

Plátanos en peligro



Tiempo de lectura: 8 min.

[Jacquelyn Turner](#)

Dom, 23/05/2021 - 13:43

Una enfermedad amenaza los cultivos de la variedad de plátano más consumida en buena parte del mundo. Y aunque la edición genética ofrece una solución que podría salvarlos, también contribuiría a perpetuar prácticas que crean un terreno fértil para plagas feroces.

El plátano tal y como lo conocemos está en problemas. Informes recientes sugieren que la enfermedad más mortífera para esta fruta se ha detectado en Perú y

Venezuela, dos de los mayores exportadores de plátano del mundo. Tras las infecciones confirmadas en Colombia en 2019, parece que la enfermedad se está propagando por América Latina y las medidas de bioseguridad destinadas a contener el patógeno no han tenido éxito. Así como la pandemia de covid-19 tomó al mundo por sorpresa, la industria bananera está mal preparada para lo que apunta a ser una destrucción catastrófica de los plátanos comerciales. En gran medida, la esperanza está puesta en una variedad genéticamente modificada de plátano, desarrollada recientemente, que promete salvar a esta fruta de la extinción comercial. Pero puede que no sea tan sencillo.

La raza 4 tropical o R4T, cepa del hongo *Fusarium oxysporum* que causa la fusariosis, que conduce al marchitamiento de los árboles de plátano, se ha extendido por el mundo durante las últimas décadas. Para los expertos que se preocupan apasionadamente por los plátanos y las personas cuyo sustento depende de ellos, ver los reportes de la propagación de la enfermedad ha sido como ver, en agonizante cámara lenta, un tren lleno de plátanos que avanza rumbo a una colisión inevitable. Pese a que los expertos han hecho sonar la alarma durante años, los mínimos esfuerzos de bioseguridad internacional han permitido que la enfermedad salte de una parte a otra del mundo, empezando en Taiwán y luego esparciéndose por Asia y África. Por décadas, los criadores de plantas han intentado desarrollar un plátano que complazca a los consumidores y que sea inmune al R4T. Probaron con plátanos silvestres e intentaron cruzar especies silvestres no comestibles con variedades comestibles sin semillas, para tratar de transferir rasgos de inmunidad. Según la mayoría de las fuentes, estos métodos han fracasado en gran medida.

Ahora la enfermedad aterrizó en América Latina, el principal exportador de plátano para Europa y América del Norte. Como la enfermedad a menudo pasa hasta dos años sin ser detectada, es probable que R4T exista en América Latina más allá del Perú, Venezuela y Colombia, esperando a ser descubierta mientras se extiende.

A finales de febrero llegaron buenas noticias, cuando investigadores australianos anunciaron un nuevo plátano modificado genéticamente para ser resistente al R4T. El equipo logró insertar en un plátano comercial el gen que le da resistencia a una de las variedades de plátano silvestre, y ahora esperan aumentar la inmunidad del nuevo plátano utilizando la tecnología CRISPR. Pero, ¿cómo llegó la industria a pensar en los organismos modificados genéticamente como su última y única esperanza?

Para responder, tenemos que volver a una época bananera distinta. Casi todos los plátanos que se importan a Estados Unidos y Europa son plátanos de la variedad Cavendish, y ha sido así durante décadas. Pero el Cavendish no tiene el mismo pedigree que otros plátanos: se magulla con facilidad, su rendimiento por planta es menor que el de otras variedades y requiere una gran cantidad de insumos agroquímicos para crecer. En las regiones donde se consumen distintas variedades de plátano, como la India, el sudeste asiático y América Central, la popularidad del Cavendish es baja, simplemente porque no sabe tan bien como un plátano puede saber. Sin embargo, el Cavendish ha dominado en un área importante: la inmunidad.

En los años 50, el caballo ganador de la industria bananera era una variedad conocida como Gros Michel. Este plátano de ensueño era resistente, tenía frutos grandes y un sabor sublime. Pero casi fue aniquilado en las plantaciones latinoamericanas por el predecesor de la R4T: la raza 1 tropical que, como la R4T, pudría las plantas desde el interior y se propagaba a través del suelo contaminado. Nada podía eliminar el patógeno del suelo una vez que infectaba un plantío, y las esporas permanecen allí hasta hoy. Entonces, el plátano Gros Michel fue reemplazado rápidamente por el Cavendish, inmune a la TR1. Por desgracia para la industria bananera, la R1T resultó ser solo el primer patógeno mortal en amenazar a los plátanos tal y como los conocemos. La R4T surgió en Taiwán en la década de 1990, y afectaría especialmente a la variedad Cavendish. (En el camino surgieron la R2T y la R3T, que son menos virulentas y no atacan a la familia de los plátanos). Como los plátanos Cavendish no tienen semillas (los plátanos silvestres están llenos de semillas, pero a muchos consumidores no les gustan) y son cultivados por vástagos, los ejemplares son casi genéticamente idénticos y aún más vulnerables a la propagación de enfermedades. Para muchos científicos, la solución parecía clara: si nadie podía encontrar un plátano que fuera resistente a R4T y se ajustara tanto a las expectativas de los consumidores como a una industria basada en márgenes de producción estrechísimos, tendrían que fabricar uno.

Es aquí donde entra CRISPR, la tecnología de edición genética. La cobertura inicial de la tecnología CRISPR se centró en lo que podría significar para los humanos, con muchas referencias a la película Gattaca de 1997. Sin embargo, nuestros alimentos también son un blanco de esta tecnología. Poder cortar un gen que hace que un cultivo sea susceptible a un patógeno es el material de las fantasías y, en casos muy recientes, de la realidad de gigantes agroindustriales como Monsanto y Syngenta.

Si bien la mayoría del maíz y la soya en los supermercados estadounidenses están modificados genéticamente, estos alimentos están actualmente prohibidos en la Unión Europea. (Queda por ver si el Reino Unido mantendrá estas reglas después del Brexit). El Cavendish genéticamente modificado que desarrollaron los investigadores australianos tendrá un camino más fácil hacia los mercados de Estados Unidos, donde se estima que alrededor del 75% de los alimentos en los supermercados tienen al menos un ingrediente modificado genéticamente.

Aunque hasta ahora la investigación respalda la ausencia de efectos adversos para la salud ocasionados por los alimentos genéticamente modificados, hay muchas críticas válidas sobre la producción y regulación de la tecnología. Y pese a lo mucho que estos alimentos pueden ayudar, no logran aún cambiar muchos de los sistemas que provocan las crisis que luego son llamados a resolver. La producción de alimentos modificados genéticamente es costosa en la actualidad y, por lo tanto, requiere el respaldo de grandes corporaciones, cuyas prioridades radican en los rendimientos y las ganancias, no en la biodiversidad o la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Como muchos monocultivos, los plátanos dependen en gran medida de la aplicación frecuente de agroquímicos. Esta práctica ha tenido efectos catastróficos y duraderos en la vida de los trabajadores de las plantaciones y los ecosistemas circundantes, pero la producción de plátanos en condiciones de hacinamiento también los ha hecho vulnerables, lo que permite que las enfermedades se propaguen rápidamente, sin el obstáculo que representan los suelos saludables y la biodiversidad que sirven como póliza de seguro del medio ambiente. El nuevo plátano que los investigadores están desarrollando sería uno que ocupe el espacio del Cavendish en este sistema, sin perturbar ni cuestionar ninguno de estos otros elementos.

El gigante bananero Fresh Del Monte Produce se asoció con la universidad australiana que desarrolló el primer plátano transgénico resistente al R4T para financiar un proyecto de cinco años para perfeccionar y probar la nueva variedad fuera de los invernaderos de laboratorio. Y aunque Del Monte aún no ha realizado ningún anuncio, no sería inesperado que este nuevo plátano sea patentado (como ya han sido patentados los genes resistentes a R4T), lo que significaría que, a menos que otras corporaciones bananeras como Chiquita y Dole desarrollen sus propias variedades, estarían en una desventaja significativa. Y el plátano resistente al R4T podría quedar fuera del alcance de cientos de miles de pequeños productores, para quienes el fruto representa la piedra angular de la seguridad

alimentaria.

Los plátanos no son, desde luego, nuestro único monocultivo. Muchos de los productos alimentarios básicos se cultivan a partir de un puñado de variedades. Y aunque la modificación genética nos promete otra herramienta para combatir los patógenos, vale la pena reflexionar sobre cuán reactivo es este proceso. Al igual que con la pandemia que se ha extendido por todo el mundo el año pasado, prevenir la propagación inicial de la enfermedad habría sido mucho menos costoso que tratar de mitigarla cuando ya se había propagado por varios países.

¿Al cuánto tiempo de plantar Cavendish 2 deberán los investigadores comenzar a desarrollar otro plátano modificado genéticamente para resistir la raza 5 tropical? ¿Y la 6? Esto, por no mencionar los desafíos que enfrentan los plátanos bajo el cambio climático. Las cosechas podrían caer a nivel mundial hasta en 50% para 2050, y no está claro qué tan resistente podría ser un plátano transgénico en ese escenario.

Hay formas de cultivar plátanos y otros cultivos que apoyan la biodiversidad y la salud del suelo. Un ejemplo son los sistemas agroforestales utilizados por muchos pueblos indígenas en América Latina. Estos sistemas dejan espacio entre las plantas y cultivan múltiples variedades de banano, para que sea mucho menos probable que la enfermedad se propague. Pero la tentación de una solución tecnológica brillante -y las ganancias a corto plazo- a menudo acalla las conversaciones sobre cómo esas medidas podrían integrarse en la producción bananera a gran escala, o cómo los productos llevarse a los consumidores en el extranjero.

A menudo, los alimentos genéticamente modificados se consideran necesarios para alimentar a un mundo en constante crecimiento, pero se discute menos cómo las formas en que cultivamos esos alimentos en realidad exacerbان nuestros problemas. La agricultura industrial elimina la capa superficial del suelo y exige el uso de insumos tales como los fertilizantes químicos para reemplazar los nutrientes perdidos. Cultivar plantas genéticamente idénticas juntas permite que los patógenos se propaguen rápidamente, diezmando cultivos enteros.

Si los plátanos sirven como caso de estudio sobre el futuro de nuestros alimentos, deberíamos pensar detenidamente cómo presentamos el argumento a favor de los cultivos genéticamente modificados. Si la prioridad es dar rendimientos y soluciones a corto plazo contra los patógenos rebeldes, la modificación genética es un paso correcto en esa dirección. Pero si ponemos la mira en la salud ambiental a largo

plazo, vale la pena reconsiderar cuáles esfuerzos nos llevarán allí. Una solución real requerirá una combinación de estrategias. Para los plátanos, es crucial examinar los métodos de bioseguridad y monocultivo que permiten que estas enfermedades se propaguen tan ferozmente. Sin cambios significativos, solo podemos esperar que la próxima variante nos tome por sorpresa.

Este artículo es publicado gracias a una colaboración de Letras Libres con Future Tense, un proyecto de Slate, New America, y Arizona State University.

21 de mayo 2021

Letras Libres

<https://www.letraslibres.com/mexico/ciencia-y-tecnologia/platanos-en-pel...>

[ver PDF](#)

[Copied to clipboard](#)