Lectura del genoma del té

Posted on 20 de junio de 2017 by Francisco García Olmedo

En pleno siglo XXI, después de milenios leyendo las hojas del té, podemos por fin leer el genoma de esta planta. No es este el sitio de contar todo lo que está registrado en ese texto, pero sí puede ser de interés que reiteremos algo de la historia de este cultivo y luego subrayemos algunos aspectos relevantes del reciente logro de la secuenciación completa del complejo genoma de la *Camellia (*sin*. Thea) sinensis*. Estamos ante el ingrediente clave de la más antigua bebida no alcohólica que contiene cafeína.

Esta planta, consumida en la actualidad por más de tres mil millones de personas en más de ciento sesenta países,

> contiene una serie de alcaloides del grupo de la metil-xantina, que en infusión tienen propiedades estimulantes para el ser humano, así como capacidad para disipar la sensación de fatiga. En algunos individuos sensibles pueden producir aceleración del ritmo cardíaco, inquietud e, incluso, insomnio. En el té, el alcaloide principal es la cafeína, aunque contiene otros como la teína. El té en infusión fue consumido en China durante milenios y la ceremonia del té es también muy antigua en Japón, país que importó dicho consumo desde China. La costumbre llegaría a Europa a partir del siglo XVI, primero como un lujo exótico y luego, sobre todo en la Inglaterra dieciochesca, como barata bebida popular que, para consternación de muchos, sustituyó a la cerveza y también al café. Los ingleses consumen la infusión con leche, los árabes con yerbabuena y los norteamericanos con limón y hielo.
>
> Una taza de té puede contener entre 60 y 80 miligramos de cafeína y entre 60 y 80 miligramos de taninos, sustancias polifenólicas que pueden resultar astringentes para algunos individuos. En los países occidentales existe hoy una habituación cultural a las bebidas con este tipo de alcaloides, aunque en un sentido estrictamente biológico no son significativamente adictivos.
>
> El té chino es de la variedad botánica *sinensis*, la cual tolera bien el frío, en contraste con la variedad *assamica*, cuyo crecimiento es rápido y requiere altas temperaturas. Un híbrido de estas dos variedades, el Darjeeling, se cultiva en India. Aparte de estas diferencias botánicas, existen otras que tienen que ver con el modo de procesamiento: el negro o fermentado, el verde, que no se fermenta, y el oolong, parcialmente fermentado. Los chinos llevaban con tal secreto el procesado que los ingleses tardaron

> más de un siglo en averiguar que el té negro y el verde procedían del mismo tipo de hoja y no de dos variedades botánicas distintas.
>
> El uso popular en Inglaterra depende de las importaciones desde China, cuyo comercio se adjudicó a la East India Company, que entre 1600 y 1858 sería el mayor monopolio mundial de esta mercancía. El comercio del té favorecía a China, que exigía el pago en oro, y es entonces cuando Inglaterra arbitra la perversa idea de cambiar el té chino por opio producido en la India.

Las singulares propiedades de las hojas del té dependen de tres tipos de metabolitos secundarios, las catequinas, la teína y la cafeína, cuyos contenidos determinan las propiedades del té desde el punto de vista de su procesamiento y consumo. El género *Camellia* incluye 119 especies que presentan distintos perfiles cuantitativos de estos componentes, de los que depende el amplísimo abanico de aromas que ofrece este género. Un estudio comparativo de veinticinco de las aludidas especies ha mostrado que los mayores niveles de expresión de los genes involucrados en la síntesis de las catequinas y de la cafeína definen la susceptibilidad de procesamiento y la calidad del té, propiedades que no parecen depender de los niveles de teína. El conocimiento genético detallado que está empezándose a acumular abre nuevos caminos para la mejora del té y para la creación de nuevos aromas.

* **Francisco García Olmedo** es redactor y voz narradora del blog. **Jaime Costa** colabora en la prospección y documentación de los temas.