

TERCER MILENIO #478
MARTES 22 ABR 2008
HERALDO DE ARAGON

3 MILENIO

CAFEÍNA

Amargo placer

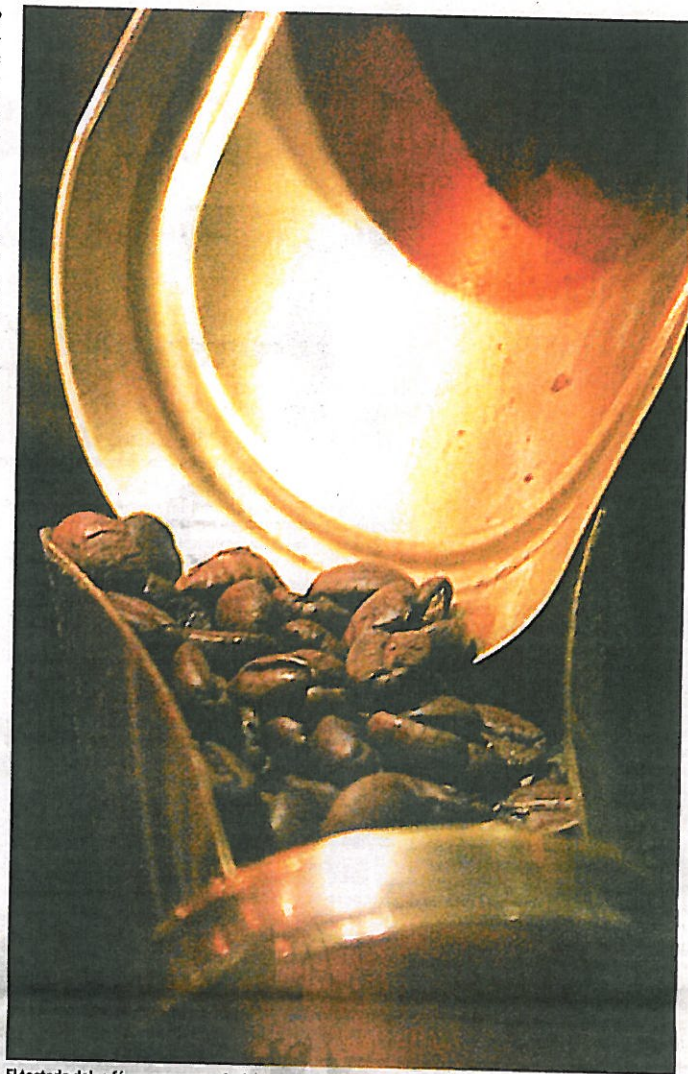
Producto milagro para algunos y un acto social imprescindible para otros. El café entró en nuestras vidas hace unos 400 años para quedarse. Aunque se trata de un gusto adquirido, su sabor amargo se ha extendido por todos los rincones del planeta debido, principalmente, a su poder estimulante por su alto porcentaje de cafeína, muy por delante de su mayor competidor, el té (la llamada "teína" no es otra cosa que cafeína). Esta sustancia se absorbe completamente a los 45 minutos de su ingesta y su efecto despabilador dura unas cuatro horas. A pesar de lo mucho que se ha dicho contra el café, no hay ningún resultado concluyente en contra y sí muchos a favor, como su alivio de las cefaleas. ¿Un cafeíto?

> ¿POR QUÉ TENEMOS GUSTO? ¿Cuál es el impulso evolutivo que ha llevado a que se desarrolle este sentido? Principalmente, identificar si lo que ingerimos es bueno o malo. Una gran cantidad de sustancias tóxicas son amargas y, por ello, sentimos un especial rechazo por este sabor. Por otro lado, el sabor dulce nos resulta atractivo, ya que la fruta madura tiene muchos azúcares y proporciona una dieta muy saludable. En resumen, nos gusta aquello que nos hace bien, y lo que nos hace mal, no. El placer gastronómico es una propiedad emergente inesperada del sentido del gusto. Pero una buena programación genética puede reprogramarse con la educación y, así, lo que para unas culturas resulta repugnante (como el queso verde) para otras es un manjar delicioso. Y con tiempo podemos llegar a disfrutar de sabores que antes nos repelían, como el sabor amargo de la cerveza que tanto nos desagradaba la primera vez que la probamos. Se trata de un gusto adquirido.

¿HAY MATEMÁTICAS TRAS EL SABOR?

El sabor está producido por una serie de receptores especializados sobre la superficie de nuestra lengua, las llamadas papilas gustativas, que reaccionan ante ciertos receptores químicos específicos. En la actualidad se han identificado seis tipos de receptores: dulce (D), salado (S), agrio (A), amargo (M), umami (U, típico de las algas) y grasas (G). El sabor de un alimento se produce por una combinación de estos sabores básicos, de forma similar a como percibimos los colores, por una combinación de tres colores básicos. Así, el sabor a aceituna podría describirse, por ejemplo, como $10S+12A+7M+4G$. Sin embargo, esta descripción idealizada se ve empañada por procesos de competencia entre sabores (por ejemplo, la sal puede cubrir los sabores amargos) y porque la percepción final del sabor está modulada por otros factores además del sentido del gusto, como son el olor, la textura o la temperatura del alimento. Por ello, la cocina es un arte y no una ciencia.

¿POR QUÉ CRUJEN LAS PATATAS FRITAS? Imagínese comiendo una patata frita. ¿Cuál es la primera sensación que le viene a la memoria? Probablemente el crujido característico que todos asociamos con este alimento, un sonido que forma parte del disfrute de comer estos aperitivos. Si no crujiera, no le gustarían tanto aunque su sabor fuera el mismo. Esos sonidos han sido estudiados y creados por los ingenieros de la alimentación, basándose en la forma en que crujen alimentos naturales como las manzanas. Este fruto en concreto está compuesto de células llenas de agua a alta presión



El tostado del café es consecuencia del proceso de Maillard, que da al grano su peculiar sabor. J. PARDOS

CIENCIA GASTRONÓMICA

> UNA CUESTIÓN DE GUSTO

ÍNTIMAMENTE RELACIONADO CON LA ALIMENTACIÓN, EL GUSTO ES UNO DE LOS SENTIDOS QUE MÁS NOS HACE DISFRUTAR. PODRÍAMOS DEFINIR LA GASTRONOMÍA COMO LA CIENCIA DE PRODUCIR PLACER A TRAVÉS DE LOS SABORES. PERO SON MUCHOS LOS FACTORES QUE MODULAN NUESTRA APRECIACIÓN DE LA BUENA COMIDA.

que estallan al ser mordidas, surgiendo microscópicos chorros de agua a una velocidad de más de 160 km/h, que producen el característico sonido crujiente de las manzanas. Pero las patatas fritas no están formadas por células llenas de agua a presión como en el caso de la manzana. Por ello, los ingenieros de la alimentación crean las patatas con una infinidad de diminutas células artificiales llenas de aire a presión que juegan un papel similar. De hecho, el 80% del volumen de las patatas fritas es aire inyectado.

¿POR QUÉ NOS PARECE TAN SABROSA LA CARNE ASADA O A LA BRASA (SOBRE TODO COMPARADA CON LA CARNE COCIDA)? ¿Qué le da ese sabor tan peculiar a las patatas al horno? Es bien conocido que una buena parte del sabor de los alimentos se desarrolla cuando se asan. El culpable es un fenómeno conocido como reacción de Maillard, un proceso de caramelización producido por las fuertes temperaturas que hace que las proteínas de la carne se combinen con los azúcares superficiales, dejando una sabrosa costra sobre el alimento y cambiando su color a atractivos tonos marrones. El asado debe durar el tiempo justo, ya que un exceso de cocción puede crear productos tóxicos. Eso sí, para que la reacción se produzca es necesaria una atmósfera seca, con ausencia de humedad, pues la menor presencia de agua impide que ese proceso químico tenga lugar.

La reacción de Maillard es también la causante del tostado del café, lo cual explica por qué hay que tostarlo en dos veces. Con el primer tueste pierde el vapor de agua que contiene el grano, el segundo tueste, ya sin agua, es el proceso de Maillard propiamente dicho: el grano de café se carameliza y adquiere su color característico. El nivel de caramelización definirá el grado de tueste.

¿DESDE CUÁNDO COCINAMOS? Curiosamente, los descubridores de la sabrosa reacción de Maillard no fuimos nosotros, los seres humanos, sino nuestros antepasados homínidos. Tenemos testimonios arqueológicos de que, hace medio millón de años, el Homo erectus ya asaba carnes y verduras antes de consumirlos. Estos primeros cocineros encontraron la manera de romper las defensas que las plantas crean contra los herbívoros. El calor destruye toxinas y venenos y modifica almidones y proteínas para hacerlos más fáciles de absorber. De esta manera, nuestros antepasados comenzaron a ampliar la cantidad de alimentos que podían consumir y, con los cambios de sabor producidos por la acción del fuego, dieron el primer paso hacia la gastronomía.

Investigación

Ibercaja Actur acoge el próximo 24 de abril la entrega de premios a los ganadores del VIII Concurso Ibercaja «Reporteros en la Red» organizado un año más por el Laboratorio Virtual Ibercaja con el objetivo de fomentar el interés de los jóvenes estudiantes por la ciencia y la tecnología.

Los más de 140 participantes de toda España (de 2.º ciclo de ESO, Bachiller y ciclos formativos) realizaron un artículo de divulgación científica sobre un tema de actualidad utilizando exclusivamente la información disponible en Internet.

La entrega irá precedida de la conferencia «El río Ebro: un sinfin de enigmas».

19.30 horas. Entrada libre.

Ibercaja Actur Centro Cultural. Antón García Abril, 1. 50018 Zaragoza. Teléfono y fax: 976 73 36 20. Web: www.ibercaja.es

