

Reconocimiento para ¿Cómo ves?

Con bombo y platillos, nos encanta informar a nuestros lectores que *¿Cómo ves?* recibió un importante premio internacional que otorgan cada dos años la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe (Red Pop) y la UNESCO.

La entrega del premio se realizó a finales de mayo pasado en León, Guanajuato, en el marco de la VIII Reunión de la Red Pop y el XII Congreso de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT).

La Red Pop fue creada en noviembre de 1990 a instancias de la UNESCO, en Río de Janeiro, Brasil. Está integrada por 70 centros y

programas institucionales de popularización de la ciencia y la tecnología de 12 países.

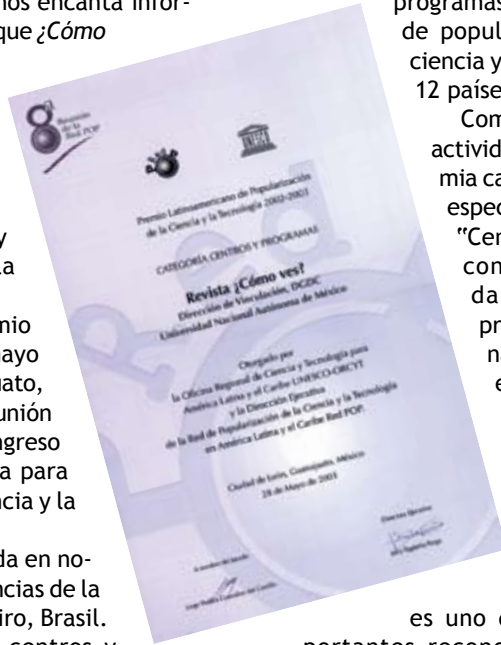
Como parte de sus actividades, la Red premia cada dos años a un especialista y a algún "Centro o programa con una destacada trayectoria y proyección nacional y regional en el campo de la popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina y el Caribe".

Este premio es uno de los más importantes reconocimientos que

podemos obtener quienes nos dedicamos a estos menesteres. Anteriormente lo obtuvieron, entre otros, el programa Puerto Ciencia Móvil de Argentina; la Red de Museos y Centros Interactivos de Colombia; el Museo de Astronomía y Ciencias Afines de Río de Janeiro, Brasil; y de México, el Programa Ciencia y Arte del museo *Universum* y el Papalote Móvil del Papalote Museo del Niño.

El premio de la Red Pop-Unesco 2002-2003, en la categoría de centros y programas, fue otorgado de manera conjunta a la revista *¿Cómo ves?* y al Museo Maloka de Colombia; el de la categoría de especialistas fue para Ernst Hamburger, director de la Estación Ciencia, de San Pablo, Brasil.

Nos da un gusto enorme recibir un premio internacional y que de esta forma se reconozca el (arduo, pero muy gratificante) trabajo del equipo interno de la revista y el de nuestros queridos colaboradores y asesores. ¡Felicidades a todos!



Gorilas y chimpancés en peligro

La cacería indiscriminada y el virus del ébola están diezmando las poblaciones de gorilas y chimpancés en África, publicó la revista *Nature* el pasado 7 de abril. En la investigación, dirigida por Peter Walsh, se encontró que en Gabón —lugar que aún conserva intactos cerca del 80% de sus bosques— entre los años 1983 y 2000 las poblaciones de gorila (*Gorilla gorilla*) y de chimpancé común (*Pan troglodytes*) han disminuido en más del 50%. Walsh pertenece a la Sociedad de Conservación de la Fauna de la Universidad de Princeton, Estados Unidos.

La extensión de asentamientos humanos en áreas cercanas al hábitat natural de gorilas y chimpancés, y la cacería furtiva que frecuentemente realizan los pobladores en busca de carne y trofeos, afecta gravemente a los primates.

Por otro lado, en las zonas apartadas donde la

caza es muy poca o inexistente, la fiebre hemorrágica causada por el virus del ébola ha sido la responsable de hasta un 90% de las muertes de gorilas y chimpancés desde 1991.

Gabón y la República del Congo poseen cerca del 80% de los gorilas y chimpancés del mundo y, no obstante que cuentan con una gran área forestal conservada y leyes contra la cacería ilegal, las poblaciones de estas dos especies están disminuyendo drásticamente. El estudio muestra que de continuar esta tendencia, en menos de una década estaremos hablando de especies al borde

de la extinción. Por ello Peter Walsh señala que es necesario cambiar la clasificación de los gorilas y chimpancés, de especies amenazadas a especies en un muy alto peligro de extinción, lo que permitiría de-

sarrollar acciones de conservación más estrictas.

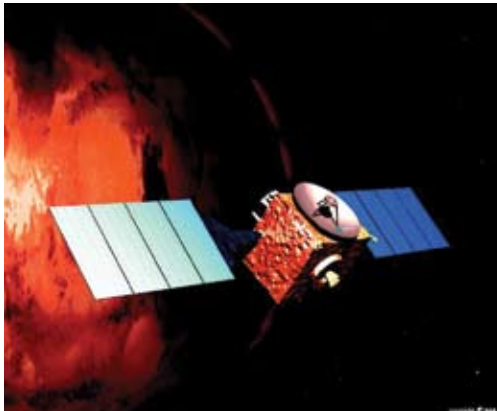
Andrew Cunningham, quien también participó en el estudio, ha dicho que al parecer el virus del ébola puede vivir en especies hasta el momento no identificadas, tal vez algún mamífero pequeño. Él cree que el hombre, con los cambios que ha provocado en el ambiente, ha propiciado un contacto más estrecho entre los grandes simios y el virus. Debido a su cercano parentesco con los grandes simios, los humanos pueden contagiarse con el virus del ébola. Éste se transmite a los humanos cuando se alimentan de gorilas y chimpancés ya contagiados. Así, entre diciembre del 2001 y marzo del 2002, murieron 50 personas en Gabón y 120 en el Congo. Una vacuna experimental ha mostrado buenos resultados en monos y se cree que estará lista para pruebas en humanos en un par de años.

La creación de una vacuna efectiva contra el virus del ébola para gorilas y chimpancés, así como la protección de sus hábitats y leyes más estrictas para castigar la caza furtiva, son algunas de las medidas que proponen los autores del estudio para evitar que estos animales se sumen a la lista de especies extintas.



www.primates.com

Europa en Marte



La nave Mars Express.

Medialab/ESA

Marte, nuestro rojo vecino, está de moda. Es el destino de la primera misión planetaria de la Agencia Espacial Europea (ESA), que lanzó el 2 de junio desde Kazajstán, Rusia, el transbordador *Soyuz-Fregat*, con la misión de poner en la órbita marciana la nave europea *Mars Express*. Noventa minutos después del lanzamiento, los científicos que aguardaban el primer contacto desde los centros espaciales de Australia y Alemania, brincaron de gusto: *Mars Express*

había logrado desplegar sus paneles solares y las baterías, y los sistemas térmicos funcionaban correctamente. "Ha sido un trabajo brillante", opinó David Southwood, director científico de la ESA, de este proyecto millonario en el que han participado 24 compañías de 15 países europeos y los Estados Unidos. Si todo sale bien, la fecha de llegada a la órbita de Marte será el 25 de diciembre.

El *Mars Express* está equipado con siete instrumentos, los cuales analizarán la atmósfera y podrán detectar agua a varios kilómetros bajo la superficie de Marte. Además transporta un importante tripulante de origen inglés, el *Beagle 2*, un robot que amartizará en un valle, utilizando un paracaídas y unas bolsas llenas de gas diseñadas para disminuir el impacto de la caída. El *Beagle 2* cuenta con una cámara para tomar imágenes del suelo marciano. También puede recoger muestras de rocas de la superficie y extraer, por medio de un brazo mecánico con un taladro, las que están a cierta

profundidad. Las rocas serán analizadas químicamente en aparatos instalados en el *Beagle 2* y esta información se enviará a la Tierra.

El principal objetivo de esta misión es resolver una duda que nos inquieta desde hace siglos: si hay o alguna vez hubo vida en Marte. Para ello la nave buscará agua o las huellas que ésta pudo dejar, si es que existió en el pasado. Si se encuentra agua o sus vestigios, la posibilidad de que alguna forma de vida se haya desarrollado en Marte aumentará, aunque no de marcianos verdes con dos antenas y ojos saltones, cuando menos si de vida microscópica.

Durante el mes de junio también salieron de la Tierra otras dos naves, son de la NASA, la agencia espacial de los Estados Unidos. Además, *Nozomi*, nave de origen japonés puesta en órbita en julio de 1998, pasará por Marte a principios de 2004. Si existe vida en el planeta rojo y ésta tuviera algún grado de conciencia de su entorno (lo cual es muy poco probable), seguramente se asombraría de la cantidad de visitantes que recibirá en menos de un año.

Volcanes desnudos de nieve

Los habitantes de la Ciudad de México estamos acostumbrados a ver nuestros volcanes vestidos de blanco, en especial durante los meses fríos del año. Incluso en las pinturas más antiguas del Valle o en los relatos de sus primeros pobladores, se ven o se hace mención del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl y de sus blancos copetes.

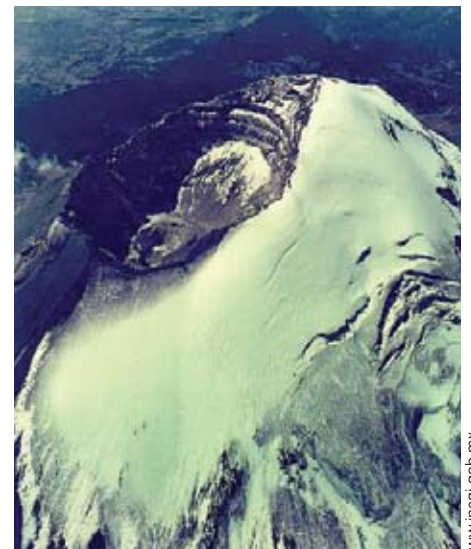
Pero esta imagen podría cambiar pronto. Los estudios realizados por el investigador Hugo Delgado Granados, del Instituto de Geofísica de la UNAM, indican que los glaciares de México van a desaparecer en las próximas décadas. El investigador incluso asegura que el glaciar del Popocatepetl se extinguió en el año 2000.

En el pasado, el estudio de los glaciares no fue el más popular en el mundo científico de México, pero últimamente ha cobrado un gran interés debido a que éstos son importantes termómetros del cambio climático global, que de acuerdo con numerosas evidencias está afectando a nuestro cada vez más cálido planeta. Diversas organizaciones internacionales

se dedican a estudiar este fenómeno planetario, por ejemplo el *World Glacier Monitoring Service* y la *World Meteorological Organization*. Nuestros glaciares, que se localizan en la cima del Popocatepetl, el Iztaccíhuatl y el Citlaltépetl, son los únicos que existen en esta región del planeta ubicada cerca de los 19° de latitud norte, y por lo tanto, los únicos parámetros de este tipo con los que contamos.

De acuerdo con Hugo Delgado, la extinción de los hielos del Popocatepetl se debe a la conjunción de tres factores: el cambio climático global, la influencia que tiene el acelerado crecimiento de las grandes ciudades y la reciente actividad eruptiva del volcán, que inició en diciembre de 1994. Las masas de hielo que aún podemos observar ya no son glaciares; son sólo bloques de hielo independientes que penden de las laderas del volcán de manera inestable y no presentan los movimientos característicos de los glaciares.

Para conocer la situación del Iztaccíhuatl y del Citlaltépetl se están reali-



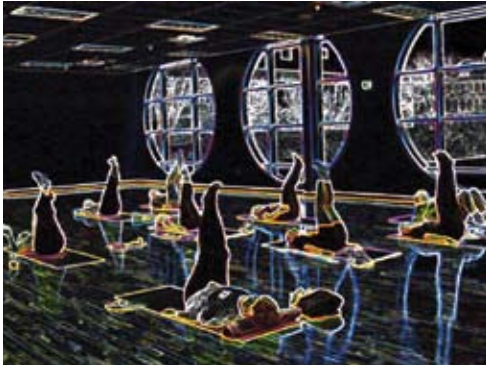
El Popocatepetl.

zando estudios en ambos y los resultados obtenidos hasta el momento reflejan un gran retroceso de los glaciares, en el Iztaccíhuatl, por ejemplo, en 24 años se ha perdido el 20% del área glacial.

www.inegi.gob.mx

Una razón más para hacer ejercicio

La verdad es que todos sabemos lo que tenemos que hacer para llevar una vida sana, nos lo han dicho cientos de veces: no fumar, no consumir drogas o excesiva cantidad de alcohol, no manejar en estados de conciencia



alterados (por no decir borrachos), no comer kilos de chuchulucos o fritangas, sino una dieta balanceada, seguir prácticas de sexo seguro y hacer ejercicio.

Un estudio reciente, publicado en febrero pasado en el *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, aporta información sobre la relación entre el ejercicio físico y las modificaciones que frecuentemente se dan en algunas regiones del cerebro durante la vejez. Y adivinen qué: el estudio demuestra que el ejercicio ayuda a detener el deterioro de tres zonas del cerebro involucradas en la cognición. La investigación fue dirigida por Arthur Kramer de la Universidad de Illinois de Urbana-Champaign.

La idea de que el ejercicio mejora las capacidades cognitivas no es nueva. En otros estudios se ha encontrado que el ejercicio mejora la capacidad para resolver problemas y otras habilidades en personas mayores, pero esta investigación es la primera en demostrar que existen diferencias anatómicas cuantificables entre el cerebro de quienes hacen ejercicio y el de personas sedentarias.

En el cerebro, la materia gris consiste de capas de tejido celular, como son las neuronas y las células de soporte, involucradas en procesos de aprendizaje y memoria. La materia blanca es la capa de mielina que cubre las células nerviosas y transmite señales a través del cerebro. Conforme envejecemos, en especial después de los 30 años, ambos tejidos empiezan a encogerse en un patrón que coincide con la disminución de la capacidad para aprender y retener información, o sea de memorizar.

En el estudio participaron 55 voluntarios, todos con altos niveles de educación, cuyas edades fluctuaban entre 55 y 79 años. Estos voluntarios cubrían un rango amplio en relación a la cantidad de ejercicio que realizaban: desde muy sedentarios hasta atletas que aún competían. Su capacidad física fue medida en exámenes médicos realizados después de varias pruebas de esfuerzo. Por medio de imágenes obtenidas a partir de tomografías en tres dimensiones, los investigadores observaron el estado de la materia gris y blanca en varias regiones del cerebro de los voluntarios. Encontraron que el ejercicio claramente frena el proceso degenerativo de estos tejidos, que se manifiesta como una reducción en su densidad y suele ser muy notable en los adultos mayores.

En otras palabras, si eres un orgulloso ratón de biblioteca o un *nerd*, con aspiraciones a seguir siéndolo de viejito: ponte los tenis y empieza a moverte.

Adiós al *Big Crunch*

Hace muchos millones de años, el Universo comenzó con una gran explosión (el *Big Bang*) que creó toda la materia y energía. Al menos, esa es la historia más aceptada por los cosmólogos, científicos que estudian estas cuestiones. A partir de entonces, nos dicen, el Universo ha seguido expandiéndose. No tiene mucho sentido preguntar qué hubo antes del *Big Bang*, pero ¿cuál es el final de la película? ¿cómo acabará el Universo?

Habría dos posibilidades, que dependen de la cantidad total de materia que existe en el cosmos.

La primera es la más simple: el Universo seguirá expandiéndose por siempre, impulsado por la explosión primigenia, aunque cada vez más lentamente. Las diferencias de temperatura en el cosmos se irán igualando cuando todas las estrellas agoten su combustible, y al final habrá sólo un cosmos tibio, diluido y muy aburrido, expandiéndose por siempre.

La otra posibilidad suena más interesante. En ella es central la fuerza de gravedad, cuyo alcance es tan grande que puede sentirse a distancias cósmicas. Si en el Universo hubiera una gran cantidad de materia, por encima de cierto límite que se ha calculado con precisión, la atracción gravitatoria entre toda ella iría frenando la expansión. Llegaría un momento en que la expansión se detendría por completo y luego se vería invertida: las galaxias, atrayéndose entre sí, irían acercándose unas a otras. Al final, todo el cosmos volvería a contraerse hasta concentrarse de nuevo en un punto. El Universo terminaría con un cataclismo final idéntico al que le dio origen, pero en reversa: el *Big Crunch* o gran apachurrón.

Esta posibilidad tiene implicaciones fascinantes y hasta poéticas: al contraerse de nuevo, el cosmos probablemente daría origen a otro *Big Bang* en el que renacería, como un ave fénix, de sus propias cenizas. El Universo sería cíclico, y sabríamos que antes de cada *Big Bang* habría habido un *Big Crunch* (y otro *Big Bang*).

Desafortunadamente, los datos más recientes no parecen apoyar esta posibilidad. Mediante satélites se ha medido indirectamente la cantidad de materia que existe en el cosmos, y se ha llegado a la conclusión de que no hay suficiente para producir un *Big Crunch*: el espacio seguirá expandiéndose por siempre.

Pero claro, la historia no acaba aquí: hoy parece que la expansión del Universo, lejos de estarse frenando por efecto de la atracción gravitacional, ¡se está acelerando! Hoy los cosmólogos están tratando de entender qué puede causar este emocionante fenómeno. Pero eso es otra historia. Mientras tanto podemos estar casi seguros de que al final no moriremos todos aplastados. Bien visto, no es mal consuelo.