¿SE ACERCA EL FIN DE LOS DESAYUNOS CON CAFÉ Y CEREAL CON PLÁTANO?

Posted on 5 mayo, 2014 by Moisés Santillán Zerón



Los genetistas descubrieron hace ya varias décadas que la variabilidad genética es tan importante para la supervivencia de una especie como la adaptabilidad de sus individuos. Si uno considera que, al paso del tiempo, los individuos de una especie tienden a adaptarse mejor al medio ambiente gracias a la selección natural...

Category: Ciencia

Tag: Ciencias Naturales

Los genetistas descubrieron hace ya varias décadas que la variabilidad genética es tan importante para la supervivencia de una especie como la adaptabilidad de sus individuos.

Si uno considera que, al paso del tiempo, los individuos de una especie tienden a adaptarse mejor al medio ambiente gracias a la selección natural, la conclusión obvia sería que todos terminasen perfectamente adaptados. Sin embargo, este razonamiento ignora que el medio ambiente cambia con frecuencia. Cuando este hecho se toma en cuenta, resulta que una población de organismos idénticos es muy vulnerable. Sin importar qué tan bien adaptados estén los individuos al medio actual, puede ser que, después de un cambio, las nuevas condiciones sean adversas y causen una gran mortandad.

> *Una población con alta variabilidad entre individuos es robusta ante cambios medioambientales.*

En cambio, una población con alta variabilidad entre individuos es robusta ante cambios medioambientales, puesto que es probable que individuos que a duras penas sobrevivían, sean los mejores adaptados a las nuevas condiciones. La evidencia actual apunta en el sentido de que, la mejor estrategia de supervivencia para una población, es un compromiso entre una rápida adaptación individual al medio y una elevada variabilidad poblacional.

Desafortunadamente, las ideas anteriores no han enraizado en la economía global. En esta, hay una feroz competencia entre unas cuantas compañías por poner en el mercado los mejores productos al menor precio posible. Cabe aclarar que el concepto no es malo por sí mismo. En última instancia, la competencia es el motor de la evolución. El problema es que la definición contemporánea de lo que hace mejor a un producto no deja lugar a la diversidad. Las consecuencias de esta práctica son particularmente notorias en la agricultura. Sin excepción, todos los cultivos mayoritarios dependen de estirpes con muy poca variabilidad genética. Los únicos sitios con amplia variabilidad son los lugares de origen de los diferentes cultivos: maíz en México; papa en Perú y Colombia; piña en Paraguay y Brasil; etc. Sin embargo, hoy en día estos sitios de origen están en peligro a causa del calentamiento global, o bien, de la práctica de arrasar la vegetación local para sustituirla por cultivos globales. Dos de los ejemplos más dramáticos son el plátano y el café.



El café fue domesticado en la antigüedad en las altiplanicies de Etiopía y/o Sudán. Posteriormente, los árabes lo adoptaron y empezaron a preparar la bebida que todos conocemos en el presente. De los árabes, la cultura cafetalera pasó a los turcos, y de los turcos a los italianos. A partir de Italia, el café conquistó primero Europa y después el mundo. Sin embargo, los holandeses fueron los responsables de hacer del café un negocio global en el siglo XVIII. Aunque se puede preparar café con los granos de muchas especies del género "Coffea", son dos las consumidas mayoritariamente a lo largo y ancho del planeta: arábica y robusta. Se estima que dos tercios de la producción mundial de café corresponden a la variedad arábica, y un tercio a la variedad robusta. Sin embargo, dado que la bebida producida a partir de granos de esta última es más amarga y ácida, casi la totalidad de su producción se destina para la fabricación de café soluble, mezclado con arábica.

> *Una solución a este problema sería producir, mediante cruzas, plantas de arábica resistentes.*

Las plantas de café arábica requieren de condiciones muy específicas de temperatura y humedad a lo largo del año para producir granos de alta calidad, pero el calentamiento global ha reducido notablemente las áreas donde tales condiciones se mantienen en el mundo. Por otra parte, el

exceso de humedad ha desencadenado la aparición y dispersión de nuevas enfermedades a tal grado que algunas economías nacionales, como la colombiana, están en peligro. Una solución a este problema sería producir, mediante cruzas, plantas de arábica resistentes, tal como se ha hecho con otros cultivos. ¿Por qué no se ha hecho entonces? Porque todas, absolutamente todas las plantas de arábica cultivadas en el mundo descienden de un puñado de plantas colectadas por los holandeses en Etiopía hace poco más de doscientos años, y por tanto, existe una muy limitada reserva genética para generar nuevas variedades.



Algo más dramático todavía está sucediendo con los plátanos. Los bananos silvestres son originarios del sudeste asiático. Hay muchas especies de ellos, pero la gran mayoría tiene semillas grandes y duras y los frutos no son comestibles. Por alguna razón, ambos hechos están ligados: todas las especies comestibles son mutantes que carecen de semillas. Lo anterior no solo es un dato anecdótico, pues significa que todos los bananos de una especie dada son clones de una misma planta. Esto, a su vez, implica que la variabilidad genética es prácticamente nula, y que los cultivos de banano son extremadamente frágiles ante cambios ambientales como la aparición de nuevos agentes infecciosos. De hecho, tal cosa ya sucedió. A principios del siglo XX, la variedad favorita de plátanos era la llamada *Gros Michel*. Sus frutos eran mucho más grandes y dulces que la variedad dominante actual: la *Cavendish*. Sin embargo, a principio de los años veinte, un hongo empezó a diezmar los cultivos de *Gros Michel* en todo el mundo, ocasionando la quiebra de grandes empresas trasnacionales y poniendo en jaque a varias economías nacionales. Hacia finales de los

cincuenta la *Gros Michel* se dejó de sembrar por completo y fue sustituida por la *Cavendish*. Pero la historia no termina ahí. Una nueva enfermedad ha aparecido (otro hongo) y hay un gran riesgo de que ocurra con la Cavendish lo que ya sucedió con la *Gros Michel*. C^2

Leer otro artículo del autor...