

Boletín



El Hijo de El Cronopio

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



No. 1418, 4 de agosto de 2016
No. Acumulado de la serie: 2077

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



Número dedicado a la Memoria del Maestro

Raymundo Joaquín Sada Anaya

Contenido/

Que suene la Huapanguera/

Hemos cambiado a medias / David Tokar

Letras y Voces en el Altiplano/

De pronto hay quienes traicionan a la verdad / Alejandro Mora

En la sierra siempre hay que tener... / Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

La Gran Mancha Roja de Júpiter calienta la atmósfera del planeta

Visualizando las estructuras que permiten comunicarse a las células cerebrales

Hormona masculina que revierte efectos del envejecimiento

Consiguen medir reacciones clave para comprender la estructura y el origen de los elementos pesados en el Universo

Supernovas en el laboratorio

Tecnología para la restauración de arte sacro

¿Viabilidad a largo plazo del almacenamiento de dióxido de carbono?

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

Adiós al Maestro Sada

Observatorio Filosófico/

2008: Muere a los 100 años Lévi-Strauss, padre de la antropología moderna

Que suene la Huapanguera/

Hemos cambiado a medias
la foto por el paisaje,
la carta por el mensaje
y el libro por Wikipedia.
Un buen celular promedia
dos sueldos del que trabaja,
y por esa desventaja
que la cara te ilumina
hoy la juventud camina
llevando la frente baja

David Tokar

payador argentino

Letras y Voces en el Altiplano/

De pronto hay quienes traicionan a la verdad, cuando reaccionan ante los acontecimientos con apasionamiento estimulados por el interés personal o político. Sin imponerse la criba de la reflexión.

El primer deber es criticar a los propios compañeros de viaje. Puede suceder que se elija el silencio porque se teme traicionar a aquellos con los que se identifica, pensando que, más allá de sus errores contingentes, al fin y al cabo persiguen el bien supremo para todos. Trágica elección, de la cual están llenas las historias y causa en la

que se ha visto algunos ir a morir, buscando la muerte, en una lucha en la que no creían, porque pensaban que no se podía canjear la lealtad con la verdad. Pero la lealtad es categoría moral y la verdad es categoría teórica.

No es que se esté separando de la moral. Es elección moral decidir ejercerla, como es elección moral la del cirujano cuando decide cortar la carne viva para salvar una vida. Pero en el momento en el que corta, el cirujano no debe conmoverse, ni siquiera cuando decide cerrar porque no vale la pena seguir.

Pensar puede llevar también a resultados emotivamente insoportables porque a veces hay problemas que deben resolverse demostrando que no tienen solución.

Es elección moral expresar la propia conclusión; o callarla (esperando acaso que sea equivocada) Tal es el drama de quien, incluso por un sólo instante, asume la tarea de vivir plenamente.

Alejandro Mora

Los cuentos del Dr. Barbahan

En la sierra siempre hay que tener en cuenta el clima, llegue el lunes a un poblado en el desierto y vi unas nubes amenazantes y le dije a mi anfitrión:

---Oiga va a llover

---No esas nubes nada más llegan hasta ahí, está lloviendo en tal lado, y en este otro, en la sierra, resultó cierto.

El martes estaba en la sierra y veíamos a lo lejos la lluvia:

---Está lloviendo pa La Chona, y Pa este lado y este otro. ---dijo otro anfitrión, resultó cierto.

El miércoles estaba en La Chona, e hice una evaluación del tiempo y resultó cierta, también llovió.

El jueves me valió madre, y cuando quise salir, la lluvia no me dejó.

El viernes muy temprano mire el cielo, no se veían trazas de lluvias y campee agosto.

Pero en la mañana le pregunté a la señora que hace el aseo del hotel:

---Oiga va a llover?

---Si va a llover.

---Porque lo dice.

---Es que en la mañana vi el noticiero.

---Ahhhh!!!

Ya está comenzando a llover, como a las 3.15 pm.

Ya no hay moral!!!!

Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

La Gran Mancha Roja de Júpiter calienta la atmósfera del planeta

Una investigación reciente indica que la Gran Mancha Roja de Júpiter podría proporcionar ser la misteriosa fuente de energía necesaria para calentar la atmósfera superior del planeta hasta los valores inusualmente altos observados.

La luz solar que alcanza la Tierra calienta de forma eficiente la atmósfera terrestre en altitudes muy por encima de la superficie, incluso a 400 kilómetros, donde orbita la Estación Espacial Internacional. Júpiter está cinco veces más distante del Sol, y sin embargo su atmósfera superior tiene temperaturas, en promedio, comparables con las existentes a una altitud comparable en la Tierra. Las fuentes de la energía no solar responsables de este calentamiento extra han sido un enigma para la ciencia desde que se detectó por vez primera la anomalía.

Descartado el calentamiento solar desde arriba, el equipo de James O'Donoghue y Luke Moore, de la Universidad de Boston en Estados Unidos, diseñó observaciones con las que cartografiar la distribución del calor por todo el planeta en busca de cualquier anomalía de temperatura que pudiera aportar pistas sobre la procedencia de dicha energía.

Los astrónomos miden la temperatura de un planeta observando la luz infrarroja (no visible por el ojo humano), que emite.

Tras analizar las nuevas observaciones, los investigadores han hallado a gran altitud temperaturas mucho más cálidas de lo esperado. Las lecturas de este tipo se daban siempre que el telescopio apuntaba justo hacia ciertas latitudes y longitudes en el hemisferio sur del planeta.

O'Donoghue y sus colegas pudieron ver casi inmediatamente que las temperaturas máximas a gran altitud estaban en una zona situada justo encima de la Gran Mancha Roja, aunque a una distancia notable en vertical.

La Gran Mancha Roja de Júpiter es una de los fenómenos más espectaculares de nuestro sistema solar. Descubierta pocos años después de la introducción de la astronomía telescópica por Galileo en el siglo XVII, este remolino de gases coloridos aunque mayormente rojizo suele definirse como un "huracán perpetuo". La Gran Mancha Roja es ciertamente una tormenta gigantesca y de siglos de duración, aunque ha variado bastante de tamaño y de color con el paso de los siglos. Abarca una distancia igual a tres veces el diámetro de la Tierra.

La Gran Mancha Roja es una fuente muy potente de energía, ciertamente capaz de calentar la atmósfera superior de Júpiter, pero hasta ahora no había evidencias de su influencia real sobre las temperaturas observadas a grandes altitudes.

Visualizando las estructuras que permiten comunicarse a las células cerebrales

Por vez primera, unos investigadores han visto unas estructuras que permiten a las células cerebrales comunicarse. En la investigación en la cual lo han hecho, han utilizado una técnica de vanguardia para visualizar el proceso de la transmisión neuronal.

Durante más de un siglo, los neurocientíficos han sabido que las células nerviosas "hablan" entre sí a través de los pequeños espacios entre ellas valiéndose de las sinapsis. El proceso se denomina transmisión sináptica. Las sinapsis son las conexiones entre neuronas. La información es transportada de una célula a otra por neurotransmisores como el glutamato, la dopamina y la serotonina, que activan receptores sobre la neurona receptora para que exprese mensajes excitatorios o inhibitorios.

Pero más allá de este esbozo básico, los detalles sobre cómo sucede este aspecto crucial de la función cerebral han estado envueltos en el misterio. Ahora, gracias a las nuevas observaciones realizadas por científicos de la Escuela de Medicina de la Universidad de Maryland (EE.UU.) se han conseguido aclarar por primera vez los detalles básicos de la arquitectura de este proceso.

Las sinapsis son máquinas moleculares tan complicadas como minúsculas. Necesitamos muchas de ellas; el cerebro posee unos 100 billones, y cada una está ajustada de forma precisa e individual para transportar señales más fuertes o más débiles entre las células.

Para visualizar estructuras a esta escala submicroscópica, el equipo de Thomas Blanpied recurrió a una tecnología innovadora que permite visualizar moléculas individuales. Con ella es viable localizar y hacer un seguimiento del movimiento de moléculas de proteína individuales dentro de los límites de una única sinapsis, incluso en células vivas. Usando este enfoque, los científicos identificaron un patrón inesperado y preciso en el proceso de neurotransmisión. Los investigadores examinaron sinapsis de ratas en cultivos de tejido, que en cuanto a estructura general son muy similares a las sinapsis humanas.

Conocer lo bastante bien esta arquitectura ayudará a clarificar cómo funciona la comunicación dentro del cerebro o, en caso de enfermedad neurológica o psiquiátrica, cómo esta no consigue funcionar.

Blanpied y sus colegas explorarán a continuación si la arquitectura sináptica cambia en ciertos trastornos. Empezarán examinando sinapsis en un modelo de ratón de las patologías asociadas a la esquizofrenia.

Hormona masculina que revierte efectos del envejecimiento

La telomerasa, una enzima presente de forma natural en el organismo humano, es, de entre todas las sustancias conocidas, la más parecida a un “elixir celular de la juventud eterna”. En un estudio reciente, investigadores brasileños y estadounidenses han comprobado que una clase de hormonas sexuales puede estimular su producción.

La nueva técnica fue ensayada en pacientes aquejados de enfermedades genéticas asociadas con mutaciones en el gen que codifica para la telomerasa, como la anemia aplásica y la fibrosis pulmonar. Los resultados sugieren que el método puede ser capaz de combatir los daños causados en el organismo por la deficiencia de telomerasa.

El estudio fue llevado a cabo por investigadores brasileños en colaboración con colegas en los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) de Estados Unidos. Entre los científicos involucrados está Rodrigo Calado, profesor en la Universidad de São Paulo.

Uno de los procesos asociados al envejecimiento es el acortamiento progresivo de los telómeros, estructuras que protegen al ADN en los extremos de los cromosomas, como las puntas de plástico de los cordones de los zapatos. Cada vez que una célula se divide, los telómeros se acortan. Al final, la célula ya no puede replicarse más y muere o se convierte en senescente. Sin embargo, la telomerasa puede mantener intacta la longitud de los telómeros, incluso después de la división celular.

En la práctica, la longitud de los telómeros es una medida de la “edad” de una célula. Algunas células evitan envejecer usando la telomerasa para alargar sus telómeros a través de la adición de secuencias de ADN, manteniendo por tanto su capacidad de multiplicarse y permanecer “jóvenes”.

En un embrión, donde el tejido se halla aún en la etapa de formación, la telomerasa es expresada en casi todas las células. Después de este período, solo aquellas que se dividen constantemente, como las células madre hematopoyéticas (que producen sangre), las cuales pueden diferenciarse en una serie de células especializadas, continúan produciendo telomerasa.

Consiguen medir reacciones clave para comprender la estructura y el origen de los elementos pesados en el Universo

Un grupo de investigadores del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV), en España, ha creado en el laboratorio algunos de los núcleos más pesados que se producen en una explosión supernova para medir por primera vez un proceso clave en la formación de estos elementos. Los resultados, que publican en *Physical Review Letters*, permitirán mejorar las teorías que explican la estructura nuclear y entender la producción de los elementos más pesados del Universo.

Los elementos de la tabla periódica se crearon en las estrellas a partir de los más simples, hidrógeno y helio. Los más pesados, como el platino, el oro o el uranio, se originaron probablemente durante la muerte de estrellas gigantes, cuando colapsan en una explosión supernova. Ahora, un grupo de investigadores del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV) ha creado en el laboratorio algunos de los núcleos más pesados que se producen en este tipo de cataclismos cósmicos para medir por primera vez un proceso clave en la formación de estos elementos. Los resultados, que publican en *Physical Review Letters*, permitirán mejorar las teorías que explican la estructura nuclear y entender la producción de los elementos más pesados del Universo.

Ante la falta de datos sobre escenarios tan extremos como las supernovas o colisiones de sistemas binarios de estrellas de neutrones, los investigadores tratan de reproducir y analizar en el laboratorio los productos o “cenizas” de estos eventos. Es lo que hicieron los físicos del IFIC utilizando los intensos haces de núcleos radiactivos del laboratorio GSI (Darmstadt, Alemania): al colisionar núcleos de uranio con un blanco fijo, estos se desintegran dando lugar a otros núcleos extremadamente inestables (exóticos), como ocurre en las explosiones de supernova cuando se forman los elementos, lo que se conoce como ‘nucleosíntesis explosiva’.

En este proceso juega un papel fundamental la desintegración beta, por la que los núcleos exóticos ‘buscan’ la estabilidad transformando en su interior neutrones en protones. Conocer los detalles de la desintegración beta es muy importante: el tiempo que tardan en desintegrarse los núcleos exóticos determina la escala temporal de estos procesos de nucleosíntesis explosiva, mientras que el número de neutrones emitidos influye en las abundancias de los elementos pesados que encontramos en la naturaleza.

Así, los investigadores del IFIC han sido los primeros en medir el proceso de emisión retardada de neutrones que se produce en la desintegración beta en los núcleos más pesados estudiados hasta el momento, que se sitúan alrededor del número mágico de 126 neutrones. Los ‘números mágicos’ son agrupaciones de nucleones (protones y neutrones) en torno a una determinada cantidad (2, 8, 20, 28, 50, 82, 126) que corresponde a completar una ‘capa’ del núcleo, lo que les confiere mayor estabilidad. Los núcleos estudiados son muy ricos en neutrones, se desintegran en segundos y dan lugar a elementos como el platino o el oro.

Este proceso solo se había medido en 230 de los 5.000 núcleos que se forman en este tipo de entornos estelares explosivos. En el artículo publicado en *Physical Review Letters* los investigadores del IFIC ofrecen medidas de la desintegración beta de 20 elementos pesados, 9 de ellos publicados por primera vez, y cuantifican la emisión de neutrones en varios de ellos. Según César Domingo Pardo, investigador del IFIC que participa en el estudio, “estas medidas servirán para constreñir los modelos teóricos del núcleo atómico y las condiciones físicas de los escenarios estelares explosivos que dan lugar a los núcleos pesados en el Universo”.

“En la actualidad solo hay tres modelos globales que describen el núcleo atómico, y, para los núcleos más pesados como los empleados en este estudio, todos fallan en las predicciones de las vidas medias de la desintegración beta”, revela Domingo. Así, los nuevos datos

experimentales obtenidos ayudaran a mejorar los cálculos teóricos para describir la física nuclear que determina la producción de elementos pesados como el oro y el uranio.

Estas medidas se realizaron con BELEN (Beta dELayEdNeutron detector), un detector de neutrones diseñado y construido conjuntamente por el IFIC y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) para el futuro laboratorio europeo de física nuclear FAIR. Este dispositivo ya se usa en este tipo de experimentos en instalaciones como JYFL (Finlandia), GSI (Alemania) o RIKEN (Japón). El trabajo publicado forma parte de la tesis doctoral de Roger Caballero Folch (UPC), quien actualmente realiza una estancia postdoctoral en TRIUMF (Vancouver).

Supernovas en el laboratorio

Los elementos de la tabla periódica se crearon en las estrellas a partir de los más simples, hidrógeno y helio. Los más pesados, como el platino, el oro o el uranio, se originaron probablemente durante la muerte de estrellas gigantes, cuando colapsan en una explosión supernova. Ahora, un grupo de investigadores del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-Universidad de Valencia) ha creado en el laboratorio algunos de los núcleos más pesados que se producen en este tipo de cataclismos cósmicos para medir por primera vez un proceso clave en la formación de estos elementos. Los resultados, que publican en *Physical Review Letters*, permitirán mejorar las teorías que explican la estructura nuclear y entender la producción de los elementos más pesados del universo.

Ante la falta de datos sobre escenarios tan extremos como las supernovas o colisiones de sistemas binarios de estrellas de neutrones, los investigadores tratan de reproducir y analizar en el laboratorio los productos o 'cenizas' de estos eventos. Es lo que han hecho los físicos del IFIC utilizando los intensos haces de núcleos radiactivos del laboratorio GSI (Darmstadt, Alemania).

Los investigadores colisionaron núcleos de uranio con un blanco fijo para que estos se desintegren dando lugar a otros núcleos extremadamente inestables (exóticos), como ocurre en las explosiones de supernova cuando se forman los elementos, lo que se conoce como 'nucleosíntesis explosiva'.

En este proceso juega un papel fundamental la llamada desintegración beta, por la que los núcleos exóticos 'buscan' la estabilidad transformando en su interior neutrones en protones. Conocer los detalles de la desintegración beta es muy importante: el tiempo que tardan en desintegrarse los núcleos exóticos determina la escala temporal de estos procesos de nucleosíntesis explosiva, mientras que el número de neutrones emitidos influye en las abundancias de los elementos pesados que encontramos en la naturaleza.

Así, los investigadores del IFIC han sido los primeros en medir el proceso de emisión retardada de neutrones que se produce en la desintegración beta en los núcleos más pesados estudiados hasta el momento, que se sitúan alrededor del número mágico de 126 neutrones.

Los ‘números mágicos’ son agrupaciones de nucleones (protones y neutrones) en torno a una determinada cantidad (2, 8, 20, 28, 50, 82, 126) que corresponde a completar una ‘capa’ del núcleo, lo que les confiere mayor estabilidad. Los núcleos estudiados son muy ricos en neutrones, se desintegran en segundos y dan lugar a elementos como el platino o el oro.

Este proceso solo se había medido en 230 de los 5.000 núcleos que se forman en este tipo de entornos estelares explosivos. En el artículo se ofrecen medidas de la desintegración beta de 20 elementos pesados, 9 de ellos publicados por primera vez, y cuantifican la emisión de neutrones en varios de ellos. Según César Domingo Pardo, investigador del IFIC que participa en el estudio, “estas medidas servirán para constreñir los modelos teóricos del núcleo atómico y las condiciones físicas de los escenarios estelares explosivos que dan lugar a los núcleos pesados en el Universo”.

“En la actualidad solo hay tres modelos globales que describen el núcleo atómico, y, para los núcleos más pesados como los empleados en este estudio, todos fallan en las predicciones de las vidas medias de la desintegración beta”, revela Domingo. Así, los nuevos datos experimentales obtenidos ayudaran a mejorar los cálculos teóricos para describir la física nuclear que determina la producción de elementos pesados como el oro y el uranio.

Estas medidas se realizaron con BELEN (Beta dELayEd Neutron detector), un detector de neutrones diseñado y construido conjuntamente por el IFIC y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) para el futuro laboratorio europeo de física nuclear FAIR. Este dispositivo ya se usa en este tipo de experimentos en instalaciones como JYFL (Finlandia), GSI (Alemania) o RIKEN (Japón). El trabajo publicado forma parte de la tesis doctoral de Roger Caballero Folch (UPC), quien actualmente realiza una estancia postdoctoral en TRIUMF (Vancouver).

Tecnología para la restauración de arte sacro

Con herramientas tecnológicas e investigaciones históricas, la delegación del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en Nayarit, a través del área de Conservación de Bienes Culturales, en México, lleva a cabo el registro, restauración y conservación de obra sacra en la entidad, como la que realizan en la efigie principal de la iglesia lateranense de la cabecera municipal de Jala, localidad inscrita dentro del programa federal Pueblos Mágicos.

Daniel Gallo Arana, restaurador y conservador de la delegación INAH Nayarit, declaró a la Agencia Informativa Conacyt que para realizar el diagnóstico sobre el estado de algunas piezas y efectuar su intervención o conservación, se emplean técnicas científicas, artísticas y tecnológicas, como radiografías y tomografías.

Por ejemplo, señaló que en Nayarit, para el estudio de cerámicas arqueológicas de gran formato se ha empleado desde hace algunos años técnicas radiográficas para el estudio de la manufactura de bienes culturales y detección de deterioros ocultos; las radiografías, dijo, son

de gran ayuda, aportan una imagen bidimensional, pero dificultan la identificación de secciones integrales dañadas.

Próximamente, dijo Gallo Arana, se incluirá al listado de tecnologías el uso de tomógrafos axiales y técnicas endoscópicas que contribuirán a conocer el estado integral que guardan piezas arqueológicas del estado que permanecen bajo resguardo del Museo Regional de Nayarit.

“Con estas técnicas se pueden identificar secciones internas y externas del objeto, dándonos una imagen en tres dimensiones para ubicar con certeza posibles daños, así como detalles de la manufactura de las piezas; a partir del resultado realizamos una propuesta de restauración mesurada y acotada a las necesidades particulares de los objetos”, explicó el conservador.

Otra de las actividades que realizan los conservadores en el Museo Regional de Nayarit es el uso de estudios químicos, como las pruebas de manganeso (Mn) que es un metal de muy fácil oxidación y que en piezas cerámicas se encuentra en forma de manchas negras, formadas sobre la superficie de la cerámica en los contextos de enterramiento del cual proceden, estas manchas se convierten en parte inherente de las cerámicas haciéndolas casi imposibles de remover.

“Las manchas negras son comunes de la cerámica del Occidente mexicano, y es un deterioro particular de esta región donde se comparte la tradición de tumbas de tiro. En las piezas se presenta por una acción biológica, porque algunas bacterias fijan a la superficie de la pieza el manganeso mineral disuelto en el agua o en el material cerámico, y no se pueden eliminar sin hacer daño a los objetos”, explicó.

Con este tipo de técnicas se puede saber si una pieza es falsa o auténtica, porque las falsificaciones son generalmente moteadas con pintura que se puede disolver fácilmente con agua u otro tipo de solvente, mientras que el manganeso es insoluble y presenta características físicas particulares, afirmó.

Finalmente, Daniel Gallo Arana estableció que la restauración de bienes requiere de un proceso metodológico que implica el uso de conocimientos manuales, químicos, históricos y artísticos que a partir de criterios éticos, como la mínima intervención, uso de materiales originales y la retratabilidad de los materiales usados —la aceptación del uso de materiales irreversibles en los procesos de restauración—, generen una propuesta integral que abone y garantice la conservación de los objetos a corto, mediano y largo plazo.

Daniel Gallo informó que se lleva a cabo la investigación y los trabajos de recuperación de la imagen principal de la iglesia lateranense de la cabecera municipal de Jala: la virgen de la Asunción, una pieza de talla barroca del siglo XVIII, construida alrededor de 1712, que ha sido modificada por los ciudadanos para los servicios religiosos para los cuales sirve actualmente la imagen.

Dijo que esta fue fabricada a partir de la unión de segmentos de madera, con colas o pegamentos naturales, con una estatura de aproximadamente un metro y noventa

centímetros; actualmente los pobladores de Jala la adornan con vestimentas y accesorios para las festividades.

“La comunidad nos solicitó el diagnóstico de conservación de un par de esculturas de vírgenes dolorosas usadas en las festividades de Semana Santa, y presentaban un avanzado estado de deterioro por termitas; sus bases colapsaron por ello y la preocupación de la comunidad se extendió a la imagen principal que, afortunadamente, por la selección de los materiales empleados para su factura no presenta daños por termita, pero sí daños severos por la manipulación y uso que le han dado a lo largo de tres siglos”, sostuvo.

Gallo Arana enfatizó que de acuerdo con los materiales y la técnica escultórica empleada en la elaboración de la imagen, se determinó el procedimiento de restauración y conservación.

“Nosotros acordamos con la comunidad iniciar la conservación y estabilización de las capas de policromía de rostro y manos de la imagen, que eran las más afectadas, y se realizó la fumigación preventiva para descartar cualquier posible infestación. Al ser una pieza barroca, está decorada con piezas metálicas debajo de varias capas de pintura, por lo cual emplearemos materiales de bajo impacto para la conservación de los materiales constitutivos de la pieza, como piretroides, ya que algunos fumigantes reaccionan con estos metales y pueden afectar la imagen”, indicó.

El especialista refirió que para la limpieza de la imagen se llevó a cabo una serie de pruebas de solubilidad y el uso de luz ultravioleta (UV) para determinar el número de capas de pintura que tiene superpuesta la imagen, ya que a lo largo del tiempo, al menos 50 años, las personas realizaron retoques con pinturas vinílicas, afectando la composición inicial.

“Encontramos una decoración que conocemos como estofado, que es la aplicación de hojas de oro y decorados con pintura al óleo, toda la imagen, afortunadamente la mayor parte de la imagen todavía cuenta con esta decoración. Con la luz UV establecimos qué áreas aún conservan suciedad, ya que los materiales agregados y los originales de la imagen fluorescen de manera distinta, dependiendo la captación de radiación”, precisó.

Entre los cambios que ocurrieron en la efigie a lo largo de su vida, destacan los recubrimientos con pintura azul sobre el cuerpo, que cubren la decoración estofada y los pliegues de los ropajes tallados en la madera, así como la colocación de un perno en la cabeza para sostener una peluca y las policromías superpuestas en el rostro, que modificaron la forma natural de las cejas, estas finalmente fueron recuperadas tras los procesos de limpieza.

También fueron modificadas las manos de la pieza, que según un mito popular regional afirma que están acomodadas de tal modo que indican el tamaño de los elotes que se cosecharán en el año.

Actualmente, la restauración ha permitido recuperar la suavidad y naturalidad del rostro de la imagen, que posiblemente tenía cuando recién la tallaron, y para acentuar estos rasgos se colocaron pestañas de pelo natural, concluyó el entrevistado.

Finalmente, Daniel Gallo adelantó que el registro estatal de arte sacro inició en la catedral de Tepic en el 2012, y que a petición de los usuarios de la Basílica lateranense de Jala, también se realizará paulatinamente en este inmueble y en todos aquellos que lo requieran en el resto del territorio de Nayarit.

¿Viabilidad a largo plazo del almacenamiento de dióxido de carbono?

Una nueva investigación muestra que las acumulaciones naturales de dióxido de carbono (CO₂) que han estado atrapadas bajo tierra durante unos 100.000 años no han corroído significativamente las rocas superiores, lo que sugiere que el gas de efecto invernadero no se ha escapado hacia la superficie y que almacenar CO₂ en depósitos profundos bajo tierra es más seguro y más predecible a lo largo de períodos largos de tiempo de lo que se creía previamente.

Los resultados de este estudio, a cargo del equipo internacional de Mike Bickle, director del Centro de Cambridge para la Captura y Almacenamiento de Carbono, en la Universidad de Cambridge, Reino Unido, demuestran la viabilidad de la captura y almacenamiento subterráneo de carbono como solución para reducir las emisiones de carbono de las centrales eléctricas alimentadas con carbón y gas, según los investigadores.

El proceso de captura y almacenamiento subterráneo de carbono implica atrapar el dióxido de carbono producido en las centrales energéticas, comprimirlo y bombearlo hacia los depósitos bajo una capa rocosa, a más de un kilómetro bajo tierra.

El CO₂ debe permanecer enterrado durante al menos 10.000 años para evitar su impacto en el clima. Una preocupación es que el ácido diluido, formado cuando el CO₂ almacenado se disuelve en el agua presente en las rocas del depósito, pueda corroer las rocas de encima y ello deje al CO₂ libre para escapar hacia arriba.

Estudiando un depósito natural en Utah, Estados Unidos, donde el CO₂ liberado desde formaciones más profundas ha estado atrapado durante unos 100.000 años, Bickle y sus colegas han mostrado ahora que el CO₂ puede ser almacenado de forma segura bajo tierra durante mucho más de los 10.000 años necesarios para evitar los impactos climáticos, siempre y cuando las condiciones geológicas del lugar empleado sean como las del sitio investigado en el estudio y no ocurra ninguna catástrofe que altere el depósito.

“Con una evaluación cuidadosa, enterrar dióxido de carbono bajo tierra demostrará ser mucho más seguro que emitirlo directamente a la atmósfera”, resume Bickle.

El Cabuche /(Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Adiós al Maestro Sada**

Hace cuarenta años regresaba a casa el Maestro Sada, la Escuela de Física a la que había ingresado como estudiante en 1960, ahora se reincorporaba como profesor y junto con Urías y Mejía, que ingresaron como maestros el mismo año, la planta académica de la Escuela de Física lucía imponente, y al frente de la misma estaba el Doctor Cisneros. El Maestro Sada se hizo cargo de la Secretaría de la Escuela y su oficina que compartía con el Doc Cisneros se convirtió en refugio de los alumnos de la Escuela quienes a la menor provocación ingresábamos a platicar con el Maestro Sada, los sillones de color mostaza eran insuficientes para nosotros y prácticamente nos turnábamos a lo largo del día para dicha faena.

Justo allí comenzó la moledera del Maik, contra el Maestro Sada, entraba como lo hacíamos todos, no tocábamos solo abríamos la puerta y nos metíamos como Juan por su casa, así que el Maik, no tardaba en hacer desatinar al Maestro Sada. Muchas generaciones hicieron el mismo ritual, incluso cuando fue tapiada la puerta de acceso al construirse el llamado bunker, lo que obligaba a entrar por el pasillo de la secretaría, oficina que tenía una pequeña puerta con seguro corredizo, con un garrafón de agua a un lado en un balancín para servirse con facilidad y que era usado como banquito para poder abrir la puerta o bien para platicar con las secretarías, a tal grado que le llamábamos la periquera.

De esta manera la relación con el Maestro Sada, iba más allá de una simple relación de profesor alumno. Muchos temas se discutieron en esa oficina, sea de asuntos serios y la mayoría de las veces no tanto.

Cuando ingresó como profesor en los setenta, ya teníamos referencia del Maestro Sada, pues habíamos comenzado a llevar un libro que había traducido para la Limusa, creo, y que se convertía en libro de texto y de consulta en varios de los cursos que llevábamos, el libro era de introducción a la física contemporánea escrito por Acosta y Cohen, y se usaba al parejo o en lugar del Beiser el libro de física moderna que rifaba en aquella época. El Maestro Sada no sólo había traducido el Libro sino que había adaptado algunos capítulos. Tanto era socorrido el libro que fue bautizado como la biblia.

Tiempo después nos enterábamos que era primo del Medellín, a quien le salían parientes por todos lados.

Para la década de los ochenta, nos convertíamos en colegas del Maestro Sada, y se afianzaba esa amistad que nos otorgó como estudiantes.

Su característica fue el ser un hombre recto y de principios, discutimos muchas veces, y no siempre coincidíamos pero respetaba nuestra postura, a pesar de lo álgido de algunas discusiones, sobre todo si estaba el Maik, a lo mas, comenzaba a subir el tono de su voz, señal de cierta molestia, y que recurría a ella, tratando de aplacar al Maik. Miguel por favor, se oía, de vez en vez.

El respeto que le tenía la raza, como persona y maestro, se lo llegaron a perder en los últimos años que tuvo como maestro, a pesar de haber sido nombrado Profesor Emérito de la ya Facultad de Ciencias, fue de los primeros profesores que ante ese escenario optó por la jubilación.

Dígase lo que se diga la huella del Maestro Sada quedó indeleble en estos primeros sesenta años de la Facultad de Ciencias de los cuales, cuarenta años, contribuyó el Maestro Sada a su desarrollo.

La edición XXV del Concurso Regional de Física y Matemáticas, Fis-Mat, fue dedicada a su labor, lo que sucedió en el 2007, antes de su jubilación.

Tenemos pendiente el material de un video sobre la segunda generación, que sería un reconocimiento a la labor del Maestro Sada, y que se ha retrasado, como los plazos siempre se cumplen, esperamos darle salida en breve y recordar el trabajo del Maestro Sada en bien de nuestras instituciones. Hasta siempre Maestro Sada.

Observatorio Filosófico/

2008: Muere a los 100 años Lévi-Strauss, padre de la antropología moderna



Claude Lévi-Strauss, en una imagen de 2001.

AFP
Agencias | París

El antropólogo francés Claude Lévi-Strauss, que influyó sobre generaciones de investigadores sentando las bases de la antropología moderna, ha muerto a la edad de 100 años, según ha informado la editorial Plon.

Lévi-Straus era uno de los intelectuales más relevantes del siglo XX, destacado antropólogo y padre del enfoque estructuralista de las ciencias sociales.

Lévi-Strauss, que habría cumplido 101 años el próximo 28 de noviembre, influyó de manera decisiva en la filosofía, la sociología, la historia y la teoría de la literatura.

Nacido en Bruselas el 28 de noviembre de 1908, su padre era un judío agnóstico de origen alsaciano que le educó en un ambiente artístico, aunque terminó cursando estudios de Derecho y Filosofía en la Sorbona de París.

El autor de 'Mythologiques' ejerció como profesor de esta última disciplina hasta que recibió una invitación de Marcel Mauss, padre de la etnología francesa, para ingresar en el recién creado departamento de etnografía.

Trabajo de campo en Brasil

Fue así como despertó en Lévi-Strauss la curiosidad por una materia en la que desarrollaría una brillante carrera. Su nueva vocación le llevó a aceptar un puesto como profesor visitante en la universidad brasileña de São Paulo, de 1935 a 1939, estancia que le permitió llevar a cabo trabajos de campo en el estado amazónico de Mato Grosso y en la Amazonía.

Allí realizó estancias esporádicas entre los bororo, los nambikwara y los tupi-kawahib, experiencias que le orientaron definitivamente como profesional de la antropología, campo en el que su trabajo aún hoy sigue siendo válido para la mayoría de los antropólogos.

Tras regresar a Francia, en 1942 se trasladó a Estados Unidos como profesor visitante en la New School for Social Research de Nueva York, antes de un breve paso por la embajada francesa en Washington como agregado cultural.

De vuelta a París, fue nombrado director asociado del Museo del Hombre y se convirtió después en director de estudios en la École Pratique des Hautes Études, entre 1950 y 1974, trabajo que combinó con su enseñanza de antropología social en el Collège de France, hasta su jubilación en 1982, al tiempo que dirigía el Laboratorio de Antropología Social.

La influencia de Marx y Freud

Hijo intelectual de Émile Durkheim y de Mauss, e interesado por la obra de Karl Marx, por el psicoanálisis de Sigmund Freud, la lingüística de Ferdinand Saussure y Roman Jakobson, el formalismo de Vladimir Propp y un largo etcétera, fue además un apasionado de la música, la geología, la botánica y la astronomía.

Las aportaciones más decisivas del trabajo de Lévi-Strauss se pueden resumir en tres grandes temas: la teoría de la alianza, los procesos mentales del conocimiento humano y la estructura de los mitos.

La teoría de la alianza defiende que el parentesco tiene más que ver con la alianza entre dos familias por matrimonio respectivo entre sus miembros que con la ascendencia de un antepasado común.

Además, para Lévi-Strauss no existe una diferencia significativa entre el pensamiento primitivo y el civilizado.

Para este padre de la antropología moderna, la mente humana organiza el conocimiento en parejas binarias y opuestas que se organizan de acuerdo con la lógica, y tanto el mito como la ciencia están estructurados por pares de opuestos relacionados lógicamente.

Premios y reconocimientos

A lo largo de su carrera Lévi-Strauss consiguió una gran popularidad, además de contar con el reconocimiento académico.

En 1973 fue elegido miembro de la Academia Francesa, donde ocupó el asiento número 29, que anteriormente fue de Henry de Montherlant.

Poseedor de la Gran Cruz de la Legión de Honor desde 1992, era además miembro extranjero de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, de la Academia Americana y del Instituto de Artes y Letras, también en Estados Unidos.

También era doctor 'honoris causa', entre otras, de las universidades de Bruselas, Oxford (Inglaterra), Chicago (Estados Unidos), Stirling (Escocia), Montreal (Canadá), de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la Universidad Laval de Quebec, así como de Yale, Harvard, Johns Hopkins y Columbia, en Estados Unidos.

El 30 de marzo de 2005 fue galardonado con el Premio Internacional de Catalunya, que le entregó en París el presidente de la Generalitat, Pasqual Maragall, el 13 de mayo de ese año.

El último gran homenaje que se le rindió fue el 28 de noviembre de 2008, con motivo de su cien cumpleaños, cuando la ministra francesa de Cultura, Christine Albanel, descubrió una placa en su honor en el museo Quai Branly de París.