

Evaluando guineos y plátanos resistentes a la Sigatoka negra [1]

Enviado por [Wilson Gonzalez-Espada](#) [2] el 25 noviembre 2013 - 3:52pm



[2]

Calificación:



Los guineos y los plátanos son una fruta esencial en la dieta puertorriqueña y de muchos otros países tropicales. Lo que mucha gente no sabe es que los agricultores de estos frutos tienen una pelea constante combatiendo bacterias, virus, nemátodos y hongos, los cuales enferman las plantas y reducen el volumen de las cosechas.

Dos especies de hongos causan la Sigatoka, una de las enfermedades más comunes en plátanos y guineos. El hongo *mycosphaerella musicola* causa la Sigatoka amarilla y el hongo *mycosphaerella fijiensis* causa la Sigatoka negra, respectivamente.

Las esporas de estos hongos viajan en el aire y llegan hasta la parte de abajo de la hoja, donde las esporas entran por las estomas, unos rotitos microscópicos por donde la hoja absorbe dióxido de carbono y libera oxígeno. Al hongo reproducirse, mata lentamente la hoja, lo que reduce el proceso de fotosíntesis que es crítico para la planta sobrevivir y desarrollar frutos de calidad.

Dado que las variedades de plátanos y guineos que se cosechan en Puerto Rico, y en casi todas las partes del mundo, son susceptibles a la Sigatoka, los agricultores tienen que decidir entre una opción terrible y otra peor. Si los agricultores deciden no hacer nada para combatir la Sigatoka, entonces se arriesgan a perder

hasta el 50% de la cosecha, lo que le costaría un dineral. Si deciden combatir la Sigatoka fumigando las plantas con costosas sustancias matahongos (fungicidas), entonces gastan dinero también. Peor aún, de usarse los fungicidas inapropiadamente, podrían terminar con una cosecha contaminada y que no podría venderse al no ser apta para consumo humano.

La solución ideal a este dilema sería identificar variedades de guineos y plátanos que genéticamente sean más resistentes a la Sigatoka. Esta resistencia a los hongos *Mycosphaerella* podría ser natural o puede obtenerse al cruzar diferentes variedades de frutas.

Un equipo de investigación compuesto por los científicos Brian Irish, Ricardo Goenaga y Carlos Ríos (Servicio de Investigación en Agricultura del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Mayaguez), José Chavarría-Carvajal (Departamento de Cultivos y Ciencias Agroambientales, UPR Mayaguez) y Randy Ploetz (Departamento de Patología de Plantas, Universidad de la Florida) publicaron recientemente los resultados de su proyecto en la revista profesional “Crop Protection”, volumen 54.

Este estudio comparó las dos variedades de guineos y plátanos que se siembran en la isla (“Grand Nain” y “Maricongo”) y un control adicional, “Yangambi”, con 17 variedades originales de Brasil, Camerún, Honduras, Nigeria y República del Congo. La meta fue descubrir las variedades más resistentes a la Sigatoka y las más costo-efectivas.

El procedimiento incluyó sembrar 17 genotipos, o variedades de guineos y plátanos, en la finca de investigación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en Isabela. Además, se sembraron 3 genotipos locales como controles experimentales. Todas las plantas se sembraron a la misma distancia unas de otras y recibieron una cantidad similar de fertilizante, agua y fumigación contra insectos.

A lo largo de varios meses, los científicos midieron una gran cantidad de variables para ser analizadas estadísticamente. Algunas de estas variables incluyeron cuánta área de las hojas exhibían manchas de Sigatoka; cuánto tardaron la plantas en florecer y ser cosechadas; la altura, diámetro y número de hojas de cada planta; el peso, número de manos y número de frutas por cada racimo; y el peso, largo y ancho de guineos o plátanos representativos de cada mano del racimo.

Los científicos confirmaron que dos de las especies locales, “Gran Nain” y “Maricongo”, eran más propensas a enfermarse con Sigatoka. También notaron que son las especies que se pueden cosechar con mayor rapidez, lo que explica en parte su uso generalizado.

Algunas de las variedades de guineos y plátanos provenientes de Honduras, desarrolladas por la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, fueron las más resistentes a la Sigatoka. Sin embargo, los científicos notaron que tardan más que las especies locales en florecer y echar racimos, lo cual podría tener un impacto económico negativo en el agricultor. Otro inconveniente de las variedades hondureñas resistentes a la Sigatoka es que los racimos son más grandes, pesados y difíciles de cosechar con métodos tradicionales. Además, la mayoría de los puertorriqueños no conoce ni ha probado esas variedades y a lo mejor no les gusta el sabor de los frutos.

Las plantas de guineos y plátanos no son las únicas que pueden ser atacadas por bacterias, virus, nemátodos y hongos. Enfermedades como la roya, el moteado, el cribado, la lepra vegetal y la erinosis, entre otras, amenazan constantemente nuestras cosechas. Para evitar que haya escasez de frutas, vegetales y verduras en el futuro, proyectos de investigación como el de Brian Irish, Ricardo Goenaga y el resto del equipo son importantísimos y dignos de reconocimiento.

El autor es Catedrático Asociado en Física y Educación Científica en Morehead State University y miembro de Ciencia Puerto Rico (www.cienciapr.org [3]).

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [4]

Podcast:

- Radiocápsulas CienciaPR [5]

Categorías (Recursos Educativos):

- Texto Alternativo [6]
- Radiocápsulas CienciaPR [7]
- Biología [8]
- Ciencias terrestres y del espacio [9]
- Biología (superior) [10]
- Ciencias Biológicas (intermedia) [11]
- Ciencias terrestres y del Espacio (superior) [12]
- Audio [13]
- Text/HTML [14]
- CienciaPR [15]
- Español [16]
- HS. Inheritance/Variation of Traits [17]
- MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms [18]
- MS/HS. Natural Selection and Adaptations/Evolution [19]
- 6to-8vo- Taller 2/3 Montessori [20]
- 9no-12mo- Taller 3/4 Montessori [21]
- Radiocápsulas [22]
- Educación formal [23]
- Educación no formal [24]

Hot:

0.044561751191412

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/evaluando-guineos-y-platanos-resistentes-la-sigatoka-negra?language=en&page=1>

Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/videopodcast/evaluando-guineos-y-platanos-resistentes-la-sigatoka-negra?language=en> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/wgepr?language=en> [3] <http://www.cienciapr.org> [4] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0?language=en> [5] <https://www.cienciapr.org/es/podcasts/radiocapsulas-cienciapr?language=en> [6]

[\[7\]](https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo?language=en)
[\[8\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/radiocapsulas-cienciapr?language=en)
[\[9\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia?language=en)
[\[10\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio?language=en)
[\[11\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior?language=en)
[\[12\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia?language=en)
[\[13\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior?language=en) [\[14\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/audio-0?language=en)
[\[15\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml?language=en)
[\[16\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/cienciapr?language=en)
[\[17\]](https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol?language=en)
[\[18\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/hs-inheritancevariation-traits?language=en)
[\[19\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms?language=en) [\[20\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-natural-selection-and-adaptationsevolution?language=en) [\[21\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori?language=en) [\[22\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori?language=en) [\[23\]](https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/radiocapsulas?language=en) [\[24\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal?language=en) [\[25\]](https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal?language=en)