

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*



No. 1421, 25 de agosto de 2016
No. Acumulado de la serie: 2083

Boletín de cultura científica del Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación semanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor correo electrónico:
flash@fciencias.uaslp.mx

Consultas del Boletín y números anteriores
<http://galia.fc.uaslp.mx/museo>
Síguenos en Facebook
www.facebook.com/SEstradaSLP



41 AÑOS



Cronopio Dentiacutus



60 Años
Física en San Luis

La Ciencia en el Bar
Primera Sesión
Vigésimo Primer Ciclo

Música del himno nacional mexicano

Patrimonio Sonoro
Antp. Beatriz Silva Proa

31 Agosto 2016 | 20:00 hrs. Bóvedas Bar Bolívar #500 col. Centro, SLP

La Ciencia en el Bar

Primera Sesión
Vigésimo Primer Ciclo

Música del himno nacional mexicano



Patrimonio Sonoro

Antp. Beatriz Silva Proa



31
Agosto
2016

20:00 hrs.
Bóvedas Bar
Bolívar #500, col. Centro, S.L.P.



Contenido/

Que suene la Huapanguera/

¿Qué será eso del amor / Guillermo Martínez

Letras y Voces en el Altiplano/

El líder / Alejandro Mora

Y a la hora, de la hora de nuestra muerte, amen / Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Programan células humanas para almacenar sus historias en su ADN

Minúsculo robot oruga impulsado y controlado por luz

Los virus del resfriado común se originaron en dromedarios

Un planeta similar a la Tierra orbita en torno a la estrella más cercana al Sol

La energía del terremoto de Italia equivale a una explosión de 1.270 toneladas de TNT

Crean el primer robot blando totalmente autónomo

El árbol viviente más viejo de Europa

Uso ceremonial del vino hace 5000 años en Georgia

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

Observatorio Filosófico/

Abogan expertos por incluir la enseñanza de la filosofía en la Constitución capitalina

La Ciencia en el Bar/

Patrimonio sonoro

Que suene la Huapanguera/

¿Qué será eso del amor,
carcajada o tenue risa?
Es más triste que un temblor
y es más suave que una brisa.

Guillermo Martínez

Letras y Voces en el Altiplano/

EL LIDER

Quiero que quede bien claro, lo contado nunca sucedió ni podrá suceder en nuestra universidad, exactamente, es un hecho aislado, en cualquier otro lugar, al otro lado del paraíso.

No hace mucho tiempo existió un líder sindical, que tenía una enorme alergia al compromiso que, en un arrebatado de soberbia intentó resolver por segunda vez el mismo problema; pero encontró -por su turbio proceder-- que la primera vez ya había hecho suficiente daño y su ego se deprimió muchísimo (sintió que sólo la sombra lo alumbraba). Sin embargo, su conciencia no sabía si la depresión, la provocaba: el no tener una justificación a su buena voluntad combinada con estupidez, o ese error (por llamarle de alguna manera) permitía sentar las bases de argumentación para que proceda el cobro, del costo, de su ineficiencia. ¿Qué hacer...? ¿Qué

hacer...? Se repetía una y otra vez ¿Qué...? ¡Ahhhh! Una vez más su moral a la carta lo salvó. Para qué encontrar soluciones: si tengo a quién culpar –cogito-

Alejandro Mora

Los cuentos del Dr. Barbahan

Y a la hora, de la hora de nuestra muerte, amen

Para Marisol

Hoy por la mañana me metí furtivamente a un jardín poblado de margaritas y empecé a cortar de una por una, mientras las desojaba: Me quiere o no me quiere, mucho, poquito o nada, todas coincidan en nada, y yo iba guardando los tallos en la mano izquierda, si, si ya sé que estoy viejo, para estas mamadas, de repente voltee para arriba, y ahí estaba ella, traída de tiempos antiguos, con sus 16 años, con toda la vergüenza del mundo le ofrecí el puñado de tallos, me besó y luego no supe de mí.

Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Programan células humanas para almacenar sus historias en su ADN

Se ha ideado una forma de registrar en el ADN de células humanas los acontecimientos biológicos principales vividos por estas, de tal modo que, mediante la secuenciación del ADN y el equipamiento lector adecuado, sea posible recuperar “recuerdos” de eventos pasados, como por ejemplo la inflamación.

Este sistema de almacenamiento de memoria analógico, el primero que puede registrar la duración y/o la intensidad de sucesos en células humanas, podría también ayudar a los científicos a estudiar cómo las células proceden a diferenciarse en varios tejidos durante el desarrollo embrionario, cómo experimentan las condiciones ambientales y cómo llevan a cabo cambios genéticos que llevan a ciertas enfermedades.

Muchos científicos han ideado formas de registrar información digital en células vivas. Usando unas enzimas llamadas recombinasas, programan células para que volteen secciones de su ADN cuando ocurre un suceso en particular, como la exposición a una sustancia en particular. Sin embargo, ese método revela solo si el suceso ocurrió, no cuánta exposición hubo o cuánto duró.

Previamente se diseñaron formas de registrar esa clase de información analógica en bacterias, pero hasta ahora nadie lo había logrado en células humanas.

El nuevo enfoque del equipo de Timothy Lu, Samuel Perli y Cheryl Cui, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en Estados Unidos, está basado en el sistema CRISPR de edición de genomas, que consta de una enzima llamada Cas9, la cual corta el ADN, y una pequeña hebra de ARN que guía la enzima hasta la ubicación específica deseada del genoma, en la cual debe hacer su corte.

CRISPR se usa ampliamente para la edición genética, pero el equipo del MIT decidió adaptarlo para el almacenamiento de memoria.

Actualmente la técnica se utiliza principalmente para estudios de células, tejidos u órganos humanos modificados. Programando las células para registrar múltiples eventos, los científicos podrían usar este sistema para monitorizar procesos de inflamación, de infección, o de progresión del cáncer. Podría también ser útil para rastrear cómo se especializan las células dando forma a los diversos tejidos durante el desarrollo de los animales, de embriones a adultos.

Con esta tecnología es factible disponer de diferentes memorias que estén registrando las exposiciones ante diferentes señales, y así poder ver que cada una de esas señales fue

recibida por la célula durante un tiempo determinado o con una determinada intensidad. Ello permitiría conocer mucho más detalladamente los pasos exactos que se dan durante el desarrollo.

Minúsculo robot oruga impulsado y controlado por luz

Usando tecnología de elastómeros de cristal líquido desarrollada originalmente en el Instituto LENS de Florencia, en Italia, unos investigadores de la Facultad de Física en la Universidad de Varsovia (Polonia), han creado y presentado un diminuto robot de inspiración biológica capaz de reproducir la forma de andar de las orugas a escala natural. El robot blando, de tan solo 15 milímetros de largo, recoge energía de la luz verde y está controlado por un rayo láser modulado espacialmente. Aparte de viajar sobre superficies planas, puede también escalar pendientes, pasar a través de aberturas pequeñas y transportar cargas.

Durante décadas, se ha intentado construir robots que imiten diferentes modos de locomoción empleados por seres vivos. La mayoría de estos diseños poseen esqueletos rígidos y articulaciones movidas por accionadores neumáticos o eléctricos. En la naturaleza, sin embargo, una gran cantidad de criaturas se mueven por sus hábitats usando cuerpos blandos, y de hecho gusanos, caracoles y larvas de insectos pueden moverse de manera efectiva en entornos complejos valiéndose de diferentes estrategias. Hasta la fecha, los intentos de crear robots blandos se limitaban a una escala mayor (normalmente decenas de centímetros), sobre todo debido a las dificultades en la gestión de la energía y en el control remoto.

Los elastómeros cristalinos líquidos (LCEs, por sus siglas en inglés) son materiales inteligentes que pueden exhibir grandes cambios de forma sometidos a una iluminación con luz visible. Con las técnicas desarrolladas recientemente, es posible dar a estos materiales blandos formas tridimensionales arbitrarias con un perfil de conducta predefinido. La deformación inducida por la luz permite a una estructura LCE monolítica efectuar acciones complejas sin precisar una gran cantidad de accionadores.

Los investigadores de la Universidad de Varsovia, junto con colegas de entidades en Italia y el Reino Unido han desarrollado ahora un robot oruga blando del mismo tamaño que una oruga viviente real. El robot posee un diseño monolítico de elastómero cristalino líquido optomecánico. El cuerpo del robot está hecho de una tira de elastómero sensible a la luz, con una alineación molecular estampada. Controlando el patrón de deformación de movimiento, el robot imita las diferentes formas de andar de sus homólogos biológicos. También puede ascender por una pendiente, pasar a través de una abertura y empujar objetos tan pesados como diez veces su propia masa, todo lo cual demuestra su capacidad para actuar en entornos complicados y su utilidad para potenciales aplicaciones futuras.

Piotr Wasylczyk, jefe del Centro de Nanoestructuras Fotónicas en la Facultad de Física de la Universidad de Varsovia, lideró el proyecto.

Los virus del resfriado común se originaron en dromedarios

Existen cuatro coronavirus globalmente endémicos que afectan al Ser Humano. Estos, junto con los más conocidos rinovirus, son responsables de causar los resfriados comunes. El equipo del Dr. Christian Drosten, director del Instituto de Virología en la Clínica Universitaria de Bonn en Alemania, ha encontrado ahora la fuente del HCoV-229E, uno de los cuatro coronavirus del resfriado común. Este coronavirus saltó al Ser Humano desde los dromedarios (camellos arábigos), como hizo el temido virus del MERS.

El coronavirus del MERS (siglas en inglés de Síndrome Respiratorio de Oriente Medio) fue identificado en humanos por primera vez en 2012. Ocasiona infecciones graves del tracto respiratorio que a menudo son mortales. Hace algún tiempo se confirmó a los dromedarios como su origen animal.

En la nueva investigación sobre el MERS, Drosten y sus colegas examinaron unos 1.000 camellos en busca de coronavirus y sorprendentemente encontraron patógenos que están emparentados con el HCoV-229E, el virus del resfriado común humano, en casi un seis por ciento de los casos.

Una serie adicional de análisis genéticos moleculares comparativos de los virus del resfriado común en murciélagos, humanos y dromedarios sugiere que este virus del resfriado común fue transmitido desde los camellos de ese tipo a los humanos.

La evolución del virus del resfriado común podría proporcionar una idea de cómo surgió la primera cepa de virus del MERS capaz de infectar al Ser Humano.

Un planeta similar a la Tierra orbita en torno a la estrella más cercana al Sol

A tan solo 4,2 años luz de la Tierra, se encuentra la estrella Próxima Centauri, denominada así por ser la más cercana al Sol y situarse en la constelación Centaurus. Se trata de una fría enana roja, demasiado débil para observarla a simple vista, aunque vecina de un sistema estelar mucho más brillante y popular: Alfa Centauri, al que seguramente pertenece.

Ahora, un equipo de astrónomos ha encontrado evidencias claras de la presencia de un planeta similar a la Tierra orbitando alrededor de Próxima Centauri, lo que le convierte en el más cercano al nuestro fuera del sistema solar. Además, se encuentra en la zona de habitabilidad, la región en torno a una estrella donde las condiciones de temperatura permiten la existencia de agua líquida y, por tanto, es un candidato para buscar vida.

Este mundo, que los astrónomos llevaban buscando intensamente desde hace años, se ha bautizado con el nombre de Próxima b. Tras unos días de rumores y filtraciones en varios

medios extranjeros, su descubrimiento es portada esta semana en la revista Nature, donde los autores describen los detalles del exoplaneta.

Los datos definitivos se han obtenido en el marco de la campaña de observación Pálido Punto Rojo (Pale Red Dot, en inglés), cuyo nombre hace referencia a la famosa frase de Carl Sagan que describe a la Tierra como un punto azul pálido. Como Próxima Centauri es una estrella enana roja, bañaría a su planeta con un pálido resplandor rojizo. Los avances de este proyecto se comparten por internet y se acompañan de artículos de divulgación.

“Dedicamos dos años a diseñar esta campaña, que ha observado Próxima Centauri desde enero hasta marzo de este año con telescopios de cuatro observatorios. Aunque la señal era prometedora desde el principio, revisamos su consistencia cada noche: es verdaderamente emocionante saber que hay un planeta parecido a la Tierra en torno a la estrella más cercana a nosotros”, destaca Guillem Anglada, investigador español que encabeza el estudio desde la Universidad Queen Mary de Londres.

Durante el primer semestre de 2016, Próxima Centauri ha sido observada regularmente con el espectrógrafo HARPS del telescopio de 3,6 metros que tiene el Observatorio Europeo Austral (ESO) en La Silla (Chile), y monitorizada simultáneamente con otros telescopios de todo el mundo. Los datos se han comparado con los que registró el instrumento UVES, también de ESO, en años anteriores.

Usando una técnica de búsqueda de exoplanetas conocida como espectroscopía Doppler o de velocidad radial, los investigadores detectaron el ligero tirón gravitatorio que el planeta ejercía sobre su estrella. Este la obliga a dibujar una pequeña órbita y se traduce en oscilaciones en su luz, que los científicos pueden medir.

160824_Proximabgrafico-ESO-GAnglada-Escudé

“A finales de marzo estaba claro que la señal Doppler era la que predijimos, pero esto viene de cuatro años atrás, cuando mi colega Mikko Tuomi y yo juntamos datos de HARPS con los del sondeo UVES y, entre otras estrellas, ahí estaba Próxima con señales muy significativas, aunque al principio confusas, del exoplaneta”, comenta a Sinc Anglada, satisfecho de haberlas podido confirmar después: “Lo más reseñable ha sido el montón de horas y entusiasmo que ha dedicado todo el equipo”.

Los movimientos detectados, además, son de muy poca amplitud: “Hemos observado que Próxima Centauri se aleja y acerca de nosotros a una velocidad de 5 km/h, similar a la velocidad a la que caminamos, con un patrón regular que se repite cada 11,2 días”, explica Pedro J. Amado, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) y coautor del trabajo.

El equipo también tuvo que comprobar que lo observado no fuera la actividad repentina característica de las enanas rojas, una estrellas activas que pueden variar generando efectos parecidos a los que supone la presencia de un planeta. Para excluir esta posibilidad, se monitorizó de forma cuidadosa la luminosidad cambiante de la estrella usando el telescopio

ASH2 (operado por el IAA) en el Observatorio de Exploraciones Celestes de San Pedro de Atacama (SPACEOBS, Chile) y otros en el Observatorio Las Cumbres.

De esta forma, se excluyeron del análisis final los datos de velocidad radial tomados cuando la estrella se dilataba. Los resultados de los minúsculos cambios en el efecto Doppler indicaron que la masa del nuevo exoplaneta es al menos 1,3 veces mayor que la de la Tierra, y que orbita a unos 7 millones de kilómetros de Próxima Centauri.

Esto representa sólo el 5% de la distancia entre el Sol y la Tierra. Aunque Próxima b orbita mucho más cerca de su estrella que Mercurio de la nuestra, Próxima Centauri también es mucho más débil que el Sol. Como resultado, este exoplaneta se encuentra dentro de la zona habitable y tiene una temperatura superficial estimada que permitiría la presencia de agua líquida.

A pesar de esto, algunos expertos consideran que las condiciones en su superficie se podrían ver muy afectadas por las llamaradas de rayos X y de radiación ultravioleta que emite su estrella, mucho más intensas que las que experimenta la Tierra respecto al Sol. La posibilidad de que exista vida en los planetas en torno a las estrellas enanas rojas actualmente es objeto de debate entre la comunidad científica.

Las observaciones directas de sus atmósferas puede aclarar el misterio. Una de los objetivos prioritarios es confirmar que Próxima b transite delante de su estrella por un lugar favorable para estas observaciones, que también permitirían conocer el radio del exoplaneta, su tamaño (las velocidades radiales sólo informan de la masa mínima) y, por tanto, su densidad. Los científicos necesitan estar seguros de que es un planeta rocoso para confirmar que en su superficie pueda existir agua.

“En cualquier caso, Próxima b constituye el candidato idóneo para estudiar las características de los planetas en torno a enanas rojas y, por extensión, para la búsqueda de trazas que puedan indicar la existencia de vida”, apunta Amado.

Este exoplaneta se convierte así en un blanco perfecto y cercano para encontrar evidencias de vida en otros lugares del universo. De hecho, el sistema Alfa Centauri (al que muchos astrofísicos consideran que pertenece Próxima) es también el objetivo del primer intento de la humanidad de viajar a otro sistema solar: el proyecto StarShot apadrinado por Stephen Hawking, que plantea el envío allí de una flota de naves minúsculas en busca de mundos potencialmente habitables.

"En el marco de este proyecto, Próxima b constituye el único planeta que se podría visitar en el plazo de una generación", concluye Amado, que también coordina el proyecto CARMENES para la búsqueda de planetas de tipo terrestre desde el Observatorio de Calar Alto, en Almería.

¿Cómo buscar vida en Próxima b?

Por Cristina Rodríguez López, investigadora del IAA y coautora del trabajo

Lo primero y fundamental para ver si un planeta tiene vida, al menos como la de la Tierra, es que tenga agua, lo que descubriremos detectando si hay vapor de agua en su atmósfera. Y para ver si tiene atmósfera, un primer paso es comprobar que el planeta transite o eclipse su estrella. Miramos si su órbita está alineada con nuestra línea de visión, de forma que podamos verlo pasar por delante de la estrella y ocultar su luz.

Si esto es así, analizamos con un espectrógrafo la luz de la estrella mientras el planeta la eclipsa y la composición de su atmósfera. Ese sería el momento de buscar qué biomoléculas están presentes, como agua, dióxido de carbono, metano, ozono... u otros compuestos, que aunque no sean indicativos de vida basada en el carbono y el agua como la nuestra, pueden informar de algún proceso biológico de otro tipo.

Además, cuando el planeta queda oculto totalmente por la estrella (en lo que se llama eclipse secundario), la diferencia entre la luz total justo antes o después del eclipse y la luz cuando el planeta está oculto aporta datos sobre la emisión térmica del planeta y su temperatura. El efecto invernadero producido por la atmósfera ayuda a regular y mantener la temperatura, como en la Tierra.

Otros factores a tener en cuenta serían el efecto protector de la atmósfera, la cantidad de emisión de rayos UV y X emitidos por estrellas activas como Próxima, o que su exoplaneta sufriese acoplamiento de marea al estar muy cerca de su estrella, ofreciendo siempre una cara a la estrella con día permanente y otra donde reina siempre la noche. Nos queda mucho por saber, porque hay diferentes teorías que explican cómo, aun sucediendo todo esto, podríamos llegar a tener condiciones que permitiesen la vida. Necesitamos estudiar este sistema intensamente para poder empezar a responder estas preguntas.

Actualmente, el equipo Punto Pálido Rojo y otros grupos de investigación ya están realizando la búsqueda de eclipses de Próxima b desde diversos telescopios en Chile y Sudáfrica, además de solicitar propuestas de observación desde satélites espaciales para descubrir si transita su estrella. Los futuros telescopios, como el terrestre E-ELT y el espacial James Webb, o espectrógrafos de alta precisión como Espresso (que se instalará en Chile) o CARMENES, serán fundamentales para el análisis en alta precisión de las atmósferas de los exoplanetas cercanos.

La energía del terremoto de Italia equivale a una explosión de 1.270 toneladas de TNT

El terremoto, en el que han fallecido al menos 38 personas, se ha producido a las 3h36 de la madrugada (hora local) con epicentro entre las localidades de Amatrice y Accumoli, dentro de la región del Lazio, en la zona central de Italia. El área afectada se encuentra a tan solo 50 kilómetros de L'Aquila, donde en abril de 2009 se registró un terremoto de magnitud 6,9.

A diferencia de otros seísmos y como señalan desde el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos (ICOG), en España, no se han producido terremotos previos que hubieran podido alertar a las autoridades y a la población. "Como ocurrió en L'Aquila, se habría podido al menos avisar y la gente al sentir los sismos por miedo hubiera abandonado los edificios", señala a Sinc Manuel Regueiro, presidente del ICOG.

En este caso, tras el evento ocurrido esta madrugada se están produciendo multitud de réplicas, que seguirán al menos varios días más. "Es lo que suele ocurrir", dice Regueiro, quien no descarta que se produzca una réplica de magnitud similar al sismo de esta noche.

"Lo habitual es que se relaje la tensión con un terremoto grande y luego ya no sean tan grandes, pero si entra a funcionar otra falla distinta, podría producir un terremoto mayor", recalca a Sinc el geólogo. Este terremoto ha causado daños en zonas pobladas en un área de hasta 160 kilómetros a la redonda.

Para valorar la gravedad del seísmo, los geólogos indican que es más práctico utilizar la escala Mercalli de intensidad, que mide de manera cuantitativa los efectos de un terremoto.

Según los primeros informes registrados por el Servicio Geológico de Estados Unidos, el seísmo de esta madrugada habría alcanzado una intensidad de entre VII y VIII en la escala Mercalli, lo que indica daños leves en infraestructuras bien construidas y posibilidad de daños graves en estructuras vulnerables, como es el caso de las construcciones de las poblaciones cercanas al epicentro del seísmo.

"Italia es uno de los países europeos con mayor riesgo sísmico debido a su posición en la convergencia de las placas africana y euroasiática", sostiene Regueiro. Este geólogo añade que la sismicidad se concentra en la región central y el sureste de Italia, a lo largo de la cresta de los montes Apeninos, aunque también algunas partes de Calabria y del norte de Italia tienen riesgo de terremotos.

Regueiro recuerda que en la actualidad es imposible predecir un terremoto, por lo que confía que en este caso no se repitan los sucesos del seísmo de L'Aquila, que llevó a seis científicos italianos a ser condenados en primera instancia en 2012 por no advertir a la población de la proximidad del movimiento sísmico. Finalmente, los seis científicos fueron absueltos mediante sentencia de un tribunal de apelación en 2014.

Crean el primer robot blando totalmente autónomo

Un equipo de investigadores, liderado por la Universidad de Harvard (EE UU), ha creado Octobot, un robot blando con forma de pulpo y totalmente autónomo. Los resultados del trabajo se publican esta semana en la revista Nature.

Uno de los problemas que existía en el desarrollo de estos robots hechos con materiales blandos era la alimentación energética, ya que hasta ahora era necesario el uso de cables, baterías u otros componentes de electrónica tradicional.

Según explica a Sinc Ryan Truby, científico del Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering de Harvard y uno de los autores, “muchos grupos de investigación de todo el mundo están interesados en la creación de robots hechos de materiales blandos, pero estos sistemas todavía requieren fuentes de energía y electrónica convencionales que dificultan su desarrollo y sus posibles aplicaciones”.

Truby indica que resolvieron este reto “mediante el uso combinado de un combustible peróxido de hidrógeno y un circuito lógico de microfluidos, que permitió hacer un robot blando autónomo sin necesidad de recurrir a las fuentes de energía ni a los sistemas electrónicos típicos”.

El ingeniero indica que en la fabricación de Octobot se ha usado una mezcla de litografía blanda, piezas de fundición, y una nueva técnica de impresión 3D embebida llamada EMB3D.

“En total –añade– hemos utilizado tres tipos diferentes de materiales para hacer el robot: PDMS, un caucho de silicona común; un gel al que llamamos ‘tinta fugitiva’, usada para imprimir las redes actuadoras del dispositivo, y reservorios de combustible. También hemos incluido una tinta catalítica que transporta partículas de platino que se convierten en catalizadores para la descomposición de combustible”.

La actual versión de Octobot tiene una autonomía de 10 minutos. “Sin embargo, nuestra estrategia de diseño nos permitirá en el futuro que estos robots funcionen con duraciones mucho más amplias, prácticamente del tiempo que se desee”, señala.

Respecto a las aplicaciones, Truby destaca que este tipo de robots blandos son más seguros y adecuados en aplicaciones que incluyan una interfaz entre máquinas y humanos. “Podrán ser usados en biomedicina y en tecnología wearable”, subraya.

Los robots blandos son resistentes y tienen la capacidad de adaptarse a algunos entornos naturales mejor que los convencionales hechos de materiales rígidos. El nuevo enfoque de diseño y fabricación sienta las bases para una nueva generación de robots autónomos capaces de realizar funciones más complejas, dicen los autores.

El árbol viviente más viejo de Europa

Un pino de la especie *Pinus heldreichii*, situado en un terreno de las tierras altas del norte de Grecia ha sido datado, por análisis de sus anillos de crecimiento anual, en más de 1.075 años. Esto lo sitúa, hasta donde se sabe, como el árbol más viejo de Europa. El milenario

pino fue hallado por científicos de la Universidad de Estocolmo (Suecia), la Universidad de Maguncia (Alemania) y la Universidad de Arizona (Estados Unidos).

Es bastante notable que este gran, complejo e impresionante organismo haya sobrevivido durante tanto tiempo en un entorno tan poco hospitalario, en una tierra que ha estado supeditada a la civilización humana durante más de 3.000 años, tal como destaca Paul J. Krusic, jefe de la expedición que encontró el árbol. Es uno de más de una docena de ejemplares de edad milenaria viviendo en un bosque en las montañas del Pindo.

Para datar el árbol, se necesitó obtener un núcleo de madera, desde el exterior al centro. El núcleo tiene un metro y presenta 1.075 anillos anuales.

Los científicos esperan que los anillos de crecimiento anual de árboles como este y de otros caídos siglos atrás pero aún conservados en el suelo, proporcionen información cronológica de las condiciones climáticas y ambientales de un pasado que puede remontarse a varios miles de años. Los científicos han bautizado al árbol como “Adonis”, en honor al dios griego de la belleza y el deseo.

“Estoy impresionando, en el contexto de la civilización occidental, por toda la historia humana que ha rodeado a este árbol; de todos los imperios, el bizantino, el otomano, de toda la gente viviendo en esta región. Tantas cosas podrían haber provocado su final... Por fortuna, este bosque apenas ha sido tocado durante más de mil años”, declara Krusic.

En la investigación también han trabajado, entre otros, Valerie Trouet, Matthew Meko y Soumaya Belmecheri, de la Universidad de Arizona.

Uso ceremonial del vino hace 5000 años en Georgia

Una expedición arqueológica italo-georgiana descubrió recientemente polen de vid en un recipiente con forma de animal utilizado en ceremonias rituales por la población de Kurá-Araxes.

El descubrimiento, realizado por investigadores de la Universidad Ca' Foscari de Venecia en colaboración con el Museo Nacional de Tiflis en Georgia, se hizo en el yacimiento arqueológico de Aradeti Orgora, a 100 kilómetros al oeste de la capital de Georgia, Tiflis. La expedición la dirigieron Elena Rova (de la Universidad Ca' Foscari) y Iulon Gagoshidze (del Museo Nacional de Tiflis).

El equipo de Rova y Gagoshidze descubrió rastros de vino dentro de un recipiente cerámico (de aproximadamente el año 3000 a. C.), usado probablemente para actividades de culto.

La forma del recipiente emula a la del cuerpo de algún animal, aunque no está claro a cual, ya que, entre otras dificultades, al objeto le falta la cabeza. El recipiente tiene tres pequeñas patas y un agujero para verter el contenido en la parte de atrás. Los arqueólogos lo

encontraron, junto con un segundo recipiente parecido y una jarra de Kurá-Araxes, en el suelo quemado de una gran área rectangular con esquinas redondeadas, supuestamente una especie de santuario para actividades de culto. Los resultados de los análisis radiométricos (con carbono-14) confirman que el hallazgo data de los años 3000 a 2900 a. C. Los dos recipientes con forma de animal son únicos en la región.

El primero, examinado por el palinólogo (experto en polen y esporas vegetales) Eliso Kvavadze, contiene numerosos granos de polen bien conservados de *Vitis vinifera* (vid común), lo cual sugiere que el vino tuvo en la cultura Kurá-Araxes un importante papel ritual.

Según la profesora Rova, se trata de un descubrimiento notable, porque su contexto sugiere que el vino era extraído de la jarra y ofrecido a los dioses o consumido por los participantes de la ceremonia.

El Cabuche / (Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Noticia trágica**

Con tristeza y coraje me entero de la muerte violenta del cineasta León Serment Guerrero, sucedida el fin de semana anterior. Reflejo del estado de inseguridad en el que nos tienen sumidos en ese complejo problema social que padecemos y que poco se ha hecho por remediarlo. Sólo queda el coraje ante la impotencia.

León Serment está ligado de cierta forma a la ciencia mexicana y en particular a la potosina, no sólo por cubrir entrevistas a científicos mexicanos sino por ser hijo del físico potosino Vinicio Serment Cabrero, quien naciera en charcas en 1932 y fuera el primer potosino en estudiar una licenciatura en física. Vinicio Serment es un referente de la física y ciencia mexicana y en el proceso de difusión de la ciencia potosina hemos escrito algunos artículos referentes al trabajo de Vinicio Serment, en esa faceta que tenemos como cronista de la ciencia potosina. Debido a ello conocí a León Serment a través del medio electrónico.

El 3 de junio de 2011 recibí un correo electrónico de León Serment, para entonces había dirigido ya su célebre película el efecto tequila, y en él me agradecía “el buen momento por la biografía de mi padre, y ponerme a sus órdenes para cualquier material que requieran”.

Días antes había recibido un correo de su hermana Patricia Serment agradeciéndome, igualmente el artículo que sobre su padre habíamos publicado en el periódico El Pulso de San Luis en nuestra página Qüid con la que colaborábamos para dicho periódico, el artículo puede consultarse en la página de la Sociedad Estrada en la sección referida.

En la correspondencia que seguimos con los hijos de Vinicio Serment, entre ellos, León, tratábamos de ponernos de acuerdo para que nos proporcionaran material de su padre a fin de seguir con nuestra tarea de difusión de su obra, cuestión que quedo pendiente.

Debido a ese contacto seguí de cerca la trayectoria de León Serment, así como sus obras audiovisuales, la mayoría en un corte de documental, me chuté su película del efecto tequila, entre otras obras. Supe que tenía su productora taller de luz producciones S.A.

Ahora que revisaba las noticias, huyendo de las notas sobre la muerte de Juan Gabriel, caí en la trágica noticia del asesinato de León Serment en un asalto en la ciudad de México, donde impunemente la ciudadanía está expuesta a este tipo de acciones impunes.

Aprovecho la ocasión para volver a exigir justicia ante este lamentable hecho y exigir la seguridad en nuestras ciudades en este México devastado por la codicia de autoridades que han implantado un escenario de corrupción, que debemos de limpiar.

Al final de su mensaje, solía cerrarlo con las siguientes frases, con las que queremos recordarlo:

Om Shri Mahalaksmiyai Namah

En la búsqueda del Ser me entrego a Lakshmi que otorga la prosperidad.

Observatorio Filosófico/

Abogan expertos por incluir la enseñanza de la filosofía en la Constitución capitalina

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA·LUNES, 1 DE AGOSTO DE 2016

El objetivo es formar individuos conscientes y críticos que basen su conducta en valores de equidad y justicia

La disciplina constituye un antídoto contra violencia, racismo, desigualdad y discriminación

Investigadores pertenecientes a la comunidad filosófica nacional pretenden que la nueva Constitución de la Ciudad de México garantice una educación con un núcleo, un espacio y un tiempo de enseñanza de la filosofía que permitan la formación de individuos conscientes y críticos que basen su conducta en los valores de la equidad, la justicia, la democracia y la defensa de los derechos humanos.

Académicos de las universidades autónomas Metropolitana (UAM), de la Ciudad de México (UACM), del Estado de México (UAEM) y Nacional de México, así como de la Anáhuac y la Panamericana, entre otras, proponen que al capítulo referido a las características de la educación para la capital se agregue el párrafo siguiente:

“La educación formal e informal de los habitantes de la Ciudad de México deberá tener un alto contenido filosófico que propicie una conciencia en todas las personas sobre su lugar en la sociedad, adoptando una actitud crítica, solidaria y humanista, así como un compromiso con las mejores causas de la ciudad, el país y el mundo”.

En la fundamentación de la propuesta –que en su momento harán llegar a la comisión redactora de la Constitución de la Ciudad de México– los docentes señalan que la elaboración del documento por los diputados constituyentes presenta la oportunidad de mantener los avances que se han adoptado en los reglamentos, como resultado de las múltiples luchas locales en favor de la justicia.

También es una buena ocasión para incorporar innovaciones que permitan una mejor formación de los ciudadanos, lo cual redundaría en una sociedad en la que imperen la justicia y la democracia auténtica.

Por estas razones “consideramos que la filosofía debe ser base fundamental de la educación, tanto en su expresión escolar o académica, como en la extra-académica.

“Proponemos, entonces, una filosofía pública que no renuncia a promover la investigación original y de alto nivel, pero que tampoco lo hace al incorporarse en la formación cultural y educativa de todos los habitantes y en todos los ámbitos de su actividad”.

El grupo de docentes –entre quienes se encuentra el doctor Gabriel Vargas Lozano, profesor del Departamento de Filosofía de la Unidad Iztapalapa de la UAM y presidente de la comisión de enseñanza de la disciplina en la Federación Internacional de Sociedades de Filosofía (FISP, por sus siglas en francés)– afirma que la “reflexión filosófica” enseñada a los niños desde su más tierna edad mediante metodologías probadas en México y en otros países constituye un antídoto contra formas diversas de violencia, racismo, desigualdad y discriminación que afectan a la sociedad y deben ser objeto de análisis racional en aras de la convivencia.

La filosofía permite a un adolescente comprender mejor la crisis natural del paso de una etapa a otra; adquirir conciencia de sí mismo, y ubicar de manera adecuada los difíciles dilemas que implica la existencia.

Mediante la enseñanza de la filosofía, niños, jóvenes y adultos podrán desarrollar un pensamiento lógico, la capacidad de diálogo y la tolerancia frente a formas diferentes de pensar y actuar.

Los académicos advierten que la filosofía no puede ser en modo alguno adoctrinamiento, sino un apoyo importante para que el individuo pueda lograr claridad respecto de las alternativas que tiene a los problemas individuales y sociales que lo afectan.

Además tiene como núcleo esencial la racionalidad y sus diversas disciplinas: ética, estética, lógica, ontología, teoría del conocimiento, filosofía de la ciencia, la historia, la política, el lenguaje y sus aspectos prácticos que permiten comprender mejor, tanto las causas como las consecuencias de las revoluciones que están cambiando el mundo, entre ellas la digital y la genética.

La educación filosófica debe ser el complemento necesario de una educación científica, pues “no basta conocer cómo funcionan las cosas, sino que se requiere también adoptar la mejor decisión sobre los problemas que enfrentamos”.

Por ejemplo “podemos saber con precisión científica qué son el aborto, la muerte asistida, la clonación, las alteraciones genéticas, pero es el individuo quien tomará decisiones de acuerdo con sus valores y uno de los cometidos principales de la filosofía es reflexionar sobre los valores y los desvalores que rigen la conducta humana”.

No es posible reducir la educación a una instrucción mediante la cual el individuo se prepara para la globalización, “pues bajo este pretexto, completamente injustificado, el gobierno eliminó de un plumazo las disciplinas filosóficas que formaban parte de la educación media superior en 2008 y, aunque se logró revertir la medida, la amenaza se encuentra presente como una tendencia internacional”.

La educación, “con el apoyo de la filosofía, podrá ayudar a crear una concepción sobre el tipo de ciudadanos que queremos formar: una persona desinformada y acrítica o una consciente y crítica que base su conducta en los valores de la equidad, la justicia, la democracia y la defensa de los derechos humanos”.

Entre los firmantes de esta iniciativa están también los doctores Evandro Agazzi, ex presidente de la Federación Internacional de Sociedades de Filosofía; la doctora Lourdes Vázquez, Vice-Presidenta de la FISP; María del Carmen Rovira, directora del Seminario de filosofía mexicana de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM; el ex director de esta facultad y presidente de la Asociación Filosófica de México, Ambrosio Velasco Gómez; Juana Juárez Romero, directora de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Unidad Iztapalapa de la UAM, y Virginia Aspe Armella, profesora-investigadora de la Universidad Panamericana, entre muchos otros.

El texto es signado también por académicos de las universidades Autónoma de Baja California Sur y Autónoma de Guerrero, así como de la Asociación Mexicana de Profesores de Filosofía de Educación Media Superior A. C. y el Círculo de Estudios de Filosofía Mexicana, entre otras instancias.