¿Té, café o chocolate?

Tea, coffee or chocolate?

Por María Dolores Hernández-Navarro e Iván García-Orozco

Resumen: Las bebidas aromáticas son importantes en nuestra vida cotidiana: al levantarnos, en el desayuno, como parte de un rato libre, en reuniones de amigos o de trabajo. Su consumo es tan común que pocas veces pensamos en su composición. En este artículo explicamos algunas sustancias que contienen el té, el café y el chocolate, particularmente las xantinas y sus beneficios.
Palabras clave: xantinas, café, chocolate, té.

Abstract: Aromatic beverages are important in our daily lives: when we wake up, at breakfast, as part of a free time, in meetings with friends or at work. Their consumption is so common that we rarely think about their composition. In this article we explain some substances contained in tea, coffee and chocolate, particularly xanthines and their benefits..
Keywords: xanthines, coffee, chocolate, tea.

UNA RECONFORTANTE TAZA DE CAFÉ

El café tiene bien puesta la etiqueta de bebida estimulante. Nadie duda en beberlo para superar una noche de estudio, una mañana adormilada de lunes o un rico desayuno después de una noche intensa, y cumple cabalmente su función gracias a la cafeína. Esta molécula es un alcaloide, es decir, forma parte de una sustancia nitrogenada producida por las plantas, con acción fisiológica y toxicológica en los animales. Otras sustancias estimulantes que también pertenecen a este grupo son nicotina, efedrina, ergotamina, teobromina, cocaína, morfina..., y tienen un impacto directo en nuestro cerebro. En forma específica, la cafeína se cataloga como una xantina (Figura 1), compuesta por dos anillos de átomos de carbono y algunos átomos de nitrógeno. Esta estructura molecular la comparten sustancias que se encuentran en bebidas populares como café (cafeína), té (teofilina) o chocolate (teobromina). Su nombre químico puede resultar complejo, por ejemplo, el de la cafeína es 1, 2, 7-trimetilxantina. Las tres sustancias tienen el mismo esqueleto, pero grupos sustituyentes diferentes que les dan características particulares de solubilidad, sabor y de los efectos que producen.

Es importante mencionar que la cafeína no es exclusiva del café, también está presente en el té negro, el matcha, el mate y en el delicioso

Tabla 1. Contenido de xantinas en las bebidas más comunes (mg en 100 ml)

	Cafeína	Teobromina	Teofilina
Café	238	3	3.5
Té negro	38	2.9	0.7
Té verde	5.3	4.3	2.1
Chocolate caliente	0.8	43	No detectada
Mate	56	22	Trazas

cacao, aunque en diferentes cantidades. En una clásica taza encontramos entre 40 y 80 mg por cada 100 ml. En la tabla 1 se muestra la cantidad promedio de algunas xantinas identificadas en las bebidas favoritas de chicos y grandes. Estas sustancias tienen efectos adicionales al metabolizarse, es decir, que el cuerpo la convierte en otra sustancia. Cuando la cafeína es absorbida a través del estómago, la enzima metiltransferasa la transforma y provoca el estado de alerta.

QUITA GOBIERNOS, SEDUCE A LA REALEZA Y SE EXPANDE POR EL MUNDO: EL TÉ

Cuentan que Catalina de Braganza, esposa del rey Carlos II de Inglaterra, impuso la moda del té, y que una duquesa acostumbraba beberlo a media tarde para poder saciar su hambre antes de la cena, lo cual se volvió una costumbre inglesa a las cinco en punto. Además, tirar las cajas de té al mar fue el inicio de la guerra estadounidense de independencia.

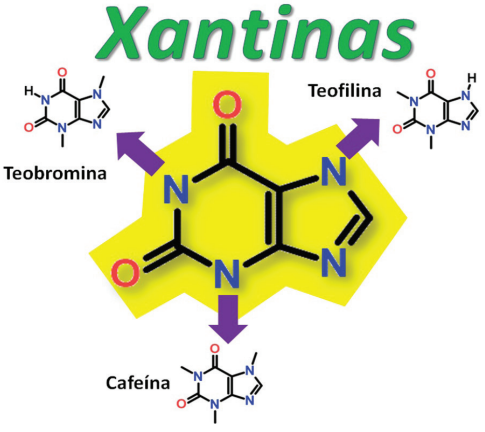
Su sabor y preparación desde la legendaria China nos han conquistado entre varios colores, como el popular matcha. Sin embargo, su origen es la planta *Camellia sinensis* y los tonos varían por el proceso de fabricación. Anteriormente, se decía que parte de su composición era la teína, que no es más que cafeína, pero tiene otras sustancias interesantes como los polifenoles, que son antioxidantes y tienen aminoácidos libres, sustancias llamadas saponinas que presentan propiedades espumantes, así como algunos minerales. Otra de las xantinas que contiene el té es la teofilina. Esta sustancia se ocupa para tratar la falta de aliento, la opresión en el pecho causada por asma, bronquitis crónicas y otras enfermedades pulmonares; sin embargo, en dosis más altas puede causar males gastrointestinales como náuseas, vómito o diarreas, al igual que efectos cardiovasculares como palpitaciones, taquicardia o en algunos casos hipotensión. El abuso nunca es bueno…

LAS XANTINAS PROVOCAN ARRITMIAS Y CONVULSIONES EN PERROS Y GATOS

CON BOMBILLA HACIA ATRÁS, PA QUE NO VOLVÁS: EL MATE

Aun cuando no es una bebida común en el gusto de los mexicanos, hay varias personas que disfrutan el sabor del mate, herencia de los guaraníes y popularizado entre los habitantes del Cono Sur. Además, es una bebida que facilita el contacto social y comunicativo mediante las rondas o materas. Como podrás imaginarte, la yerba mate contiene cafeína, así como teobromina y teofilina.

Figura 1. Estructura de algunas xantinas de interés



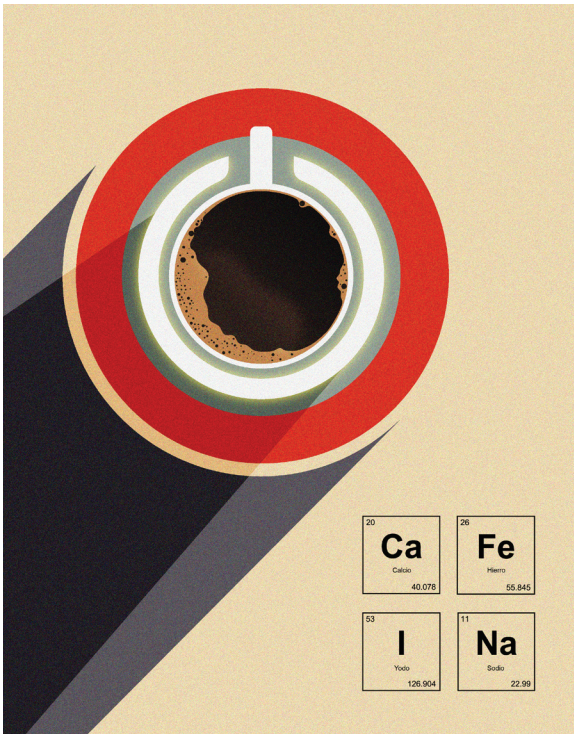


Ilustración: Fabian Alvarado

UN ESPUMOSO CHOCOLATE CALIENTE

Herencia olmeca y moneda en las culturas aztecas y mayas, el chocolate conquistó los paladares del mundo al mezclarse con la azúcar traída de España. Un mestizaje delicioso y productivo. Nadie lo olvida al partir la rosca de Reyes o en la casa de nuestras queridas abuelas. Nuevamente tenemos presente la cafeína, pero en cantidades mucho menores que en el té. Aquí, el alcaloide estelar es la teobromina, un antidepresivo natural, pues es provoca entusiasmo, relajación y alegría, por eso el chocolate ayuda cuando nos sentimos tristes o deprimidos.

Referencias

Casteleiro García, Rodrigo (2019). ¿Cuánta cafeína tiene cada té?, en *El País*, <https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2019/04/24/articulo/1556118126_063816.html.>.

Eteng, M.U. *et al.* (1997). "Recent advances in caffeine and theobromine toxicities: a review", en *Plant Foods Human Nutrition*, vol. 5, núm3, 231–243. Doi: 10.1023/a:1007976831684.

Fórum Café (2021). *La cafeína en el café, té y chocolate.* <http://www.forumdelcafe.com/noticias/la-cafeina-cafe-te-chocolate>.

Gotteland, Martín y Saturninode Pablo V. (2007). "Algunas verdades sobre el café", en *Revista chilena de nutrición*, vol. 34, núm. 2, 105-115. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182007000200002>.

Mate-tee.de Delicatino Seit (2002). *¿Qué ingredientes activos contiene el mate y cómo nos afectan?* <https://www.mate-tee.de/es/Que-ingredientes-activos-contiene-el-mate-y-como-nos-afectan:_:3035.html>.

Mohammed, Nesreen A., Mohamed Sabry, Ayman Al-Hendy y Eman Roshdy (2013). *Green Tea: Varieties, Production and Health benefits.* Nova Science Publishers.



María Dolores Hernández-Navarro es Ingeniera bioquímica y Doctora en Ciencias Químico-Biológicas, en ambos casos por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Actualmente es profesora de tiempo completo en la Facultad de Química UAEMéx. Su campo de investigación es farmacología y toxicología preclínica de sustancias nutracéuticas de alimentos.



Iván García-Orozco es Químico por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Doctor en Ciencias Químicas por la UNAM. Se desempeñó como editor de la revista de divulgación *ENLACE Químico* y actualmente es profesor de tiempo completo de la Facultad de Química UAEMéx. Su campo de investigación es la síntesis, estructura y propiedades de polímeros de coordinación y materiales híbridos, en aplicaciones catalíticas.