

¿Qué componentes determinan la vida útil del café?

El Campus de la Alimentación de la Universidad de Barcelona está trabajando en la definición de la calidad sensorial del café relacionada con la aceptabilidad del producto por parte del consumidor. Fórum Cafè está colaborando en estos estudios cuyos primeros resultados han sido presentados este verano en el Third International Congress on Cocoa, Coffee & Tea 2015, en Portugal

En el marco del convenio de colaboración para la promoción del conocimiento del café, firmado recientemente por el Campus de la Alimentación de la Universidad de Barcelona y el Fórum Cultural del Café han dado ya inicio las actividades de investigación y divulgación relacionadas con este producto. El objetivo común es aumentar el nivel de conocimiento de la sociedad en todo lo referente al café. En esta colaboración, Forum Cultural del Café aporta sus conocimientos y su red en el ámbito productivo, sensorial y comercial, mientras que el Campus de la Alimentación-UB proporciona los conocimientos en análisis y tecnología de alimentos, así como las infraestructuras analíticas y tecnológicas que están a su disposición.

Colaboración Fórum Cafè y Universidad de Barcelona

Entre los objetivos de la colaboración se encuentra la definición de la calidad del café, en los aspectos sensoriales, compositivos, de calidad de la materia prima o del proceso de producción. En particular, las primeras actividades de colaboración que se han puesto en marcha van dirigidas al estudio y conocimiento de los compuestos con un papel fundamental en el aroma, con especial interés en los que están relacionados con la calidad sensorial del café y la aceptabilidad por parte del consumidor.

Resultados del primer estudio colaborativo

La actividad que ha dado el pistoletazo de salida a la colaboración entre UB y Forum del Café ya ha dado sus primeros resultados, presentados recientemente en el Third International Congress on Cocoa, Coffee

& Tea 2015 (Aveiro, Portugal). Se ha emprendido un estudio sobre el papel de los compuestos de elevado impacto sensorial en la durabilidad del café con la contribución de los miembros del Forum, que han dado una valiosa aportación al proyecto poniendo a disposición su vasta experiencia en la cata de café y que han hecho posible disponer de las muestras con las características requeridas.

En base al contenido inicial de tioles y a las condiciones de almacenamiento sería posible estimar la vida útil del café

Para introducir los objetivos de este estudio, cabe recordar que, por sus características, el café tostado es un alimento relativamente estable durante su conservación, exceptuando las modificaciones que ocurren en la composición de su fracción volátil y, en consecuencia, en su aroma. El decaimiento de las cualidades aromáticas es la principal causa de pérdida de calidad del café durante el almacenamiento, y lo que limita su durabilidad, es decir el tiempo durante el cual mantiene un nivel de aceptabilidad para el consumidor.

Diversos estudios describen las modificaciones del perfil aromático del café durante su conservación, pero hay muy poca información sobre los cambios que experimentan algunos de los componentes aromáticos con mayor impacto sensorial, los tioles. Algunos de ellos son responsables de las notas típicas del café y juegan un papel clave en la calidad sensorial de este producto. A lo largo de la conservación



del café se ha descrito una degradación de los tioles que parece estar relacionada con la pérdida de calidad sensorial, pero la información sobre su comportamiento durante el almacenamiento del café es muy escasa. Conocer cómo disminuyen los tioles en función de la temperatura y de las características del café permitiría predecir el tiempo que tardarían en degradarse y, por consiguiente, el tiempo que tardaría el café en perder su calidad. Así, en base al contenido inicial de tioles en el café y en base a las condiciones de almacenamiento, sería posible estimar la vida útil del café.

Los tioles en un café de tueste oscuro se degradan más rápidamente que en un café de tueste ligero

Los resultados obtenidos han demostrado que no todos los tioles se degradan con la misma velocidad, sino que su estabilidad depende de su estructura molecular. Esto explicaría porque, a lo largo de la conservación no hay simplemente una disminución de la intensidad aromática,

sino que, al modificarse las proporciones entre los tioles, también se modifica el tipo de notas aromáticas del café.

Además, el comportamiento de los tioles depende del grado de tueste del café. En un café de tueste oscuro encontramos inicialmente una mayor cantidad de la mayoría de los tioles, pero observamos que éstos se degradan más rápidamente que en un café de tueste ligero. Ésta es la primera evidencia de que la composición del café en grano influye de manera significativa en los fenómenos de degradación de los tioles volátiles. En el caso de la bebida de café, está demostrado que los tioles reaccionan con otros componentes no volátiles del café, en particular con las melanoidinas, unas moléculas de elevado peso que se forman durante el tueste y son responsables del color oscuro del café. Los resultados obtenidos en este estudio parecen indicar que reacciones similares podrían ocurrir también en el grano del café tostado.

Como era de esperar, la velocidad de degradación de los tioles, y por tanto la pérdida de calidad sensorial del café, dependen de la temperatura de almacenamiento. Temperaturas elevadas de almacenamiento, frente a temperaturas de refrigeración, suponen un decaimiento mucho más rápido tanto de la concentración de tioles como de calidad sensorial del café.

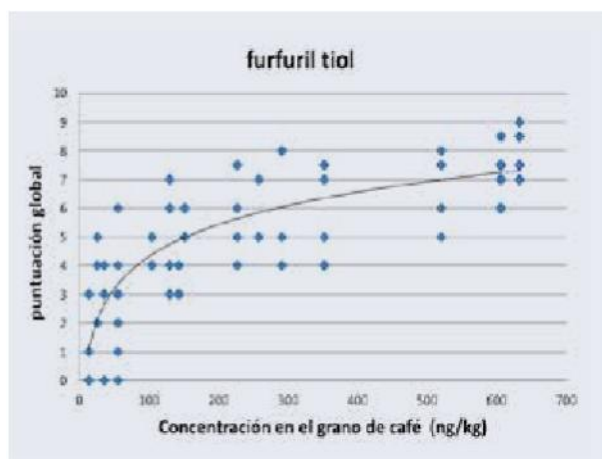


Figura 1.

Relación entre puntuación global en cata y contenido de furfuril tiol en el grano de café tostado.

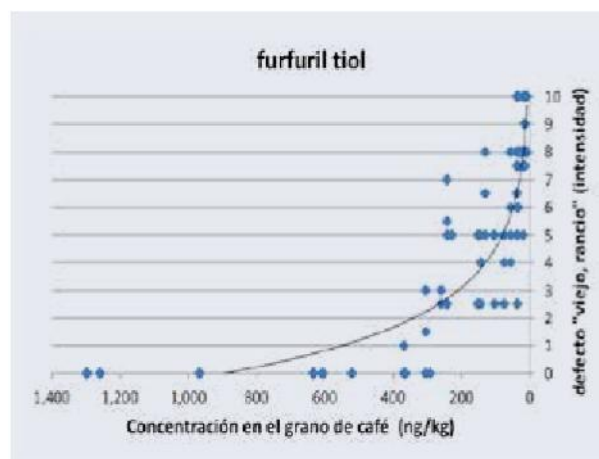


Figura 2.

Relación entre el contenido de furfuril tiol en el grano de café y la aparición del defecto de café "viejo, rancio".

Los tioles, ¿qué son?

Los tioles son compuestos azufrados presentes en muchos productos sometidos a un proceso de tostado, como en el caso del café. Suelen encontrarse en muy bajas concentraciones, pero son muy activos sensorialmente porque sus umbrales de percepción son extremadamente bajos. Los tioles están entre los compuestos que más influyen en el aroma del café, y están relacionados con la su calidad sensorial. Son responsables de notas íntimamente asociadas a la tipicidad del aroma y a la

aceptabilidad del producto, como las notas de tostado y azufrado, de café "fresco" o "recién hecho".

Al ser compuestos considerablemente reactivos y degradarse con facilidad, los tioles tienden a disminuir durante la conservación del café, y por eso se están presumiblemente implicados en la alteración de las características sensoriales y en la disminución de la calidad que se observa durante el almacenamiento del producto.

Por lo que se refiere al papel de los tioles volátiles en el perfil aromático del café, el análisis sensorial, realizado en paralelo al análisis químico, ha permitido esclarecer el papel que juegan los tioles volátiles en los atributos de calidad del café. Se ha confirmado la relación positiva entre el contenido de algunos tioles en el grano de café y la calidad sensorial del mismo, como se puede apreciar para el furfuril tiol, uno de los tioles más representativos del café. Representando en un gráfico el contenido de este tiol en cafés conservados a varios tiempos y temperaturas de almacenamiento versus la puntuación global de cata [Figura 1], se observa como la disminución del tiol es acompañada por una caída de la calidad sensorial. Asimismo, la disminución de furfuril tiol, entre otros, conlleva la aparición de un defecto sensorial definido como "café viejo, rancio" [Figura 2].

En conclusión, el estudio ha permitido esclarecer su influencia en las características de cata. Ha consentido determinar cómo influyen la temperatura de conservación y el grado de tostado del café en la velocidad de degradación de los tioles. Esto ha llevado a la elaboración de un primer modelo para predecir el decaimiento de los tioles y de la calidad durante la conservación del café, y, de esta manera, estimar la vida útil del producto. Profundizar el conocimiento en este ámbito puede representar una herramienta útil para la industria del café y la gestión de la calidad del producto. Una vez más, la colaboración entre los ámbitos científico, tecnológico y productivo se ha demostrado clave para abordar con éxito un proyecto orientado a ofrecer soluciones transferibles al sector.

Stefania Vichi
Universidad de Barcelona

BATAVIA
PREMIUM ARABICA COFFEE

www.cafesunic.com