

¿cómo ves?

Martha Duhne Backhaus

Fénix analiza el suelo marciano

Después de un viaje de nueve meses la sonda *Fénix*, o *Phoenix* en inglés, se posó en la superficie de Marte el 31 de mayo pasado. En menos de 20 minutos desplegó dos paneles solares e inició



Imagen: Cortesía NASA

sus actividades encaminadas a buscar hielo e indicios de vida primitiva en nuestro rojo vecino cósmico.

El hecho de que haya “amartizado” de manera exitosa es significativo, ya que menos del 50% de las misiones anteriores lo han logrado. El *Fénix* es descendiente directo de otra nave, el *Mars Polar Lander*, que se estrelló al aterrizar en 1999. El equipo de científicos que trabaja en esta misión decidió, en vez de diseñar una nave completamente nueva, analizar, probar y resolver los problemas y fallas del *Mars Polar Lander*, al que añadieron nueva tecnología.

Marte es un planeta frío y desierto que no posee agua líquida en la superficie. Pero los datos aportados por el satélite *Mars Odyssey Orbiter* en 2002 mostraron que en las regiones

polares marcianas existen grandes cantidades de agua congelada a pocos centímetros de la superficie. Por eso se decidió que el *Fénix* descendiera cerca del polo norte del planeta.

Fénix, que debe su nombre al ave mitológica que renace de sus cenizas, pesa 350 kilogramos, mide 5.50 metros de lado a lado, cuenta con paneles solares y un brazo robótico de 2.5 metros de longitud para cavar en la capa superficial y llegar adonde se localiza el hielo, tomar muestras y posteriormente, realizar análisis muy sofisticados. Las primeras imágenes que se recibieron son de un sitio al que nombraron “Reina de las nieves”.

La misión *Fénix* tiene como objetivos estudiar la historia del agua marciana, monitorear el clima en la región polar e investigar si alguna vez en esta zona pudo desarrollarse vida microscópica. Costó 420 millones de dólares y es una colaboración internacional en la que participan la NASA, la compañía Lockheed Martin Space Systems, la Universidad Estatal de Arizona, la Agencia Espacial Canadiense, el Instituto alemán Max Planck, las universidades suizas de Neuchatel y Basilea, y la Universidad de Copenhague.

En el sitio web <http://spaceflightnow.com/mars/phoenix/status.html> están disponibles para el público las fotografías, los videos y las últimas noticias de esta increíble misión a Marte.

El palacio de Moctezuma: nuevos hallazgos

Unos arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) que participaban en la restauración del Museo Nacional de las Culturas (MNC), ubicado en el centro histórico de la Ciudad de México, descubrieron restos del palacio del emperador azteca Moctezuma.

Durante los trabajos de restauración, los arqueólogos decidieron revisar los cimientos del museo y encontraron estructuras prehispánicas y coloniales que fueron utilizadas para construir edificios posteriores. “A partir de documentos históricos del siglo XVI llegamos a la conclusión de que las paredes y cimientos prehispánicos que encontramos forman parte del conjunto habitacional conocido como las Casas Nuevas de Moctezuma, conformadas por cinco palacios intercomunicados”, explicó la directora de esta investigación, Elsa Hernández Pons. Estos cuartos funcionaban como oficinas del emperador, aposentos e incluso un zoológico.

En los mismos textos se describe un cuarto con suelo de grandes lajas irregulares de basalto negro, sin ventanas y pintado de negro, lugar al que se retiraba el emperador a reflexionar. Uno

de los hallazgos es de restos de un muro y partes de un piso de basalto que podrían corresponder a este cuarto.

Los investigadores descubrieron también restos de una pared que fue parte de la fachada de la primera Casa de Moneda de América Latina del siglo XVI. El edificio fue construido reutilizando materiales prehispánicos, que probablemente formaron parte de algunas estructuras de las Casas Nuevas de Moctezuma.

El recinto abarcaba originalmente toda la manzana que hoy ocupan el MNC y el Palacio Nacional. Hernández asegura que el nuevo hallazgo y otras excavaciones permiten saber que el palacio del emperador azteca tenía una extensión de más de tres hectáreas.



Foto: INAH

en ciencia

Bebidas riesgosas

Nutriólogos mexicanos alertaron sobre el riesgo de consumir bebidas energizantes combinadas con alcohol, cuyo contenido de cafeína, taurina y complejo vitamínico B altera el sistema nervioso central causando taquicardias, deshidratación e incluso infartos (véase *¿Cómo ves?*, No. 98).

La taurina es el principal componente de la bilis y se encuentra naturalmente en los tejidos animales. Su nombre es un derivado de la palabra latina *taurus*, o toro, porque fue aislada por primera vez de la bilis de este animal, en 1827, por los científicos austriacos Friedrich Tiedemann y Leopold Gmelin. La taurina ayuda a regular el ritmo cardiaco y afecta la liberación de los neurotransmisores (sustancias que llevan señales entre las neuronas).

La cafeína es una sustancia que existe naturalmente en las hojas, semillas y frutos de más de 60 plantas, entre otras en las hojas de té, el café y los granos de cacao; tiene efectos estimulantes del sistema nervioso. Ambas sustancias son diuréticas. El complejo B permite que tanto la taurina como la cafeína lleguen de manera más rápida al cerebro.

Rebeca Camacho, jefa de Nutriología de la Dirección de Medicina del Deporte de la UNAM, explicó que en los centros nocturnos es común que los jóvenes tomen bebidas energizantes como nuevos cocteles. “Normalmente se mezclan con bebidas alcohólicas, las cuales son depresoras del sistema nervioso central; sin embargo, al contener taurina y cafeína se altera el sistema de alerta”. Y es que el organismo tarda en metabolizar el alcohol en el hígado. Si en el lapso que dura este proceso se consumen bebidas energizantes, no aparecen los signos de la embriaguez, con lo que la persona

pierde la noción de cuánto ha bebido y sigue ingiriendo alcohol en cantidades mucho mayores que las que soportaría si no lo hubiera mezclado con estas bebidas. Además, se anulan las señales de alarma que da el cuerpo en relación al cansancio y sueño, sensaciones que indican

cuándo hay que detenerse a descansar. Y dado que tanto la cafeína como la taurina son diuréticas, ingeridas en exceso causan deshidratación.

Para tener una idea de la cantidad de cafeína que tienen estas bebidas se puede comparar con la de una taza de café express, que es de 77 mg. Una lata de *Red Bull* tiene 80 mg de cafeína, *Full Throttle* 144, *Ace Energy* 160, *Atomic Dogg* 200 y *Daredevil* 240 (equivalente a cerca de tres tazas de café express).

Originalmente las bebidas energizantes no se diseñaron para mezclarlas con bebidas alcohólicas, ni para ingerirlas en grandes cantidades.

En México se está evaluando la restricción de su comercialización, como ya ha sucedido en Francia, Dinamarca y Noruega. En nuestro país hay cerca de 20 marcas de bebidas energizantes que se venden en latas o envases de vidrio.



Ilustración: José Quintero

cómo ves? es una publicación mensual de divulgación de la ciencia de la UNAM. De venta en puestos de periódicos y en locales cerrados. Suscripciones al 56227295. www.comoves.unam.mx