

PROYECTO UNAM

Texto: **Leonardo Huerta Mendoza** sabina0210@hotmail.com



Sobrepeso y obesidad en adolescentes

La Facultad de Medicina de la UNAM invita al seminario de salud pública: "Perímetro de cuello como indicador de sobrepeso y obesidad en adolescentes", el lunes 30 de noviembre, de 11:30 a 13:00 horas, en el Aula principal del Departamento de Salud Pública de la citada facultad, en Ciudad Universitaria. Ponente: María del Carmen Iñárritu. Entrada libre.

Calendario Polínico del Aire de la Ciudad de México

El primer Calendario Polínico del Aire de la Ciudad de México fue elaborado por María del Carmen Calderón Ezquerro y sus colaboradores del Centro de Ciencias de la Atmósfera, para saber cuáles son los principales pólenes que afectan a la población capitalina. Un calendario de este tipo ayuda a determinar la exposición a pólenes y su efecto en la salud humana, una relación que varía por regiones. El trabajo citado resume siete años de monitoreo continuo de los que con mayor frecuencia e intensidad son transportados en la atmósfera de la capital del país.



Premio Real Academia Española 2015

Beatriz Arias Álvarez, del Instituto de Investigaciones Filológicas, fue reconocida con el premio Real Academia Española 2015, por la recopilación, organización y transcripción de la obra *Documentos públicos y privados del siglo XVI. Textos para la historia del español colonial mexicano I*, la cual se publicó en 2014. El jurado consideró que se trata de un libro importante para conocer el origen del español novohispano. La académica universitaria recibirá el mencionado galardón en 2016, en el marco de la conmemoración del día de la fundación de la Real Academia Española.

México, origen de los caballos actuales

La especie *Dinohippus mexicanus*, considerada el ancestro del género *Equus*, es muy abundante en las regiones central y norte del país, en localidades del Henfiliano tardío, es decir, de hace 4.8 millones de años

Ho y en día, gracias a registros obtenidos en los estados de Nuevo México, Colorado, Wyoming y Texas, en Estados Unidos, está plenamente establecido que los équidos tuvieron su origen en Norteamérica hace unos 55 millones de años. En México, en la región localizada al sur de Punta Prieta, en Baja California, se describió el registro de la especie *Hyracotherium seekinsi* como un miembro de la familia Equidae. La mayoría de los registros más antiguos de este mamífero perisodáctilo se han encontrado ahí, así como en Nuevo México, Colorado y Wyoming.

"En Baja California se describió un ejemplar fósil del género *Hyracotherium*, uno de los más antiguos que se conocen de la familia de los équidos: tiene 55 millones de años (es decir, corresponde al Eoceno). Se trata del ancestro a partir del cual evolucionaron diferentes grupos. Sin embargo, el registro fósil más completo de los équidos de los últimos seis millones de años, de la especie *Dinohippus mexicanus*, lo tenemos en el centro de México, en el estado de Guanajuato, y en el noroeste, en el estado de Chihuahua. Por esta razón me atrevería a afirmar que gran parte de la evolución de los caballos actuales se dio en esas dos regiones", dice Óscar Carranza Castañeda, responsable del Laboratorio de Paleontología del Centro de Geociencias de la UNAM, campus Juriquilla, en Querétaro, y quien ha descubierto los registros de este género en diferentes localidades de la región central de México y demostrado una sucesión de équidos en el Henfiliano temprano-tardío y el Blancano (6.9-2.5 millones de años).

En la región suroeste del país se han descubierto registros del género *Merychippus*, descrito en Oaxaca, y de los hipariónidos (con tres dedos), que fueron de los primeros équidos que emigraron a Europa.

Ancistro

Aunque descrita por primera vez en Yepómera, Chihuahua, la especie *Dinohippus mexicanus* es muy abundante en el centro del país, tanto que no hay localidad del Henfiliano (es decir, de hace 4.8 millones de años) en la que no se encuentren restos fósiles de ella.

Los estudios de sistemática filogenética realizados por Bruce MacFadden, de la Universidad de Florida, en Gainesville, y especialista en mamíferos terrestres, propone que *Dinohippus mexicanus*, especie que está ampliamente distribuida en las faunas del Henfiliano en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Nayarit y Chihuahua, es el ancestro de los caballos actuales.

Migración

Todos los animales tienden a buscar mejores condiciones ecológicas, de alimentación, temperatura, competencia, etcétera. Algunos pueden migrar grandes distancias, aunque otros no lo hacen porque sus condiciones son adecuadas en un determinado sitio.

En el caso de los équidos, en el Eoceno, el género *Hyracotherium* estaba presente en América del Norte y Europa, debido a un corredor que comunicaba ambos continentes. Esto permitió que hubiera un intercambio de fauna y que los animales americanos y europeos fueran muy similares.

Ahora bien, cuando ese corredor se cerró, el género *Hyracotherium* se desarrolló sólo en América del Norte y dio origen a varios caballos que evolucionaron gradualmente hasta que surgieron los miembros de la subfamilia *Anchiteriinae*. Uno de sus géneros, *Anchiterium*, fue el primero en migrar: cruzó el estrecho de Bering rumbo a Europa, donde habitó durante algunos millones de años hasta que desapareció.

"Éste todavía tenía tres dedos —es decir, era un hipariónido—, una característica de los caballos primitivos, aunque en realidad se apoyaba exclusivamente en uno, pues los dos restantes eran vestigiales, lo cual significa que ya habían perdido su función", apunta el investigador universitario.

Los hipariónidos se desarrollaron muy bien en Europa; desde ahí migraron a Asia y luego a África, donde dieron origen a muchos



Dibujo que muestra cómo habría lucido un ejemplar de la especie *Dinohippus mexicanus*.

de los caballos actuales y a las cebras.

"Sin embargo, la mayor migración de caballos ocurrió hace unos 12 mil años, durante las glaciaciones, al final del Pleistoceno. A través del estrecho de Bering llegaron a Asia y Europa. Desaparecieron en América del Norte."

Dos hipótesis intentan explicar esta desaparición. Una dice que las glaciaciones modificaron la vegetación, lo cual trajo como consecuencia que los caballos ya no dispusieran de alimento para subsistir. La otra, menos probable y discutible, sugiere que el hombre primitivo llevó a cabo una caza excesiva de esos animales que a final de cuentas hizo que se extinguieran.

"Es difícil probar estas hipótesis, pero el hecho es que los caballos desaparecieron de América del Norte. Del hombre primitivo no tenemos ninguna representación de ellos aquí, en nuestro continente, como sí la hay en Europa, en las cuevas de Altamira, España", indica Carranza Castañeda.

Gran variedad de especies

Hace cinco millones de años había en México una gran variedad de especies de caballos. Entre ellas destacan la ya mencionada *Dinohippus mexicanus*, el ancestro de los caballos actuales; *Nannippus aztecus*, un caballo muy pequeño, de tres dedos, del que se han encontrado restos fósiles de hasta 4.8 millones de años de antigüedad; *Neohipparion eurystyle*, que aún tenía tres dedos pero sólo el central era funcional, y cuyo rango de distribución estratigráfica es más amplio: desde el Clarendoniano hasta el final del Henfiliano (9-4.8 millones de años); y *Astrohippus stockii*.

De acuerdo con el registro fósil de las faunas de América del Norte, durante el Blancano, *Dinohippus mexicanus* dio origen a dos grandes grupos. Uno de ellos se diversificó en África durante el Pleistoceno temprano y dio origen a las cebras, los Quagga y los Grevyi; y en Eurasia, a los Onager, los Quiang y los Hapionus.

GABI

Hace al menos cinco millones de años, América del Norte y América del Sur eran dos islas gigantes

entre las cuales el Pacífico y el Atlántico se comunicaban. En cada una de estas masas de tierra se desarrolló una fauna endémica.

"Tenemos un fragmento de caparazón de un gliptodonte, un animal relacionado con los armadillos actuales, de 3.9 millones de años de antigüedad. Lo importante de este fósil no es su edad, sino que se trata de una prueba de que hace 3.9 millones de años se estableció una comunicación eficiente que permitió el comienzo del Gran Intercambio Biótico Americano (GABI, por sus siglas en inglés), que unió a Norteamérica con Sudamérica. Este puente representó para los animales un paso seguro que les abastecía de agua y alimento durante su migración. De esta manera se inició el mayor intercambio de fauna terrestre entre el norte y el sur de América."

En sus trabajos, los paleontólogos David Webb, Larry Marshall y otros investigadores estadounidenses afirmaron, con base en su información, que el puente de Centroamérica surgió hace tres millones de años. Sin embargo, en ese entonces las investigaciones en México eran inexistentes.

El modelo establecido para explicar el intercambio biótico entre el norte y el sur del continente se ajustaba muy bien a la información con que se contaban en ese momento. Los resultados de las investigaciones en San Miguel de Allende, Guanajuato, han contribuido a documentar con mayor precisión el inicio de ese evento.

Al comienzo del GABI, entre los primeros migrantes estaban los équidos, que se distribuyeron por muchas partes. Se han encontrado fósiles de caballos en Argentina y Uruguay, y en Bolivia se han descrito los géneros *Hippidion* y *Onhippidium*. Pero, al igual que sucedió con los del norte, los caballos de América del Sur también habrían desaparecido, aunque no hay evidencia de esto.

"La mayor migración de caballos ocurrió hace unos 12 mil años, durante las glaciaciones, al final del Pleistoceno. A través del estrecho de Bering llegaron a Asia y Europa. Desaparecieron en América del Norte"

ÓSCAR CARRANZA CASTAÑEDA

Responsable del Laboratorio de Paleontología del Centro de Geociencias de la UNAM