

Boletín



El Hijo de El Cronopio

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



No. 1401, 7 de abril de 2016
No. Acumulado de la serie: 2043

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

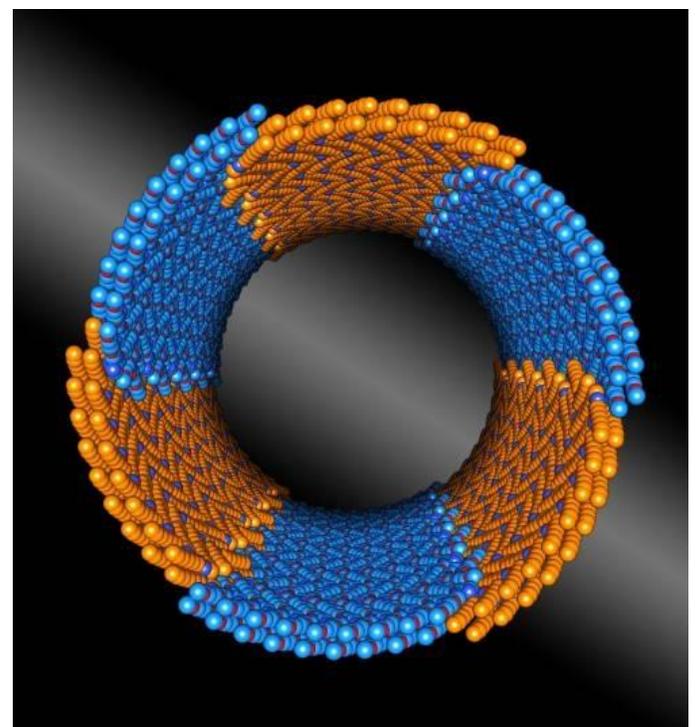


Cronopio Denticatus



60 Años

Física en San Luis



Contenido/

Que suene la Huapanguera/

Que de dónde son los sones/ Memo Martínez

Galería/

Primer encuentro de música de vara

Letras y Voces en el Altiplano/

Una de tantas historias de amor/ Alejandro Mora

El ángel de la Guarda/ Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Los manglares de desierto, un inesperado almacén importante de carbono
Nanotubos inspirados en la naturaleza y capaces de autoensamblarse con
precisión

¿Hasta qué punto el gato de Schrödinger está vivo y muerto?

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

Primera y última vez

Observatorio Filosófico/

La enseñanza filosófica en primaria y secundaria/ Angel Alonso Salas

La Ciencia en el Bar/

¿Cuántos jaiboles se pueden preparar con un cometa?/ Roxana de León

Que suene la Huapanguera/

Que de dónde son los sones
que de dónde han nacido
esto es tema conocido
preparen sus emociones:
Recogiendo corazones
el poeta alucinante
viaja a la luna menguante
justo ahí come diez tunas
y es que el son allá en la luna
nace siempre centelleante.

Memo Martínez

Galería/

PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA

<https://www.facebook.com/huapangoparatodos/photos/gm.645837258887383/951171241627342/?type=3>

Con el objetivo de rescatar y fortalecer de nuestras fiestas tradicionales y la herencia cultural de nuestra región en el área de confluencia entre la Pamería y la Huasteca, y en el marco de la Fiesta de San José Obrero, santo titular de Tamasopo, se llevará a cabo el PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA en la cabecera municipal de Tamasopo, S.L.P. los días 30 de abril y primero de mayo de 2016.

El objetivo es reunir a los músicos de vara y danzas tradicionales de nuestro municipio y de los municipios vecinos de la Pamería (Rayón, Alaquines, Santa Catarina, Ciudad del Maíz,

Cárdenas y Lagunillas), entablar un espacio de diálogo entre éstos para el reconocimiento y fortalecimiento de nuestra cultura ante su inminente desplazamiento por las corrientes modernas. Asimismo se pretenden revivir los "Encuentros de Huapango", conocidos en otros lugares de la Zona Media y la Sierra Gorda como "Topadas", que eran tradicionales en nuestra región y que no se han realizado ya en décadas.

Entre las actividades que se realizarán están:

- DIÁLOGO ENTRE MÚSICOS DE VARA
- MÚSICA DE VELACIÓN PARA EL SANTO PATRONO
- PRESENTACIÓN DE LOS MÚSICOS DE VARA Y DANZAS INDÍGENAS Y MESTIZAS DE LA REGIÓN, TRANSMITIDO A TRAVÉS DEL PROGRAMA "PLAZA PÚBLICA" DE LA XEANT LA VOZ DE LAS HUASTECAS
- PRESENTACIÓN DE TRÍOS HUAPANGUEROS
- ENCUENTRO DE HUAPANGO (TOPADA)
- ARTESANÍA REGIONAL Y TALLER DE BAILE DE HUAPANGO



Letras y Voces en el Altiplano/

Una de tantas historias de amor

Se conocieron –disque virtualmente– en Facebook. Todo inició con una solicitud de amistad que ella aceptó, porque al buscar información en su muro le pareció bastante atractiva la foto que el hombre tenía en su perfil. Cada uno había elegido su mejor imagen como carta de presentación.

A partir de entonces, a cada foto, post o comentario que ella compartía, él correspondía de inmediato pinchando un “Me gusta” y viceversa. Más tarde llegó la gran compatibilidad, las declaraciones, "el alma gemela", el enamoramiento, y finalmente aparecieron las promesas.

Ella esperaba ansiosa los mensajes que él, desde las primeras horas del día, le enviaba ya no sólo por el chat de Facebook, puesto que la confianza iba en incremento y después de intercambiar sus respectivos números de celular, se agregaron como contactos en WhatsApp. Pasaban los días enviándose textos de amor, creando expectativas, sueños, esperanzas.

Cada uno desde su ciudad de origen, visualizaban con ilusión el día en que finalmente podrían conocerse físicamente. Dedicaban buena parte de su tiempo en planear aquella primera cita.

Poco a poco, el intercambio de mensajes de texto aumentaba, era casi una obsesión estar conectados. Ya no podían vivir la una sin el otro y viceversa; los emoticonos expresaban fielmente su estado de ánimo.

Pero llegó el día en que las respuestas a los mensajes tardaban horas antes de ser vistas y otras tantas hasta enviar una breve réplica. Una angustia darse cuenta de que el par de palomitas azules no aparecían.

Entonces comenzaron las revisiones de la lista de amistades, los comentarios de otros hombres en las fotos de ella y los reclamos hacia él por la última hora de conexión registrada en WhatsApp, si la despedida entre ellos –para ir a dormirse había registrado cuatro horas antes.

Los mensajes fueron disminuyendo, también su número de caracteres. Ella dejó de seguirlo en Twitter, él la bloqueó en WhatsApp, pues no soportaba que estuviera registrando sus horas de última conexión. Ella lo bloqueó en Facebook y el contacto se rompió.

Ambos, desde sus respectivas cuentas, comenzaron a publicar y postear mensajes sin destinatario –al menos aparente– pero que denotaban resentimiento, dolor y una evidente ruptura.

En Facebook, cada uno cambió su estado de “En una relación” a “Soltero” y su círculo de amigos preguntaba qué pasó, ya que habían seguido su historia de amor a través de las redes.

El amor se fue. Lo que comenzó en la red, terminó en la red.

Hoy, nuevamente han cambiado su estado de “Soltero” a “En una relación”, pero con personas distintas.

Esta es una historia -real- entre muchas que ocurren cada minuto en el mundo entero, en la era de Internet. Algunas, a diferencia de ésta, terminan en matrimonio, otras en encuentros sexuales de ocasión, algunas más, en noviazgos eternos meramente virtuales, sin compromiso alguno.

Lo cierto es que parece que Eros ha encontrado nuevas formas de expresarse y de escabullirse en los tiempos del imperio de la red.

Esto conduce a varias preguntas: ¿Cómo es el amor en la sociedad actual? ¿Qué representa? ¿Es posible reducir las relaciones amorosas a la mera transmisión de caracteres, uso de aplicaciones, bloqueos? ¿Existe una separación entre ambos mundos o uno es extensión de otro?

¿El amor ha trasmutado su esencia o solamente ha encontrado nuevas formas de ser? Existen diversas opiniones y estudios.

¿Y la tuya cuál es? ¿Qué es el amor?

Alejandro Mora

Los cuentos del Dr. Barbahan

El ángel de la Guarda

Un día antes, el Chucho había dado una gran fiesta en los patios del ferrocarril Chihuahua-Pacífico, a un lado de la estación de trenes de Ciudad Juárez. Consiguieron una buena botella de alcohol del 96, y muchas sodas de sabor, brillantinas. Él y otros vagabundos del Escuadrón de la muerte, se pusieron a tomar desde muy temprano, bajo la sombra de un gran árbol, en medio de la yerba. Era agosto y había llovido mucho en los últimos días. Se la pasaron todo el día pisteano, pisteano, recordando mejores tiempos ya lejanos, viendo pasar los trenes hacia el norte, rumbo al Paso, y hacia el sur, rumbo a Chihuahua.

Al otro día, el Chucho amaneció tirado de bruces en una de las calles del centro de la ciudad, con un fuerte dolor en el estómago, y con

unas ganas infinitas de un trago de lo que fuera. Se le notaba un fuerte temblor de manos provocado por la descompensación de alcohol en su torrente sanguíneo. Se arrastró un poco, luego se sentó en la orilla de la banqueta.

Sin ánimos para pedir dinero, sintiendo en su cuerpo el pesado sol de las diez de la mañana, vio venir hacia él un hombre muy bien vestido, recién bañado. El hombre sacó unas monedas y se las dio al vagabundo, éste las agarró con su mano temblorosa; el hombre, al igual que él, andaba crudo, tenía una fiebre consumiéndolo por dentro. Fue un acto solidario y no caritativo.

Cuando era chico, creía fervientemente en el ángel de la guarda. ¿Habría sido él, o su buena suerte? Había sido un milagro, no le cabía la menor duda, quizás las bendiciones de su madre; se fue pensando eso, mientras caminaba rumbo a la tienda para comprar una caguama envuelta en bolsa de papel estraza, se la tomaría rápidamente, no le daría tiempo a calentarse.

Salió de la tienda con la caguama helada, le dio gracias a los cielos. Tenía tiempo sin disfrutar una para él solo. Se volvió a sentar en la banqueta; con su filero la destapó, pero sus dedos titubeantes no pudieron sostenerla, se le cayó rompiéndose contra una piedra, y él con sus ansias, sin poder creerlo. No lo pensó, se tiró al suelo, le dio un sorbo a la bolsa de papel; sólo consiguió mojarse y cortarse los labios. Se levantó, vio un gran charco de cerveza desparramándose, aún más, a sus pies, se llevó el dorso de la mano a la boca, se limpió la sangre de los labios. Maldijo, en el pensamiento, al ángel de la guarda, escupió arriba de su suerte, se vomitó en el recuerdo de su madre, se cagó en un milagro y, por último, mirando aquel charco amarillo lleno de espuma blanca en el pavimento, el vagabundo exclamó: Pinche madre, mejor se hubiera caído Cristo de la Cruz.

Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Los manglares de desierto, un inesperado almacén importante de carbono

Unos investigadores han encontrado que ciertos manglares, caracterizados por vegetación baja y atrofiada, que se encuentran a lo largo del desierto costero de Baja California, almacenan hasta cinco veces más carbono bajo tierra que sus exuberantes homólogos tropicales. El nuevo estudio liderado por investigadores del Instituto Scripps de Oceanografía, en la Universidad de California en San Diego (EE.UU.), estima que los manglares costeros del desierto, que solo conforman un uno por ciento del área de suelo, almacenan casi el 30 por ciento del carbono subterráneo de la región.

Los manglares representan solo una delgada capa en una franja entre el océano y la tierra firme, y a pesar de todo constituyen un ecosistema que almacena mucho carbono en un área muy pequeña.

El estudio, llevado a cabo por el equipo de Paula Ezcurra, es el primero en estimar el carbono acumulado en la capa de turba sedimentaria del manglar, y pone de relieve la importancia de conocer mejor las condiciones naturales históricas de los terrenos ocupados por manglares, para estimar de forma más precisa su capacidad de almacenamiento de carbono.

Comúnmente los manglares prosperan en condiciones cálidas, salinas y fangosas, a lo largo de las costas tropicales.

Los investigadores recogieron muestras de sedimento muy por debajo de la raíces de los manglares, en dos lagunas del desierto y en otras dos tropicales frondosas, y calcularon el carbono almacenado en los cuatro lugares.

Los análisis revelan la existencia de una capa de raíces no descompuestas, o turba, de 2.000 años de antigüedad, situada a hasta cuatro metros (13 pies) bajo los manglares del desierto. La turba actúa como una esponja para el carbono almacenado, y proporciona un registro de la historia del aumento del nivel del mar en la región. Estos manglares albergan casi el 30 por ciento del carbono subterráneo de la región.

Nanotubos inspirados en la naturaleza y capaces de autoensamblarse con precisión

De entre todos los nanodispositivos en cuyo desarrollo se trabaja hoy en día, los nanotubos figuran entre los más difíciles de fabricar. Tales tubos huecos, que tienen diámetros de solo

unas pocas milmillonésimas de metro, prometen ser tremendamente útiles, con aplicaciones que van desde suministrar fármacos dentro de células específicas para combatir el cáncer, hasta desalinizar agua de mar.

Sin embargo, construir nanoestructuras es difícil. Y crear una gran cantidad de ellas con el mismo rasgo, como por ejemplo un lote de varios millones de nanotubos con diámetros idénticos, es incluso más complicado, y el desafío no se puede eludir ya que esta clase de fabricación de precisión es imprescindible para crear las nanotecnologías del mañana.

Por suerte, puede que una posible vía de superar el reto haya sido identificada. El equipo de Ron Zuckermann, Nitash Balsara y Ken Downing, en el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (Berkeley Lab), del Departamento de Energía de los Estados Unidos, ha descubierto que cuando los polímeros de una clase inspirada en la naturaleza son colocados en agua, se reconfiguran espontáneamente para formar nanotubos cristalinos huecos. Y aún más importante, los nanotubos pueden ser ajustados para que todos tengan el mismo diámetro de entre 5 y 10 nanómetros, dependiendo de la longitud de la cadena polimérica.

Los polímeros poseen dos bloques químicamente diferenciados que tienen el mismo tamaño y forma. Los científicos averiguaron que estos bloques actúan como losetas moleculares que forman anillos, los cuales se unen entre sí para formar nanotubos de hasta 100 nanómetros de largo, todos con el mismo diámetro.

Esto pone a disposición de la industria una nueva forma de utilizar polímeros sintéticos para crear nanoestructuras complejas de una forma muy precisa.

¿Hasta qué punto el gato de Schrödinger está vivo y muerto?

Un principio fundamental de la mecánica cuántica es la superposición de estados. Son sistemas que están en varios estados al mismo tiempo, 'vivos y muertos' a la vez como el famoso gato de Schrödinger, hasta que alguien realiza una medida y el sistema se decanta por una de las opciones. Mientras dura la superposición se dice que el sistema está en un estado coherente.

En los sistemas reales, conjuntos de varias partículas elementales o átomos que se encuentran en estados de superposición de, por ejemplo, varias posiciones a la vez, diferentes niveles de energía, o con el espín (giro de rotación cuántico) apuntando en un sentido y en el contrario, la coherencia es frágil: la superposición se rompe fácilmente por las vibraciones asociadas a la temperatura y por las interacciones con el entorno.

Ahora, los investigadores Andreas Winter y Dong Yang del departamento de Física de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) (España) proponen, por primera vez, una manera de medir cuán robusta es la coherencia cuántica de un estado de superposición, sea cual sea este estado.

Los autores, que publican su trabajo en la revista *Physical Review Letters*, han obtenido fórmulas simples para calcular la cantidad de 'coherencia pura' que hay en un estado cuántico determinado, sólo respondiendo a un par de cuestiones fundamentales: con qué eficiencia se puede transformar el estado en "coherencia pura", y cómo es de eficiente el proceso inverso.

"En primer lugar, se trata de destilar el estado cuántico, ver qué parte de coherencia pura se puede extraer de él" explica Andreas Winter, para luego "volver a crear un estado con 'ruido' de modo que la coherencia se disuelva". El proceso de destilación y disolución permite medir cuán robusta era la coherencia del estado inicial de superposición con experimentos que se pueden hacer a medida para cada caso particular.

Se trata de un resultado muy relevante para la física cuántica dado que "tradicionalmente, para medir el grado de coherencia de un estado de superposición era necesario poder medir intensidades de franjas de interferencia, ligadas a determinados experimentos", destaca Winter. "Nuestro método, en cambio, permite adaptar el experimento a cada estado de manera que la coherencia cuántica se manifiesta mejor".

Los autores del estudio pertenecen al Grupo de Información y Fenómenos Cuánticos del departamento de Física de la UAB. Andreas Winter también es investigador ICREA, y Dong Yang está adscrito, además, al Laboratory for Quantum Information de la Jiliang University Hangzhou, en Zhejiang (China).

El Cabuche /(Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Primera y última vez**

Teníamos un año de haber formado la Academia Potosina para la Divulgación de la Ciencia, la APDC, era el año de 1991 y realizábamos una intensa difusión del eclipse total de sol que se observaría el 11 de julio, quienes nos habíamos conformado en Academia dábamos una serie de charlas acerca del asunto de manera conjunta, tanto en San Luis como en estados vecinos, en especial Guanajuato. Estas acciones al parecer no pasaron desapercibidas para las autoridades del estado pues un buen día me hicieron una invitación en Palacio de Gobierno donde reunieron a funcionarios gubernamentales y a tres personajes identificados con el ámbito científico, específicamente con la astronomía, así que nos dimos cita el Dr. Del Sol, el Ing. Geerling y un servidor.

La reunión tenía que ver con el mentado eclipse que en el estado de San Luis Potosí se vería como parcial. Entusiasmado asistí esperando ver como podíamos contribuir en el seno de la APDC a la difusión del eclipse y la orientación a la población para su observación segura. El tema justo era ese, pero se pedía que no se hiciera mayor ruido y que quienes nos habíamos enrolado en la divulgación del evento astronómico de manera intensa, pues nos calmáramos, pues poníamos en peligro a la población, pues aseguraban, se prestarían a observarlo a ojo pelón. La conclusión: hacer una rueda de prensa y decir a la población que por ningún motivo se observe el eclipse, que se sienta el temor en la población a fin de que se acate la postura del gobierno estatal y se aliente a la raza de que lo vea a través de la televisión. Sólo faltó insinuar que se viera por televisa.

Previamente, en la reunión, había por mi parte indicado los métodos de observación seguros que estábamos promoviendo, además de la información técnica del eclipse así como los lugares donde se observaría como total y el porcentaje de parcialidad que se podía observar en San Luis. Por cierto, algunos de los métodos eran atractivos, como el del pequeño espejo con el cual podía observarse con una formidable nitidez y sin peligro alguno. La respuesta fue un rotundo NO, no están autorizados para promover que la población se arriesgue a ver el eclipse sin importar el método. El único método, el oficial, era verlo por televisión en directo y a todo color por televisa o tv azteca.

Quedaron de hacer una nueva reunión y programar la rueda de prensa. No volvieron a invitarme. Tres días después el Ing. Geerling y el Dr. Del Sol acompañados de autoridades gubernamentales orientaban a la población para que en punto de las doce del día prendieran la televisión seleccionaran su canal favorito, televisa o tv azteca y disfrutarán del espectáculo astronómico.

Desde entonces, sea de un tema u otro, en el cual hemos incidido en la población, no nos han invitado o tomado en cuenta.

Suele suceder. En estos momentos se cuestiona la afirmación de nuestro colega Héctor Riveros, quien por muchos años ha seguido el programa de monitoreo ambiental y que ha analizado al mismo y criticado el programa del hoy no circula. En la ciencia, cualquier idea o medida es probada experimentalmente, así que lo que ha hecho Riveros es analizar los propios resultados del monitoreo de las estaciones oficiales y probado las medidas tomadas, las cuales apuntan en dirección contraria a lo que creen las autoridades. Por supuesto, se presentan descalificaciones al trabajo de Héctor Riveros quien no cesa en apuntar los resultados de su análisis a fin de que las autoridades tomen las decisiones correctas y no a lo tonto, como proponer reducir el flujo vehicular, que como medida extrema han determinado que el total de los vehículos en la ciudad de México no circulen para de una vez por todas bajar los altos índices de contaminación. Riveros ha demostrado que el asunto no va por ahí y ha propuesto las medidas que podrían ayudar, las cuales requieren medidas no tan suaves como mejorar la calidad de las gasolinas y el contar con un sistema de transporte eficiente y de calidad en cuanto a control de emisiones, entre otras. Con los pelos en las manos lo ha promovido y con todo y eso hay quienes lo refutan con suposiciones fantaseosas. La ciencia debe ser una forma de vida y como tal usada en la cotidianidad y por lo cual usada como aliada por las autoridades para tomar decisiones de calidad.

Regresando al caso del eclipse, aprovechamos una escuela que se llevó a cabo en Tequisquiapan, Querétaro donde pasaría la franja de totalidad, que organizó precisamente Héctor Riveros y donde nos dimos cita algunas familias de colegas físicos que trabajaban en Estado Sólido, tema del taller y los niños que nos acompañaban, incluidos los flashitos, alegres y divertidos manejaban sus espejitos que aprovecharon los periodistas para tomar magníficas fotografías de aquel eclipse. Por cierto la mejor transmisión que se hiciera por televisión fue la del canal once, que nos grabó el Spivak, mientras nos divertíamos y embelesábamos con la observación del eclipse en vivo y directo a pesar del terrorismo desplegado por las autoridades en turno del gobierno estatal.

Observatorio Filosófico/

LA ENSEÑANZA FILOSÓFICA EN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Por Angel Alonso Salas.
CCH, Azcapotzalco, UNAM.

La UNESCO publicó en 2007 un texto llamado *Philosophy a school of freedom. Teaching philosophy and learning to philosophize. Status and prospects*, en donde se comparten una serie de lineamientos, presupuestos y justificaciones académicas, por las que la enseñanza de la filosofía debe darse a lo largo de TODA la formación estudiantil de los educandos y ciudadanos, desde el nivel pre-escolar hasta el nivel de posgrado. Dicho texto aborda la importancia y valía de la enseñanza filosófica en diversos niveles educativos. En primer lugar, se argumenta acerca de la importancia de la enseñanza de la filosofía en el nivel primario, es decir, los niveles de formación pre-escolar y básica. En segundo lugar, el nivel secundario, a saber, el nivel de secundaria y medio superior. Y finalmente, en tercer lugar la vinculación existente entre el nivel superior y la enseñanza media superior. Para fines de este Proyecto, se apelará al nivel secundario.

A partir de la Convención de los derechos de la niñez en 1989, se inició una reflexión acerca de los derechos, libertades y obligaciones que se tiene hacia el sector de la población que todavía no alcanza la mayoría de edad, y los lineamientos que deben existir y garantizar que se cumplirán con dichos derechos humanos, entre los cuales destaca el derecho a la educación. Aunado a la labor filosófica de Matthew Lipman referente al ámbito de la “Filosofía para los Niños”, se dio un giro en la reflexión y quehacer filosófico, en tanto que desde fines del siglo pasado se ha impulsado la formación y reflexión del P4C (*Philosophy for Children*) que implica la enseñanza filosófica en los estudiantes de tres a doce años aproximadamente y la manera en que las instituciones educativas aportan una formación filosófica del nivel pre-escolar hasta el de la secundaria. Michel Tozzi afirma que

[...] el concepto de la infancia que implica la P4C, posee significativas implicaciones filosóficas. ¿La P4C constituye éticamente una forma de ver a los niños, a partir de las cuales ellos formulen preguntas existenciales y metafísicas, y se constituyen como interlocutores 'válidos' en conversaciones con los adultos [...] fomentando el desarrollo racional de los individuos para que puedan comenzar a pensar por ellos mismos?

Los diversos programas de P4C parten del supuesto de que es posible comenzar a educar filosóficamente al niño a partir del método socrático, dibujos, enseñanza de valores y cuestiones básicas del pensamiento filosófico. Ahora bien, ¿cuáles son los contenidos que puede ofrecer la filosofía para la infancia? La P4C supone al menos seis aspectos mínimos, a saber: pensar por uno mismo; educar para formar ciudadanos reflexivos; ayudar al desarrollo personal de los niños; mejorar las habilidades del lenguaje, habla y debate;

conceptualización de la filosofía, y elaboración de estrategias didácticas aplicadas para los niños.

Para llevar a cabo los propósitos de la P4C se da por supuesta la existencia de instituciones que promueven los aspectos culturales e interculturales; la institucionalización de la malla curricular, prácticas y programas para P4C. De esta forma, la P4C propone dosificar la enseñanza de los contenidos mínimos y principales de diferentes tipos de conocimientos filosóficos, tales como el desarrollo de la creatividad, e imaginación con la elaboración de dibujos acerca de los filósofos y sus principales máximas; ofrecer y fomentar ejercicios dialógicos sobre los principales temas existenciales de la infancia (amistad, amor, libertad, muerte, etc.); la promoción de debates acerca de problemas de justicia, derechos humanos y cuestiones interculturales que se estén viviendo en el momento.

En lo que respecta al nivel secundario, Luca Scarantino realiza un análisis acerca de la crisis actual en la enseñanza de la filosofía en el nivel secundario, que en nuestro contexto representa parte de la secundaria y preparatoria, es decir, el lapso de doce años hasta que ingresen a la Universidad. Dicha crisis se da por varios motivos. La causa principal se debe a las presiones existentes en los ámbitos económicos y formación técnica, que ha llevado a reducción y supresión de las asignaturas filosóficas y/o humanistas en las escuelas, que a su vez, ha ido acompañada de la devaluación de las humanidades.

Con todo lo anteriormente dicho, es importante resaltar que la mayoría de los aspectos de la enseñanza de la filosofía con niños y adolescentes propuestos por la UNESCO deberían estar contemplados en la malla curricular de la SEP en el nivel de primaria y secundaria. Si queremos que la educación de nuestros estudiantes esté enfocada en la formación humana y de los valores, así como también en el civismo, las asignaturas filosóficas permitirán consolidar dichos propósitos.

Finalmente, es importante enfatizar que las sugerencias de la UNESCO para reforzar la enseñanza de la filosofía y que en caso de ser aceptado este Proyecto, podrían incidir en la profesionalización de los docentes y en el interior de las aulas. Por tal motivo, un proyecto de trabajo a dos años, permitirá a los profesores que participen que conozcan los diversos materiales filosóficos referentes al nivel primario y secundario, así como también, que en los cursos intersemestrales e interanuales la mayor cantidad de profesores puedan adquirir dichas habilidades y conocimientos.

La Ciencia en el Bar/

¿Cuántos jaiboles se pueden preparar con un cometa?

Por Roxana de León/ Agencia informativa CONACyT

San Luis Potosí, San Luis Potosí. 1 de abril de 2016 (Agencia Informativa Conacyt).- Dentro del ciclo de conferencias programadas para celebrar el décimo aniversario del programa de

divulgación La ciencia en el bar, el doctor Luis Felipe Rodríguez Jorge, investigador del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica en el campus Morelia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), impartió la plática titulada ¿Cuántos jaiboles se pueden preparar con un cometa?, donde explicó los conceptos básicos sobre la evolución del universo y su relación con el alcohol en el planeta.

Con el paso del tiempo se comprendió que el universo no ha sido siempre como es actualmente. Este vio sus inicios hace aproximadamente 14 mil millones de años, tiempo en que todo el universo era como un gas homogéneo y no había estructura, ni planetas ni estrellas. Rodríguez Jorge refirió que con el tiempo “este universo tan sencillo, hasta cierto punto tan aburrido, ha ido cambiando para formar galaxias, estrellas y planetas” y con esto se pudo ver la aparición de la química que, al menos en la Tierra, dio paso a la biología y a la vida.

Estamos familiarizados con nuestra galaxia, nuestro sistema solar y sus ocho planetas, pero es una pequeña parte del universo que gracias a la gravedad de las estrellas se mantiene unida. Sin embargo, a principios del siglo pasado se descubrió que nuestra galaxia y nuestro sol no son únicos en el universo, ya que el espacio se encuentra lleno de galaxias. De modo que cada una es como una célula del universo, ya que al día de hoy se sabe que existen “del orden de 100 mil millones de galaxias”, agregó el investigador.

Señaló que estas galaxias inicialmente fueron estudiadas por el astrónomo Edwin Hubble, quien encontró que estas no están quietas sino que se está expandiendo la distancia entre ellas, esto ayuda a pensar que el universo crece con el tiempo.

“Con muchos estudios se sabe que el universo en aquel entonces era sumamente aburrido, ya que no había lugar para jaiboles y esas cosas, se puede estudiar su composición química en ese tiempo, y toda la materia era prácticamente hidrógeno, la materia más sencilla, algo así como 90 por ciento y 10 por ciento era helio”, comentó. Con este gas se formó la primera generación de estrellas, que en su interior 'cocinaban' el hidrógeno y lo transformaban en elementos más complicados como carbono, nitrógeno, hierro, entre otros. Al explotar estas estrellas, el material en su interior se esparció por el universo y dio paso a la formación de nuevas estrellas.

Añadió que “en la actualidad, 90 por ciento de la composición del universo sigue siendo hidrógeno, aunque el gas del universo tiene ya una composición adecuada”. El siguiente paso fue el comienzo de formaciones de otras generaciones de estrellas, con el material necesario para que se dé la vida, como el oxígeno y nitrógeno. Esto se puede ver gracias a las formaciones gaseosas que emiten energía a una determinada frecuencia, es posible captarla con los radiotelescopios y así determinar qué tipo de moléculas contiene.

Sistemas solares y cometas

Estas nebulosas forman una estructura en rotación que se llama disco, su movimiento permite la formación de los planetas, cometas, asteroides y la gran estrella en el centro. “En este esquema se han encontrado en el cielo formaciones todo el tiempo. Se cree que cuando

la Tierra se formó era tan caliente que perdió toda su agua, solo una milésima de ella era agua y ahora es una milésima”, puntualizó el investigador.

En cuanto a la formación de los cometas, esta se lleva a cabo en las afueras del sistema solar, en la zona más fría. Estos son formaciones rocosas combinadas con hielo, “la idea es que al menos en parte hubo una época que había muchos cometas en el sistema solar que chocaban constantemente con la Tierra y en ese choque trajeron el agua y otras sustancias al planeta, eso permitió que la Tierra aumentara en un factor de diez la cantidad del agua”.

Para saber más:

Luis Felipe Rodríguez, pionero de la radioastronomía en México.

Conforme los cometas se van acercando al sol, este los calienta y sus hielos se empiezan a evaporar, la nube que generan se estudia para conocer su composición química. Rodríguez Jorge apuntó que usando el radiotelescopio al analizar la estelas de los cometas, se encontró que en este gas que estaba perdiendo había una gran cantidad de sustancias, "entre ellas la bebida predilecta de muchos, los alcoholes, o la molécula de alcohol, esta fue una noticia interesante que se dio hace como un año. Se estudió la composición química del gas que estaba perdiendo y ahí tenemos todos los ingredientes para hacer un jaibol, porque (...) en el pasado enero de 2015 cuando el cometa Lovejoy pasaba cerca del sol liberó alrededor de 20 toneladas de agua por segundo, que es el hielo, y el alcohol que liberó se calculó alrededor de las 500 botellas de vino por segundo, así que ¡alabada sea la naturaleza y que nos caiga uno!".