta empresas como Monsanto, de la que se ha probado hasta casos de corrupción para aprobar sus productos, por ejemplo en Indonesia. Lo sorprendente en este caso es que el arroz dorado no existe funcionalmente, ya que ni los científicos que lo promueven ni Syngenta, que lo tiene patentado, han logrado hasta ahora producir una línea estable de arroz dorado que cumpla con los beneficios que le atribuyen.

A esto se sumó en 2017 que en experimentos de campo realizados en la India, el constructo transgénico transferido a una de las mejores variedades de ese país dañó significativamente la productividad y calidad del arroz. Un equipo de científicos hizo un estudio introduciendo los rasgos transgénicos para hacer arroz dorado con la variedad Swarna, una variedad muy productiva de la India. El arroz resultante expresó provitamina A, pero el rendimiento bajó drásticamente, con plantas enanas, hojas pálidas, muy pocos granos y raíces laterales anormales.

Luego de análisis detallados, el equipo concluyó que la atrofia de las plantas se debió a la interferencia del constructo transgénico del arroz dorado con la producción de auxinas, hormonas vegetales propias del arroz que promueven su crecimiento. (Bollinedi *et al*, 2017 https://tinyurl.com/y 94t6bjp)

Al respecto, la Dra. Allison Wilson reflexiona en un artículo en Independent Science News en octubre 2017, que con impactos imprevistos de tal gravedad, es hora de decir adiós a este costoso y fallido experimento. (https://tinyurl.com/yb74o8d4)

Los que promueven los transgénicos aseveran que si este arroz no pudo llegar a comercializarse, fue por la oposición de organizaciones ambientalistas a los transgénicos, lo cual habría impedido a los niños del tercer mundo acceder a él. La realidad, afirma Wilson, es que después de dos décadas y pese a una cantidad enorme de recursos, tiempo y apoyo financiero inusitadas para cualquier investigador público, queda claro que son problemas intrínsecos al desarrollo de OGM lo que ha impedido su comercialización. Según el Dr. Jonathan Latham, director de Bioscience Resource Project y citado en el mismo artículo, "el arroz dorado de Syngenta causó un colapso metabólico [en el arroz de India] … Las críticas clásicas a la ingeniería genética en el desarrollo de cultivos se basan por una parte en que el ADN foráneo introducido perturba las secuencias genéticas nativas y por otra en que habrán interferencias imprevisibles del metabolismo normal de las plantas. La experiencia con el arroz dorado ejemplifica ambas fallas a la perfección".

Esto es el problema fundamental de la ingeniería metábolica, afirma Wilson. Parece ser más fácil alterar artificialmente el metabolismo de las plantas –por ej, para que produzcan el precursor de la vitamina A– que controlar que no ocurran alteraciones imprevistas al mismo tiempo, con efectos negativos para el desarrollo de los cultivos.

El denominador común de los experimentos con ingeniería genética, transgénicos y la ahora llamada edición genómica es el enfoque extraordinaria e intencionalmente estrecho para apreciar tanto los problemas que se supone quieren solucionar, como los medios para conseguirlo.

Por ejemplo, se enfoca sólo en la deficiencia de vitamina A, aislándola de la situación general de pobreza y malnutrición (que provoca muchas otras deficiencias) de quienes la padecen. En Filipinas –país donde se desarrolla el arroz dorado– las campañas para mejorar la alimentación, volviendo a integrar verduras y arroz tradicionales en la dieta, han dado excelentes resultados para cubrir la deficiencia de vitamina A de forma durable, con un costo muchísimo menor. Ya ni siquiera se considera un problema de salud pública.

La solución tecnológica propuesta por la industria y biotecnólogos, ignora además (u obvia intencionalmente) la complejidad de los genomas y sus interacciones dentro de los organismos y en la co-evolución con los agro y ecosistemas, produciendo aberraciones como sucedió con una de las más productivas variedades de arroz de la India.

Por todo ello es absurdo que empresarios-biotecnólogos en México, como F. Bolívar Zapata, Luis Herrera Estrella y A. López Munguía, usen el mito del arroz dorado como ejemplo para defender la siembra de maíz transgénico en México. No convencen a nadie –o quizá a algún desinformado– pero le sirven bien a Monsanto y Syngenta. (https://tinyurl.com/y8auu5qq)

* *Investigadora del Grupo ETC*
*La Jornada*

---

*https://www.lahaine.org/mundo.php/cae-otro-mito-transgenico-el*