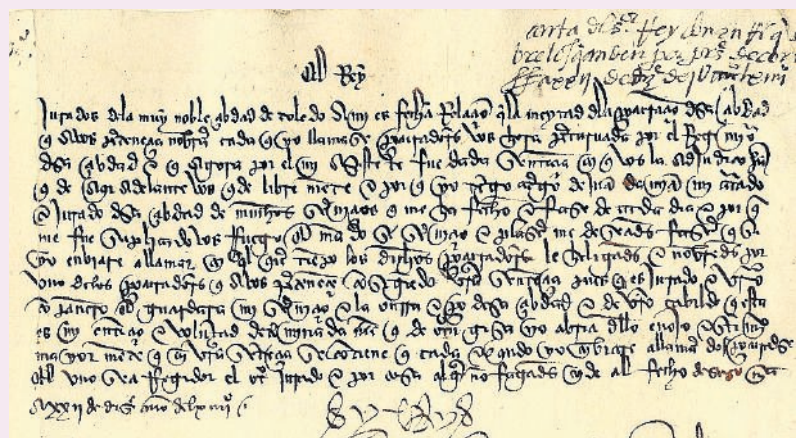


PROYECTO UNAM

Texto: **Fernando Guzmán Aguilar** alazul10@hotmail.com



Curso-taller sobre paleografía

El Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM invita al curso-taller "Paleografía 2016", que impartirá María Elena Guerrero Gómez los miércoles, del 16 de marzo al 22 de junio, de 17 a 20 horas, en el Aula 9 del citado instituto, en CU. Cupo limitado. Informes e inscripciones en el teléfono 56-22-74-94, extensión 128, y en el correo electrónico ifleducon@gmail.com

Identifican nuevos virus en monos Rhesus

Rafael Ojeda Flores y Óscar Rico Chávez, del Grupo de Ecología de Enfermedades de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, formaron parte del grupo internacional multidisciplinario de 25 científicos que permitió identificar 184 especies de nuevos virus en 458 monos Rhesus de vida libre que habitan en nueve sitios de Bangladesh. El objetivo es aportar información a los esfuerzos que se hacen a nivel mundial para anticipar la aparición de enfermedades humanas causadas por virus que pudieran amenazar la salud pública de las naciones.



Diseña la ÖK03, una lavadora ecoamigable

Una lavadora ecoamigable que utiliza sólo 30 litros de agua por ciclo y, en vez de detergentes químicos, gas de ozono —y que además es capaz de limpiar y desinfectar cuatro kilos de ropa en 15 minutos— fue creada por Edali Yareni Murillo, diseñadora industrial egresada de la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Con esta innovación social y tecnológica, la joven obtuvo el tercer lugar en la Octava Bient de Diseño, organizada por la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes. Uno de sus proyectos a futuro es cursar una maestría en Alemania para perfeccionarla.

Posible despertar de volcanes monogenéticos

Hay más de 3 mil en la Franja Volcánica Transmexicana. Algunos de la sierra Chichinautzin representan un riesgo para la ciudad de México y Cuernavaca

El de México es un territorio atípico en vulcanismo: en él abundan volcanes monogenéticos que podrían tener una gran erupción. Si bien no se cuenta con un catálogo completo de ellos, se estima que en la Franja Volcánica Transmexicana hay más de 3 mil volcanes de este tipo.

“Tan sólo en la sierra Chichinautzin hay unos 220. Si alguno entrara en actividad, podría ser peligroso para la ciudad de México y Cuernavaca, como lo fue la erupción del Xitle para los antiguos habitantes del Valle de Anáhuac”, dice Marie Noëlle Guilbaud, vulcanóloga del Instituto de Geofísica de la UNAM.

A diferencia de los volcanes poligenéticos como el Popocatepetl —que tienen varias erupciones y una vida larga y, además, forman grandes edificios—, los volcanes monogenéticos tienen una sola erupción y una vida corta y, por lo regular, son pequeños. La erupción monogenética más larga vista en el país ha sido la del Parícutín, en Michoacán: duró nueve años, de 1943 a 1952.

De acuerdo con la vulcanóloga universitaria, también hay volcanes pequeños con una actividad poligenética. En México todavía no se ha identificado ninguno. En Nicaragua, por ejemplo, uno de ellos, el volcán Cerro Negro, ha tenido unas 20 erupciones desde su formación en 1850.

Las zonas más peligrosas de México por su vulcanismo monogenético son dos: el campo volcánico Michoacán-Guanajuato, con mil 100 volcanes monogenéticos y 400 medianos (entre los primeros destacan el Jorullo —su actividad comenzó en 1759, según documentos— y el Parícutín); y la sierra Chichinautzin.

“Aunque es poco probable que ocurra otra erupción en el mismo punto, es muy probable que sí haya una nueva erupción en cada una de esas zonas. En Michoacán, las ciudades afectadas podrían ser Morelia, Apatzingán y Nueva Italia; en el centro del país, como ya dije, la ciudad de México y Cuernavaca”, señala Guilbaud.

Tipo de vulcanismo sui generis

¿Por qué hay tantos volcanes monogenéticos en México? Ésta es una de las preguntas que trata de responder Guilbaud al estudiar este tipo de vulcanismo sui generis. En las zonas de subducción del mundo se forman, por lo general, grandes volcanes y muy pocos volcanes pequeños.

“La zona de subducción de México es atípica. No corresponde a lo que se puede encontrar en los libros sobre la materia. La subducción de la placa de Norteamérica por las placas Rivera y de Cocos genera sismos y vulcanismo en la Faja Volcánica Transmexicana, donde predominan los volcanes monogenéticos. Por eso es una zona de mucho interés científico.”

Como parte de su investigación, Guilbaud y sus colaboradores tratan de determinar cuántos volcanes monogenéticos hay en México, qué tipo de productos emiten, qué edad tienen y cada cuándo ocurre una erupción monogenética en nuestro país.

En la sierra Chichinautzin estudian el Pelagatos y el Pelado, y también las lavas del Xitle; y en el campo volcánico Michoacán-Guanajuato, el Jorullo, el Parícutín, Las Cabras (se ubica en una cuenca lacustre entre Morelia y Michoacán) y Las Siete Luminarias (se localizan cerca de Valle de Santiago, en Guanajuato), por nombrar algunos. Entre sus hallazgos sobresale una zona ubicada cerca de Tacámbaro, al sur de Morelia, con muchos volcanes monogenéticos recientes.

En otra área, cerca de Uruapan, está El Metate, de apenas 700 años de edad, uno de los volcanes monogenéticos más grandes del país.

“Su erupción ocurrió antes de la llegada de los



Vista del volcán Parícutín, en Michoacán, que hizo erupción de 1943 a 1952.

españoles a México-Tenochtitlan. Los indígenas debieron de haberla presenciado, pero por desgracia no hay documentos de ella”, comenta Guilbaud.

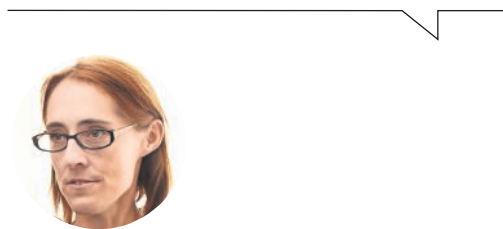
En ese volcán escudo formado por lavas andesíticas, Guilbaud y sus colaboradores establecieron que el mayor volumen del magma producido se había quedado varios años en la corteza hasta que la intrusión cercana de otra bolsa de magma más caliente le abrió el paso hacia la superficie, disparando la erupción; asimismo, descubrieron procesos complejos que no acaban de entender para saber realmente qué pasa en el sistema de alimentación de esos volcanes.

También estudiaron las cenizas volcánicas que cubrieron el fósil de un mamut en Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta, y determinaron que provenían del volcán San Miguel (similar a los volcanes de la zona) y que fueron removidas por flujos de agua ocasionados por lluvias torrenciales.

Pequeños pero explosivos

Los monogenéticos son volcanes pequeños, pero pueden tener potentes erupciones; ahora bien, no tan potentes como las de los grandes volcanes, que liberan material hasta la estratosfera y son responsables de cambios climáticos, pero sí con la capacidad de causar afectaciones en zonas habitadas. Todo depende de su estilo eruptivo.

“El Xitle generó mucha lava. Cerca del Metro Universidad hay 40 metros de espesor de ese material rocoso fundido. Si se volviera a repetir una erupción como la de este volcán, la lava no causaría muertes entre la población, pues sin duda ésta sería desalojada oportunamente, pero si enterraría todo lo que encontrara a su paso. Por otro lado, las cenizas volcánicas también son peligro-



“Si se volviera a repetir una erupción como la del Xitle, la lava no causaría muertes entre la población, pues sin duda ésta sería desalojada oportunamente, pero sí enterraría todo lo que encontrara a su paso. Por otro lado, las cenizas volcánicas también son peligrosas. Según la dirección en que soplara el viento, cubrirían diferentes zonas. Podrían afectar el tráfico aéreo, colapsar techos, tapar drenajes...”

MARIE NOËLLE GUILBAUD
Vulcanóloga del Instituto de Geofísica de la UNAM

sas. Según la dirección en que soplara el viento, cubrirían diferentes zonas. Podrían afectar el tráfico aéreo, colapsar techos, tapar drenajes...”

Entre los volcanes monogenéticos de la sierra Chichinautzin se encuentran el Pelado, Tláloc, Teutli, Cuautzin, Cuauhtepic, Pelagatos, Cerro del Agua... A diferencia de los grandes volcanes como el Popocatepetl, el de Colima, el Pico de Orizaba, el Chichón, el Ceboruco y La Malinche, que expulsan piedra pómez, material poco denso, como esponja, y lleno de gas, los volcanes pequeños lanzan tezontle, roca más negra pero también llena de gas, y también emiten gases como bióxido de carbono y bióxido de azufre, que pueden tener efectos sobre el clima.

El Ajusco, que se ubica en la misma sierra, es del mismo tipo que el Popocatepetl, pero se trata de un volcán viejo que con el tiempo se ha ido colapsando. Una parte de arriba se desprendió (en su morfología se observa que falta) y formó una avalancha de escombros que luego fue cubierta por la lava del Xitle. En cuanto al Zacatepetl, no es un volcán pequeño, sino un monte de bloques provenientes, probablemente, de ese desprendimiento del Ajusco.

“Estudiar los volcanes monogenéticos de México, para saber por qué hay muchos aquí y en otros lugares del mundo no, y qué tan largas y seguidas pueden ser sus erupciones, ayudará a entender el complejo mecanismo del vulcanismo a escala planetaria”, finaliza Guilbaud.

Cabe señalar que la vulcanóloga de la Universidad Nacional forma parte de una comisión sobre vulcanismo monogenético a nivel mundial, entre cuyas actividades destaca la organización de encuentros académicos y la elaboración de un atlas de volcanes monogenéticos de todo el mundo. ●