

Boletín



El Hijo de El Cronopio

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



No. 1412, 23 de junio de 2016
No. Acumulado de la serie: 2065

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@ciencias.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

La Ciencia en el Bar
Séptima Sesión
Vigésimo Ciclo

Aprendiendo de las Ciencias

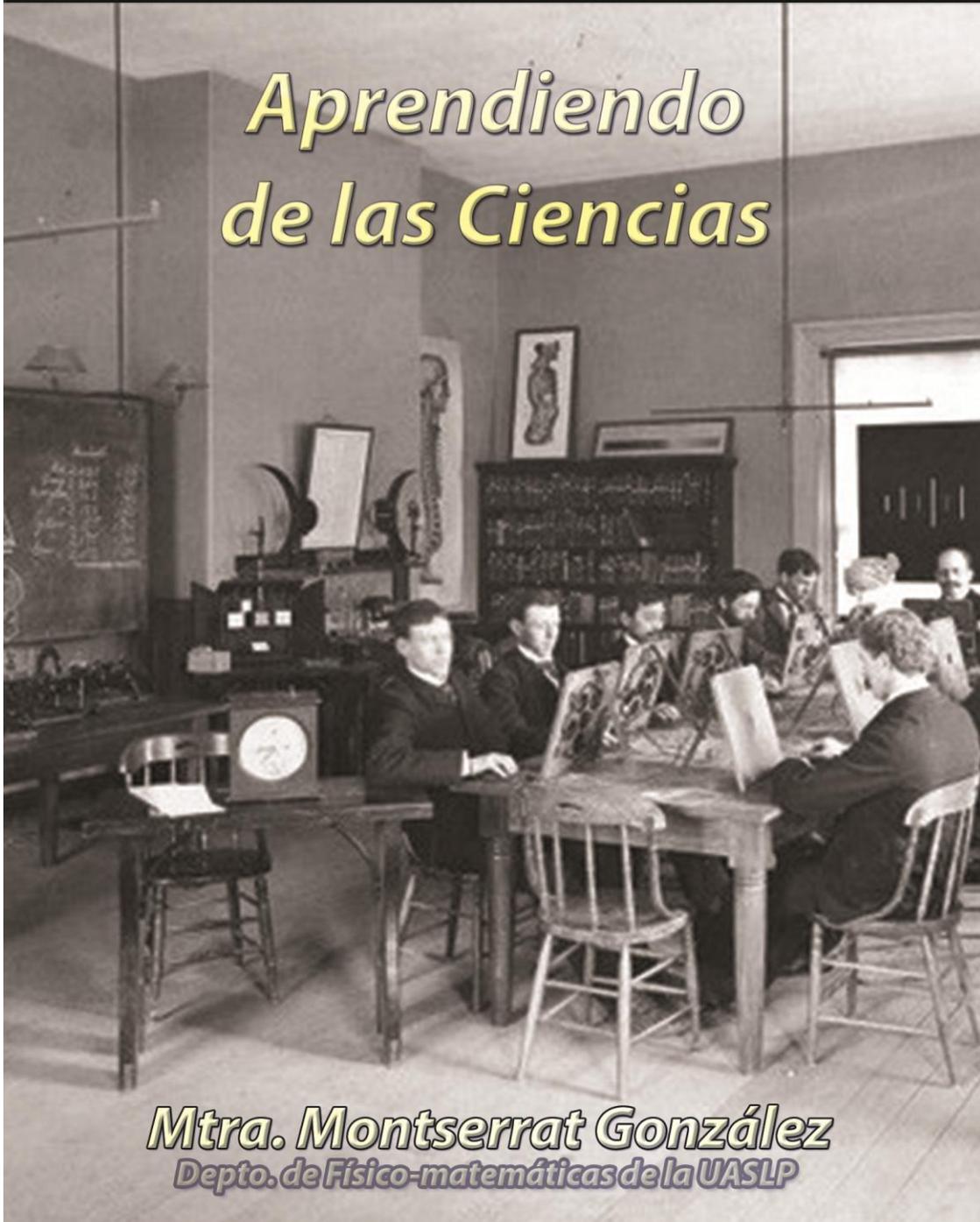
Mtra. Montserrat González
Depto. de Físico-matemáticas de la UASLP

29 Junio 2016 20:00 hrs. Bóvedas Bar Bolívar #500 col. Centro, S.L.P.

La Ciencia en el Bar

Séptima Sesión
Vigésimo Ciclo

Aprendiendo de las Ciencias



Mtra. Montserrat González
Depto. de Físico-matemáticas de la UASLP

29
Junio
2016

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



Contenido/

Que suene la Huapanguera/

Décimas a Candelario Pérez/Memo Martínez

Galería/ La Ciencia desde el Macuiltépetl

El tiburón poeta/ Manuel Martínez Morales

Letras y Voces en el Altiplano/

Cuestión de pensar: ¿Triunfadores? / Alejandro Mora

Escritores de lo efímero / Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Células solares tan delgadas y flexibles como para envolver con ellas un lápiz

ADN para conducir electricidad en dispositivos electrónicos nanométricos

Aceite de oliva y micobacterias mejoran el tratamiento del cáncer de vejiga

Los estímulos olfativos en la creatividad artística

Venus tiene potencial, pero no agua

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

El chiste de la semana

Observatorio Filosófico/

Por la incorporación de la filosofía en la Constitución de la Ciudad de México.

Que suene la Huapanguera/

Décimas a Candelario Pérez

Del homenaje a Candelario Pérez, coloquio el legado de Candelario Pérez orgullo de la ciencia e ingeniería mexicana

Yo no vengo a repetirles
Lo que deben de saber
Yo no vengo a comprender
Mucho menos debatirles
Solo vengo aquí a decirles
¿qué es el hombre sin memoria?
Sólo una vida ilusoria
Somos recuerdo, herencia
Somos lenguaje, conciencia
Somos presente e historia

Este presente homenaje
No es más que reconocer
Que la ciencia fue a nacer
De un muy grande personaje
Yo no ofrezco un grande viaje
Lleno de conocimiento
En la física no miento
Yo no soy un erudito
Solo traigo este ruidito
La poesía es mi cimiento

¿Qué sería sin recordar?
Un objeto de ignorancia
No valdría la elegancia
Ni siquiera el buen andar
Una urgencia es memoriar
Para construir el ser
Pa morir y renacer
Sin herencia yo me pierdo
Soy memoria, soy recuerdo
Nos constituye el saber

Recordamos el origen
Lo hacemos en Candelario
Lo hacemos sin un calvario
Ante las cosas que afligen
Hoy los temas que dirigen
Los distinguidos ponentes
Vienen siendo muy urgentes
Pues nos hablan sin prejuicios
De la física en su inicio
Y hoy saludo a los presentes

Memo Martínez

Galería/

La ciencia desde el Macuiltépetl/

El tiburón poeta

Por Manuel Martínez Morales

Diario de Xalapa/ 12 de mayo de 2016

Destellos, imágenes informes, una enorme sombra blanca desplazándose ágilmente por el fondo marino; el insomnio avanza desganado, buscando el reposo. Pero la vida es movimiento, alucine, transformación de la materia en energía para continuar la navegación en busca del alimento que permita renovar y repetir el ciclo; como hace el gran tiburón blanco, al igual que cualquier otro ser vivo.

El gran tiburón blanco existe desde el Mioceno, afirma Mario Jaime Rivera, notable poeta y científico por hobby -según confiesa él mismo- dedicado por años al estudio de esta especie. Los fósiles más antiguos conocidos del tiburón blanco datan de hace unos dieciséis millones de años. Sin embargo, la filogenia del gran tiburón blanco sigue siendo objeto de debate. La hipótesis original de los orígenes del tiburón blanco es que comparte un ancestro común con un tiburón prehistórico, como el megalodón.

La evolución y vida presente del tiburón blanco se vuelven una fascinante y poética historia en voz de Jaime Rivera quien, además de ser reconocido con diversos premios por su obra literaria que incluye poesía, novela y dramaturgia, en 2012 recibió el Premio Internacional de Divulgación de la Ciencia Ruy Pérez Tamayo. Y en forma inusual e interesante hace converger poesía y ciencia en buena parte de su obra. Lo cual se refleja en los títulos de sus obras, como son: Tiburones, supervivientes en el tiempo (FCE, 2012), Ontología del Caos (Fondo Editorial del H. Ayuntamiento de Mérida, 2010) y La luz no envejece (Ediciones Samsara, 2008). Otros títulos pueden encontrarse en las antologías El mar de los poetas (Kallem Kelun y Calíope editores, 2009) y Calemburetrécanos, Antología de groserías y doble sentido en la poesía mexicana (Editorial Liber, 2008), entre otras.

Los tiburones blancos -relata Mario Jaime en la conferencia impartida en la pasada FILU- se caracterizan por su cuerpo fusiforme y gran robustez, en contraste con las formas aplastadas que suelen lucir otros tiburones. El morro es cónico, corto y grueso. La boca, muy grande y redondeada, tiene forma de arco. Permanece siempre entreabierta, dejando ver al menos una hilera de dientes de la quijada superior y una o dos de la inferior, mientras el agua penetra en ella y sale continuamente por las branquias. Si este flujo se detuviese, el tiburón se ahogaría y se hundiría, ya que al no poseer vejiga natatoria se ve condenado a estar en continuo movimiento para evitarlo.

El tiburón blanco vive sobre las zonas de plataforma continental, cerca de las costas, donde el agua es menos profunda. Es en estas zonas donde la abundancia de luz y corrientes marinas generan mayor concentración de vida animal, lo que para esta especie equivale a mayor cantidad de alimento. Sin embargo, están ausentes de los fríos océanos ártico y antártico, a pesar de su gran abundancia en plancton, peces y mamíferos marinos. Los tiburones blancos tienen un avanzado metabolismo que les permite mantenerse más calientes que el agua que les rodea, pero no lo suficiente como para poblar estas zonas extremas.

Áreas con presencia frecuente de tiburones blancos son las aguas de las Antillas Menores, algunas partes de las Antillas mayores, el Golfo de México hasta Florida y Cuba, la Costa Este de EU, la franja costera del sur de Brasil, la franja costera del Pacífico desde Baja California hasta el sur de Alaska, donde llegan en años anormalmente cálidos.

Los tiburones blancos difieren bastante de ser simples "máquinas de matar", como sostiene la imagen popular que se tiene de ellos. Para poder capturar los grandes mamíferos marinos que constituyen la base de la dieta de los adultos, los tiburones blancos practican una característica emboscada: se sitúan a varios metros bajo la presa, que nada en la superficie o cerca de ella, usando el color oscuro de su dorso como camuflaje con el fondo y volviéndose así invisibles a sus víctimas. Cuando llega el momento de atacar, avanzan rápidamente hacia arriba con potentes movimientos de la cola y abren las mandíbulas. El impacto suele llegar en el vientre, donde el tiburón aferra fuertemente a la víctima. Si ésta es pequeña, como un león marino, la mata en el acto y posteriormente la engulle entera. Si es más grande, arranca un gran trozo de la misma que ingiere entero, ya que sus dientes no le permiten masticar. La presa puede quedar entonces muerta o moribunda y el tiburón volverá a alimentarse de ella arrancando un pedazo detrás de otro.

Tanto al cazar, como en el resto de su vida, el gran tiburón blanco suele ser solitario. Ocasionalmente se ven parejas o pequeños grupos desplazándose a la búsqueda de alimento, labor que los lleva a recorrer cientos de kilómetros. Aunque preferentemente nómadas, algunos ejemplares prefieren alimentarse en ciertas zonas costeras, como ocurre en algunas regiones de California, Sudáfrica y especialmente Australia.

Como sorpresas tiene la vida, el poeta Mario Jaime Rivera se transforma en un tiburón blanco y relata la vida de éste, desde el útero hasta la muerte, en su magnífica novela *Sangre en el zafir. Pasión y muerte de un gran tiburón blanco*. Obra que mereció el Premio Nacional de Novela Jorge Ibarguengoitia 2013 y de la cual algún crítico sentenció que se trataba más bien de un largo poema en prosa. Creo que tiene razón, pues considere sólo este breve fragmento de la obra:

"Antes de dormir, con los ojos inútiles abiertos, sueñas que ya ha pasado esto, en otros mundos iguales, y que todos sus protagonistas son tú mismo. Suspiras branquialmente."

Para quienes tengan dudas sobre este feliz y eficaz encuentro entre poesía y ciencia, menciono que Mario Jaime Rivera es reconocido en su especialidad -Biología Marina-, a la que se dedica por hobby: es miembro del SNI, nivel III.

Reflexionar para comprender lo que se ve y lo que no se ve.

(Si le interesa adquirir un ejemplar de la novela mencionada, diríjase a:
valmar_75@hotmail.com

Letras y Voces en el Altiplano/

Cuestión de pensar: ¿Triunfadores?

En los últimos años la educación media y superior del país: la pública y la privada han enarbolado “los valores del éxito” como ideal educativo: se proponen formar en los jóvenes las virtudes de competitividad, eficiencia, pragmatismo, capacidad de resolver problemas y de procesar la información útil; más veladamente se estimula en ellos el afán de lucro y de poder, se les incita al consumo desenfrenado y se les inculca una visión materialista de la vida; el “éxito” consiste en alcanzar el puesto más alto, el mejor salario y la posesión de más cosas. En función de estos valores se define la “excelencia educativa” y con ellos se construye su “liderazgo”. Esta filosofía se exhibe con desenfado en la publicidad de muchas universidades; en ella fundamentan las exigencias que plantean a sus estudiantes no menos que las garantías del éxito que prometen a sus egresados; así entienden su misión de formar a las futuras élites del país. La misma filosofía se ha infiltrado también en la enseñanza pública: algunas universidades estatales, escuelas técnicas y aun planteles de nivel básico, particularmente en algunos estados del norte, la han incorporado a sus idearios y prácticas.

El sesgo empresarial del anterior y actual gobierno es signo ominoso de que esta manera de entender la educación pueda ser legitimada por la SEP en este sexenio; se trata de una filosofía educativa que tiene elementos positivos al lado de otros inaceptables; un sistema mental que define el sentido de la vida por la superación personal, el

vencimiento de los obstáculos, el desarrollo de las capacidades para producir dinero y triunfar en la competencia. Es la filosofía del ganador, fundada en la autoestima, la dinámica del perfeccionamiento continuo y la capacidad de salir avante en situaciones difíciles. Ganador es aquél que está convencido de que es mejor que los demás y puede demostrarlo, que ha aprendido a aplicar la razón instrumental para simplificar lo complejo, que convence a los demás, sabe tomar decisiones y logra relaciones humanas armoniosas.

Este es el ideal que guía hoy la educación de las élites del país - empresariales, políticas y sociales-, hombres y mujeres que han llegado a dominar el funcionamiento de sus personas y el de los demás y concentran todas sus energías en el triunfo en los negocios. El fenómeno es sólo el reflejo en el mundo de la educación de la expansión del capitalismo global y avasallador del primer mundo, que absorbe necesariamente a las élites de los países en desarrollo; es el culto a la “excelencia” y a la “calidad total” de la era del mercado, proyectadas ahora a la totalidad del ser humano.

Juzgar acerca de esta ideología educativa implica establecer algunas distinciones elementales. Promover la autoestima en los niños y jóvenes es sin duda esencial; el desarrollo de toda persona se apoya en su tendencia a superarse, corregir sus defectos y vencer los obstáculos externos; somos seres perfectibles, sujetos y objetos a la vez de nuestro esfuerzo; sin esto la educación carecería de sentido. Pero absolutizar esta tendencia como si ella fuera la dinámica central del hombre, proponer el éxito individual como meta suprema y hacerlo consistir en el logro de bienes materiales es una simplificación equivocada y una distorsión existencial. El límite nos es consustancial, como lo es la imperfección y la contradicción. La “persona profunda” (Víctor Frankl) es la que asume sus límites y se hace consciente de sus imperfecciones y sus pasiones irracionales; la que descubre y acepta con humildad sus autoengaños y vanidosas

justificaciones; la que aprende a desconfiar de la razón y relativiza sus explicaciones.

La existencia humana no es plenamente inteligible ni analizable ni sintetizable. Si se pierde de vista que somos seres vulnerables y paradójicos, nos salimos de la realidad. La madurez humana se construye de otra manera, a través de la materia prima de nuestros dolores, en la creciente consciencia de nuestra indigencia radical, necesitados de los demás y compartiendo con ellos nuestras experiencias. Esto significa que somos muchas veces perdedores al lado de otros perdedores y que crecemos junto con ellos en la medida en que compartimos una misma vulnerabilidad. Este lado oscuro de nuestra existencia sirve de contrapeso a la tendencia al logro y le devuelve su sentido humano. El triunfo y el éxito y las dinámicas que tienden a ellos adquieren en esta perspectiva un sentido diferente: no se saborean egoístamente como desplazamiento del competidor vencido, no se basan en la exclusión y el menosprecio, sino se reciben como una nueva responsabilidad de solidaridad. El liderazgo que así brota -los liderazgos son necesarios en toda sociedad por democrática que sea, lo que importa son los valores que los constituyen- es enteramente diferente del de la psicología simplista y manipuladora del “self-made man” triunfador. La filosofía del éxito se ha colado a la educación pública por las rendijas de las muy reales deficiencias de que ésta adolece: se la ve como el remedio de su mediocridad y conformismo y de sus irresponsabilidades toleradas y protegidas. Ante la competencia de una educación privada que pregona las virtudes contrarias, la reacción de algunas instituciones públicas ha sido equivocada; por falta de una definición consistente de calidad educativa y de capacidad crítica, se han dejado llevar también por la fascinación de esta falsa “excelencia”. Deberían corregir sus vicios, ser eficientes, aceptar ser evaluadas y preparar a los jóvenes para la vida productiva, pero sin perder la perspectiva amplia del sentido de la vida; arraigar a los jóvenes en su realidad humana completa; y seguirse guiando por los valores humanistas y sociales del artículo tercero sin caer en las distorsiones

individualistas y materialistas de la llamada ética del éxito. Mala es una educación en la que no cabe la compasión; mala la que, llevada por el culto a la racionalidad, pretende que la existencia humana es cabalmente inteligible e ignora sus contradicciones. Mala la que aspira a formar un liderazgo que es autosuficiencia y separa de los demás. Mala la que ignora que somos seres-en-el-límite, a veces triunfadores y muchas veces perdedores.

La educación de los dirigentes que el país necesita debiera seguir otros derroteros y ser objeto de una crítica atenta y continua de toda la sociedad.

Por lo demás, estoy convencido de que hay que seguir trabajando con fe en lo que creemos. Lo que nos corresponde a todos –creo que para eso es la vida– es construir esperanza, abrir horizontes, tender puentes hacia un futuro mejor, sembrar alegría. Y se construye esperanza invocando nuestras utopías y trabajando tenazmente por realizarlas, hasta el último día de nuestra vida.

Alejandro Mora

Los cuentos del Dr. Barbahan

Escritores de lo efímero

Ustedes siempre leen historias de escritores que se pegan a la silla 10 o 8 horas diarias, y a base de tezón sacan textos buenos, y está bien.

Pero existimos otros escritores que la silla nos da miedo, y solo estamos en ella mientras escribimos, y no sacamos ni madre, pero así es esto.

La esclavitud siempre es mala.

Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

Células solares tan delgadas y flexibles como para envolver con ellas un lápiz

Unos científicos han fabricado dispositivos fotovoltaicos ultradelgados lo bastante flexibles como para envolver un lápiz. Las células solares capaces de doblarse con esta facilidad podrían energizar la electrónica "ponible" (que se puede llevar puesta encima), como por ejemplo gafas inteligentes y sensores adheridos en la piel o cosidos en la ropa que supervisen si estamos en buena forma o si nuestro estado físico requiere intervención.

Los materiales delgados se flexionan más fácilmente que los gruesos; pensemos sino en un trozo de papel comparado con uno de cartón.

La nueva célula solar fotovoltaica, desarrollada por el equipo de Jongho Lee, del Instituto de Ciencia y Tecnología en Gwangju, Corea del Sur, tiene aproximadamente 1 micrómetro de grosor. Eso es mucho más delgado que el grosor de un cabello humano normal. Los componentes de un sistema fotovoltaico estándar son normalmente cientos de veces más gruesos, e incluso los descritos como delgados son al menos de 2 a 4 veces más gruesos.

Los investigadores hicieron las células solares ultradelgadas a partir del semiconductor arseniuro de galio. Estamparon las células directamente sobre un sustrato flexible sin usar un adhesivo, que añadiría grosor al material. Las células fueron después "soldadas en frío" al electrodo sobre el sustrato, aplicando presión a 170 grados centígrados, y fundiendo una capa superior de material fotoprotector, que actuó como adhesivo temporal. El material fotoprotector fue posteriormente despegado, dejando la unión directa entre metales.

A la capa metálica inferior se le dio también la función de servir como reflector para dirigir los fotones extraviados de vuelta a las células solares. Los investigadores probaron la eficiencia del dispositivo en la conversión de luz solar en electricidad y hallaron que es

comparable a la de sistemas fotovoltaicos similares más gruesos. Llevaron a cabo pruebas de torsión y constataron que las células podrían envolver un objeto con un radio tan pequeño como 1,4 milímetros.

ADN para conducir electricidad en dispositivos electrónicos nanométricos

El ADN es el material del que están hechos los planos de construcción de los seres vivos, por así decirlo. Pero también posee propiedades útiles para el sector de la electrónica. Entre ellas, destaca su capacidad de conducir una carga eléctrica. Esto lo convierte en la clave potencial para lograr desarrollar nuevos nanodispositivos electrónicos fabricables mediante un proceso que reúna máxima eficacia y bajo coste.

El equipo de Nongjian (N.J.) Tao, de la Universidad Estatal de Arizona, y David Beratan, de la Universidad Duke, ambas instituciones en Estados Unidos, ha conseguido manipular ADN para ajustar de forma más fina el flujo de electricidad que pase a través de él. Este logro brinda la capacidad de hacer que el ADN se comporte de formas diferentes, provocando que los electrones fluyan suavemente como lo harían a través de un hilo metálico conductor común, o haciéndolos saltar como en los materiales semiconductores que se emplean en nuestros ordenadores, teléfonos celulares y otros dispositivos.

Los resultados de esta línea de investigación podrían proporcionar un marco de trabajo para crear nanohilos de ADN más estables y eficientes, y para averiguar cómo podría usarse la conductividad del ADN para identificar daños genéticos.

Las hebras de ADN están hechas como si fueran cadenas, con cada eslabón conformado por una de cuatro bases moleculares, cuya secuencia codifica las instrucciones genéticas para nuestras células. Como las cadenas metálicas, las hebras de ADN pueden cambiar fácilmente de forma, doblarse, enroscarse y moverse a medida que colisionan con otras moléculas a su alrededor.

Todos estos movimientos pueden alterar la capacidad de los electrones de viajar como ondas. Anteriormente se creía que los electrones solo podrían ser compartidos entre como mucho tres bases.

Valiéndose de simulaciones por ordenador, el equipo de Beratan encontró que ciertas secuencias de bases podrían mejorar el intercambio de electrones, llevando a un comportamiento semejante al de las ondas a largas distancias. En particular, estos científicos encontraron que apilar series alternativas de cinco bases de guanina (G) creaba la mejor conductividad eléctrica.

A continuación, el grupo de Tao llevó a cabo experimentos de conductividad en hebras cortas (de 6 a 16 bases) de ADN, que llevaban bloques alternos de 3 a 8 bases de guanina.

Conectando su ADN de pruebas a un par de electrodos de oro, el equipo pudo controlar una pequeña corriente para medir la cantidad de carga eléctrica fluyendo a través de la molécula.

Los resultados de los experimentos han confirmado las predicciones de la teoría.

Aceite de oliva y micobacterias mejoran el tratamiento del cáncer de vejiga

Investigadores de la Universitat Autònoma de Barcelona, en colaboración con el Instituto de Bioingeniería de Catalunya (IBEC), en España, encabezados por Esther Julián, profesora del departamento de Genética y Microbiología de la UAB, anunciaron el descubrimiento, el año pasado, de que las células de *Mycobacterium brumae* ofrecen una alternativa que mejora los tratamientos actuales para el cáncer de vejiga, como el BCG (inmunoterapia basada en el *Mycobacterium bovis*), que puede causar infecciones.

Desde entonces, han buscado la manera de mejorar la actividad inmunoterapéutica de *M. brumae* mediante el diseño de emulsiones que puedan incrementar la homogeneidad y la estabilidad de las soluciones del micobacteria y, por tanto, su eficacia cuando se introducen en el cuerpo.

Los expertos han encontrado la manera de reducir los grumos que se producen de manera natural cuando las células de micobacterias, con un alto contenido de lípidos en sus paredes, se introducen dentro de las soluciones acuosas que se utilizan generalmente para la instilación intravesicular -la aplicación directa del medicamento mediante gotero- en los pacientes de cáncer de vejiga.

Esta formación de grumos puede interferir en la interacción entre las células micobacterianas y las células del organismo, y disminuir los efectos antitumorales.

De entre todas las posibilidades analizadas, una emulsión basada en aceite de oliva ha sido la solución que ha inducido una respuesta inmune mejor tanto en los experimentos in vitro como in vivo, con ratones modelo de la enfermedad. El aceite de oliva preserva la viabilidad de la micobacteria, evita la formación de grumos y proporciona así unas condiciones favorables para que llegue a la vejiga.

Para Esther Julián, "estos resultados subrayan el potencial de la emulsión basada en aceite de oliva como un vehículo muy prometedor para la administración del tratamiento de cáncer de vejiga con micobacterias".

El trabajo, publicado recientemente en la revista *Scientific Reports*, del grupo Nature, se ha llevado a cabo por investigadores del departamento de Genética y Microbiología de la Facultad de Biociencias, del departamento de Medicina y Cirugía Animal en la Facultad de Veterinaria, y del Servicio de Microbiología de la UAB, junto con el grupo de Infecciones Bacterianas y Terapias antimicrobianas del IBEC (Barcelona).

Los estímulos olfativos en la creatividad artística

El primer contacto que tenemos con el mundo exterior se establece a través del olfato. Estudios científicos afirman que lo primero que captamos al nacer son los olores, antes de que podamos ver o escuchar nada. Pero con el tiempo, el olfato pasa a un segundo plano e inicia un proceso de atrofia. «Si bien nos podemos considerar expertos en el reconocimiento y la representación artística que provienen de los estímulos visuales externos, el órgano del olfato nos es prácticamente desconocido. Lo tenemos descuidado, dormido, o menospreciado; sin embargo, puede convertirse en una importante fuente de inspiración creativa», reivindica Domènec Corbella, catedrático de Pintura de la Universidad de Barcelona (España).

Este pensamiento le llevó, hace tres años, a iniciar una línea de investigación en este campo totalmente inédita en nuestro país: «Únicamente en Alemania existen grupos que trabajan, de alguna manera, el olfato», afirma. En España, las primeras experiencias formativas en este ámbito se llevaron a cabo en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona con el Laboratorio de Pintura Cognitiva, una asignatura que comenzó a impartir el propio Corbella en el curso 2009-2010, dentro del máster de Creación Artística Contemporánea, y que ahora ha dado paso al primer posgrado y diploma de especialización de Arte Olfativo, que se inicia este septiembre.

Por arte olfativo se entiende aquel que se produce como efecto de la estimulación cognitiva y asociativa a partir del contacto olfativo con algunas sustancias o ambientes de componentes odorantes. «Cada vez se utilizan más las fragancias para identificar marcas o estimular determinados comportamientos sociales y, por tanto, pensamos que el arte puede convertirse en un importante receptor creativo de este tipo de estímulos», asegura Corbella. Pero, ¿cómo funcionan? El bulbo olfatorio, que se encuentra en el sistema límbico del cerebro, es el encargado de detectar y procesar los olores que, mediante distintos procesos químicos, son estimulados por las partículas aromáticas u odoríferas desprendidas de los cuerpos volátiles. Estas sustancias odorantes, transportadas por el aire, nos producen sensaciones diversas relacionadas con los colores, las texturas, las emociones o la memoria, y actúan como un disparador o evocador de recuerdos o emociones intensas.

El uso del olfato o los estímulos olfativos como fuente de inspiración creativa en el arte, concretamente pictórico, no es nuevo. Las primeras experiencias de esta naturaleza ya se empezaron a introducir en el arte contemporáneo del siglo XX, de forma tímida e incipiente; pero no ha sido hasta ahora cuando ha despertado el interés por el amplio abanico de posibilidades que el olfato abre en el mundo del arte. La memoria olfativa es una de las más fieles: los olores no se borran fácilmente del recuerdo y algunos nos acompañan toda la vida. «Pensamos que el arte puede contribuir de modo directo a hacer visible este tipo de experiencias cognitivas personales —y, por tanto, únicas e intransferibles—, que pueden derivar hacia una multiplicidad de lenguajes artísticos, más creativos e innovadores, mediante las asociaciones, la memoria y otros recursos», explica.

Educación del olfato: este es el objetivo principal que se propone el nuevo posgrado y diploma de especialización de Arte Olfativo que comenzará a impartir la Universidad de Barcelona

en el curso 2016-2017 bajo la dirección de Domènec Corbella. La nueva enseñanza nace de los convenios firmados con la multinacional catalana de fragancias Lucta —su propio fundador, Ernesto Ventós, ofrece el apoyo conceptual perfumístico al proyecto—, y con la Clínica y Fundación Clarós de otorrinolaringología. «Es totalmente inconcebible captar el arte sin una buena sensibilidad, y esta no es posible sin un dominio o desarrollo de todos los sentidos», defiende Corbella. Pero el ámbito de actuación del posgrado no se limita solo al arte. El conocimiento integral de nuestras capacidades fisiológicas y perceptivas puede transferirse a muchos otros campos, como el diseño gráfico e industrial de productos del mundo de la perfumería, la cosmética o la higiene. No en vano, los olores forman parte de nuestra vida cotidiana.

Es por ello que se ha concebido un posgrado multidisciplinar, abierto a otras áreas de conocimiento. «No es necesario saber pintar o haber hecho exclusivamente Bellas Artes para cursarlo», puntualiza Corbella. Se dirige también a personas procedentes de otros sectores profesionales: diseño industrial, química, farmacia, enología, hostelería y restauración, nutrición y alimentación, ciencias del comportamiento, humanidades, literatura, cinematografía y música, así como estudiantes, en general, con una gran capacidad olfativa, o vinculados a empresas de perfumería.

El plan de estudios se estructura en cinco módulos: El poder olfativo; Talleres olfativos; Laboratorio de pintura cognitiva olfativa; Estética del arte contemporáneo olfativo, y Desarrollo de fragancias y marketing. La metodología empleada es eminentemente práctica, basada en diferentes tipos de catas olfativas de productos y alimentos; experimental, en cuanto a la vehiculación y creación de propuestas artísticas, y de inmersión, con respecto a la parte teórica de la estética olfativa. Asimismo, en todos los módulos se efectúan visitas a empresas del sector de la perfumería, así como a museos y colecciones privadas de arte. Esta conexión constante con el ámbito profesional hace el aprendizaje más dinámico y real.

El profesorado pertenece al mundo empresarial y cultural. Montserrat Cuadradas, de la empresa Lucta, impartirá la introducción al mundo de las fragancias; mientras que Georgina Ventós, coordinadora de Nasevo —colección privada sobre arte olfativo— coordinará los estudios. A su vez, el diseñador de fragancias Marc Corbella se encargará del módulo de Desarrollo de fragancias y marketing, y el experto otorrinolaringólogo Andrés Clarós estará a cargo de la docencia sobre el funcionamiento y los mecanismos del órgano olfativo en una serie de talleres con productos alimenticios que se realizarán en la Facultad de Bellas Artes o bien in situ, en obradores o comercios, y también en el mercado de La Boqueria. Por su parte, el activista cultural Vicenç Altaió y la conservadora de la colección olorVISUAL Cristina Agàpito, se ocuparán del módulo Estética del arte contemporáneo olfativo. Finalmente, los profesores de la Universidad de Barcelona Domènec Corbella, de Pintura, y Joan Guàrdia, de Psicología, llevarán a cabo diferentes experiencias cognitivas a partir de los aceites esenciales creados para la ocasión por Lucta, para terminar transfiriendo artísticamente los efectos olfativos a diferentes lenguajes y soportes creativos, que darán pie al Proyecto Final de Posgrado. También participarán en la docencia profesores invitados de prestigio, en particular el perfumista Ernesto Ventós, quien precisamente será el encargado de inaugurar el posgrado el próximo 12 de septiembre.

Venus tiene potencial, pero no agua

La misión Venus Express de la ESA podría haber dado con el motivo de la sorprendente ausencia de agua en Venus. Por primera vez se ha medido un campo eléctrico sorprendentemente fuerte en el planeta, suficiente para acabar con el oxígeno de su alta atmósfera, que sería imprescindible para la formación de agua.

A menudo se considera a Venus el ‘gemelo’ de la Tierra, ya que el tamaño de este planeta es apenas inferior al del nuestro. En cambio, su atmósfera es muy diferente, ya que está formada principalmente por dióxido de carbono, algo de nitrógeno y cantidades mínimas de dióxido de azufre y otros gases. Es mucho más denso que la Tierra, con presiones más de 90 veces superiores a las alcanzadas al nivel del mar, y muy seco, con una presencia de agua 100 veces inferior a la que encontramos en el velo gaseoso que envuelve nuestro planeta.

Por otra parte, Venus presenta un galopante efecto invernadero y una temperatura superficial que fundiría el plomo. Además, a diferencia de nuestro planeta, no cuenta con campo magnético propio.

Los científicos creen que, en algún momento hace más de 4.000 millones de años, Venus contuvo grandes cantidades de agua en su superficie. Sin embargo, a medida que fue calentándose, casi toda esta agua se evaporó hacia a la atmósfera, donde la luz del Sol la descompuso y terminó por perderse en el espacio.

Uno de los responsables fue el viento solar, un potente caudal de partículas subatómicas procedentes del Sol, al extraer los iones de hidrógeno (protones) y de oxígeno de la atmósfera del planeta, privándolo de la materia prima que conforma el agua.

Ahora, gracias a Venus Express, los científicos han identificado otra diferencia entre los dos planetas: Venus presenta un importante campo eléctrico, con un potencial de unos 10 V, al menos cinco veces superior a lo esperado. Aunque las anteriores observaciones en busca de campos eléctricos en la Tierra y Marte fueron incapaces de detectarlo de forma inequívoca, sugieren que, de existir, tendrían menos de 2 V.

“Creemos que todos los planetas con atmósfera deben de presentar un débil campo eléctrico, pero esta es la primera vez que hemos sido capaces de detectarlo”, admite Glyn Collinson, del Centro de vuelo espacial Goddard de la NASA, y autor principal del estudio.

En cualquier atmósfera planetaria, los protones y otros iones son atraídos por la gravedad del planeta. Los electrones, al ser mucho más ligeros, sufren una atracción menor, por lo que pueden escapar con mayor facilidad del efecto gravitatorio.

No obstante, aunque los electrones asciendan en la atmósfera y escapen al espacio, la fuerza electromagnética hace que continúen ligados a los protones positivos y a los iones, lo que hace que se cree un campo eléctrico vertical por encima de la atmósfera del planeta.

El campo eléctrico detectado por Venus Express es mucho más fuerte de lo previsto, y puede proporcionar energía suficiente a los iones de oxígeno como para acelerarlos en su ascenso a una velocidad suficiente para escapar de la atracción gravitacional del planeta.

Este descubrimiento también desvela otro proceso, además de la extracción por parte del viento solar, que podría explicar la bajísima presencia de agua en Venus.

“El campo eléctrico de Venus es mucho más fuerte de lo que podríamos haber imaginado, por lo que un minúsculo ion de oxígeno tiene poco que hacer ante él —añade Glyn—. No obstante, en términos reales, la potencia total viene siendo similar a la de un aerogenerador, repartida por cientos de kilómetros de altitud, así que, como es lógico, resulta muy difícil de medir”.

Los científicos escudriñaron pacientemente los datos recopilados a lo largo de dos años con el espectrómetro de electrones que forma parte del analizador ASPERA-4 de Venus Express. Descubrieron 14 ventanas de un minuto, momentos en que la nave se encontraba en el lugar adecuado y en las condiciones perfectas para medir un campo eléctrico. En tales ocasiones se consiguió observar dicho campo.

Aún se están investigando los motivos por los que Venus presenta un campo eléctrico muy superior al de la Tierra. Glyn y sus colegas sospechan que la posición del planeta, más cerca del Sol, podría ser una de las claves.

“Al estar más cerca del Sol que la Tierra, Venus recibe el doble de radiación ultravioleta, por lo que hay un número mayor de electrones libres en su atmósfera y esto puede crear un campo eléctrico mayor”, explica Andrew Coates, del Laboratorio de Ciencia Espacial Mullard en Reino Unido e investigador principal del espectrómetro de electrones de ASPERA-4.

La presencia de este campo en Venus sugiere que las partículas e iones necesarios para formar agua están abandonando la atmósfera del planeta a mayor velocidad de la esperada. Asimismo, esto significa que Venus podría haber albergado cantidades aún mayores de agua en el pasado, antes de que esta desapareciera casi por completo.

“El agua es fundamental para la vida tal y como la conocemos en la Tierra, y probablemente en el resto del Universo —afirma Håkan Svedhem, científico del proyecto Venus Express de la ESA—. Si admitimos la existencia de un mecanismo capaz de privar de agua a un planeta cercano a su estrella, este descubrimiento nos obligaría a replantearnos qué consideramos un planeta ‘habitable’, no solo en nuestro Sistema Solar, sino también en el contexto de los exoplanetas”.

El Cabuche /(Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ El chiste de la semana

Con total tranquilidad y después de una exhaustiva auscultación entre académicos y estudiantes se realizaron elecciones de directores de facultades, preparatoria y zonas al interior del estado de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Bueno, eso dice la autoridad y los medios de comunicación, así que el chiste no es mío. ¿Qué necesidad, declarar tanto descaros?, total con que mencionen que se impusieron intereses particulares a fin de no tener problemas con el manejo de la institución, ¿y qué?, hubiera sido lo mejor, Burlarse de la inteligencia de la propia comunidad universitaria, no tiene madre. Está bien que existe un buen de apatía, pero no hay que ser tan descarados. Años y meses seguimos esperando una audiencia para tratar asuntos académicos. Ya llegará el día que nos reciban. Bueno y de pasadita nos pregunten esa opinión que se asegura es común.

En el caso de ciencias una vez más, llega la imposición, y se vislumbra un panorama no muy claro, que creo, debe ser aclarado por el bien de la institución, no sólo de la facultad. Ya hemos aguantado treinta años de navegar en la mediocridad, y a las pruebas puedo remitirme, el crecimiento de la facultad, en lo académico se ha debido al trabajo particular de su comunidad, muy a pesar de los ausentes programas académicos.

Hasta parece competencia, ver quien puede llevar más al fondo a la facultad, cuando creemos que no puede llegar más bajo, nos sorprenden con su capacidad para hacer más grande el hoyo. Buenos salen para inventar programas de licenciatura y hasta de doctorado; lo importante es tener opciones nuevas aunque no se garantice el futuro de los chavos. Que en los últimos años se han mantenido sumamente pasivos aunque se juega con su futuro.

La crítica, no es juego de niños, como luego quieren tachar medidas de expresión, que si son cómicas, no dejan de señalar opiniones y malos manejos académicos por supuestas autoridades, supuestas, además de impuestas, pues no realizan su chamba como se debe.

El reloj de la cuenta regresiva, es hecho en ciencias, por eso lo rústico y lo tardado en su actualización, pero representa una opinión abierta, que le queda muy grande a quienes se incomodan y que no son capaces de dirimir de frente.

Por mi parte pago por ver. Seguiré trabajando con mis propios recursos, sin ningún apoyo de la facultad, y de soslayo con el uso de infraestructura, aguantando todos los obstáculos que se han hecho comunes y en donde hasta los cuates han contribuido a ese aislamiento que de nada les ha servido, pues seguimos y seguiremos haciendo ruido con un trabajo, que está expuesto a la propia comunidad y principalmente, a la sociedad y del cual estamos orgullosos.

Como quiera faltan cuatro días

Observatorio Filosófico/

CARTA POR LA INCORPORACIÓN DE LA FILOSOFÍA EN LA CONSTITUCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Por la incorporación de la filosofía en la Constitución de la Ciudad de México.

A los diputados Constituyentes de la Ciudad de México.

A la opinión pública:

La Ciudad de México se apresta, por primera vez en su historia, a conformar su constitución política. Se trata de una situación extraordinaria en virtud de que es la última región del país que no tiene un instrumento rector propio. En el documento que redactarán los diputados constituyentes, se presenta la oportunidad de mantener los avances que se han adoptado en sus reglamentos y que son producto de las múltiples luchas que se han efectuado en esta ciudad capital de la República a favor de la justicia pero también una buena oportunidad para incorporar innovaciones que permitan una mejor formación de los ciudadanos, que redunde en una sociedad en donde impere la justicia y una auténtica democracia.

Es por esta razón que consideramos que la filosofía debe ser la base fundamental de una educación de los habitantes 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. En este sentido, coincidimos con la posición adoptada desde hace tiempo por parte de la comunidad científica nacional al considerar que la enseñanza de la ciencia (y en nuestro caso de la filosofía) no solo es posible, sino que además implica un beneficio para la sociedad en su conjunto.

La filosofía, o mejor dicho, “la reflexión filosófica” enseñada a los niños desde su más tierna edad mediante metodologías que han sido probadas en el ámbito nacional e internacional, constituye un antídoto en contra de diversas formas de violencia, racismo, desigualdad y discriminación que afectan a nuestra sociedad y que deben ser objeto de reflexión racional para buscar una mejor convivencia. La filosofía permite al adolescente comprender mejor la crisis natural del paso de una etapa a otra; adquirir una conciencia de sí mismo y ubicar adecuadamente los difíciles dilemas que implica la existencia.

Mediante la enseñanza de la filosofía, los niños, los jóvenes y los adultos podrán lograr mediante un pensamiento lógico y el ejercicio del diálogo, una mayor tolerancia frente a formas diferentes de pensar y actuar.

La filosofía no puede ser, en modo alguno, adoctrinamiento, sino un apoyo importante para que el individuo pueda lograr claridad con respecto de las alternativas que tiene frente a los problemas individuales y sociales que le afectan.

La filosofía tiene, como núcleo esencial, la racionalidad. Sus diversas disciplinas: ética, estética, lógica, ontología, teoría del conocimiento, las filosofías de la ciencia, de la historia, de la política, del lenguaje, la filosofía práctica y otras más) permiten a las personas comprender mejor tanto las causas como las consecuencias de las revoluciones que están cambiando al mundo como lo son la digital o la genética que están provocando una serie de problemas que están siendo abordadas por la bio-ética. Pero la situación no se queda allí ya que, en forma cotidiana, el ciudadano se encuentra con un conjunto de temas que implican la relación entre ética y política.

La educación filosófica debe ser el complemento necesario de una educación científica. Como se sabe, la investigación científica nos permite un conocimiento básico y fundamental del funcionamiento del ser humano, de la naturaleza y de la sociedad, sin embargo, la filosofía, entre otros cometidos, nos permite reflexionar sobre los valores que se encuentran en el centro de la acción humana. No basta saber cómo funcionan las cosas, se requiere también saber cuál es la mejor decisión que debemos tomar. A título de ejemplo diríamos: podemos saber con precisión científica qué es el aborto, la muerte asistida, la clonación, las alteraciones genéticas; pero es el individuo quien tomará sus decisiones de acuerdo a valores, y uno de los cometidos principales de la filosofía es reflexionar sobre los valores y los desvalores que rigen la conducta humana.

La filosofía, bien enseñada, permitirá combatir y eliminar las ideologías nocivas que afectan, por desgracia, a los ciudadanos de nuestro país y de nuestra ciudad. De igual forma, permitirá eliminar falacias que se propagan con enorme intensidad. Una de ellas es, por ejemplo, la ideología de que en nuestro país (y en general, en los países latinoamericanos) sólo se requieren técnicos y no filósofos. La primera parte de la frase es correcta: requerimos técnicos, ¡sí!, pero técnicos que tengan una sólida formación lógica, ética, estética y humanista, la cual solo puede ser proporcionada por la enseñanza de la filosofía. Técnicos que conozcan con precisión cuáles son las consecuencias positivas y negativas de las revoluciones tecnológicas actuales.

La filosofía también es necesaria para normar la educación de un país. No es posible reducir la educación a una mera instrucción mediante la cual el individuo se prepara para la “globalización”. Bajo este pretexto, completamente injustificado, el gobierno eliminó de un plumazo las disciplinas filosóficas que formaban parte de la Educación Media Superior. Afortunadamente, la comunidad filosófica con el apoyo de las comunidades científica y cultural pudieron revertir la medida, sin embargo, la amenaza se encuentra presente como una tendencia internacional. La filosofía permite definir qué país queremos; en dónde estamos situados y hacia dónde nos dirigimos. La educación, con el apoyo de la filosofía, podrá ayudar a conformar una concepción sobre el tipo de ciudadanos que queremos formar: una masa informe y acrítica o un individuo consciente y crítico que base su conducta en los valores de la equidad, la justicia, la democracia y la defensa de los derechos humanos. Un

ciudadano formado en la defensa de los mejores valores de las culturas originarias como lo son el apego a la comunidad, la solidaridad y la comunión con la naturaleza, entre otros.

Estamos en otros tiempos, tiempos en donde la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos maduró hasta poseer, en esa llamarada de esperanza, la tutela de los derechos humanos. Eminentemente, los derechos humanos son una emanación del colosal esfuerzo humano por regularse con un comportamiento ético.

Por todo lo anterior, en el capítulo en donde se establezcan las características de la educación para la Ciudad de México, que no pueden ser menos que las consagradas en el artículo tercero de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, proponemos agregar lo 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, humanista y un compromiso con las mejores causas de la Ciudad, del país y del mundo”.

Quiénes suscribimos este documento, pertenecientes a la comunidad filosófica, los convoca a Ustedes a implementar una educación en la ciudad capital con un núcleo, un espacio y un tiempo de enseñanza de la filosofía, impartida necesariamente por profesores de filosofía y/o personas preparadas debidamente en nuestra disciplina, ya que, como se sabe, su enseñanza por personas no preparadas, ha constituido una de las causas de la profunda distorsión del significado y sentido de la filosofía.

Diputados Constituyentes: la filosofía es un derecho de los ciudadanos. Ustedes tienen la oportunidad de aprobar un instrumento legal que sea una traducción de legitimidad a través del cual los ciudadanos deberán encontrarse a sí mismos. El camino que llevará a ese encuentro es la dignidad, la justicia y la responsabilidad todos los elementos del pensamiento, inserto en el inmenso esfuerzo por lograr una sociedad más justa y, por tanto, más equitativa y democrática.

M.F. Gabriel Vargas Lozano (profesor-investigador de la UAM-I y Observatorio Filosófico de México, OFM)

Dra. María del Carmen Rovira. Directora del Seminario de filosofía mexicana de la Fac. de F y L. UNAM.

Dr. Jorge Rendón Alarcón. Coordinador de la licenciatura en filosofía de la UAM-I

Dr. Gustavo Leyva. Profesor-investigador del Departamento de Filosofía de la UAM-I

Dr. José Alfredo Torres (profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y OFM)

Dra. Miriam Madureira. Profesora-investigadora de la UAM-Cuajimalpa.

Raúl Berdejo (asesor Senado de la República)

Dr. Guillermo Jorge Silva Martínez. ENP3.UNAM y Secretario del Círculo Mexicano de profesores de filosofía, A.C.

Dra. Carmen Trueba Atienza. Depto. De Filosofía de la UAM-I

M.F. Eduardo Sarmiento (Centro de documentación en filosofía latinoamericana e ibérica de la UAM-I y OFM)

Dr. Ángel Alonso Salas. CCH Azcapotzalco.

Francisco Camacho. Universidad Iberoamericana.

Lic. Monserrat Ríos Reyes (CEFIME)

Lic. Héctor Eduardo Luna López (CEFIME)

Lic. Iris Yadel Chávez Romero (CEFIME)

Lic. Moisés Rodríguez Rosales (CEFIME)

Luz María León Contreras (CEFIME)

Círculo de Estudios de Filosofía Mexicana (CEFIME). Fac, de F y L UNAM

Lic. Alfonso Vázquez Salazar. Fac. de F y L. UNAM

Lic. Virginia Sánchez Rivera. CCH Vallejo. UNAM

ADHESIONES DE LOS ESTADOS:

Puebla:

Dr. Roberto Hernández Oramas. Fac. de F y L. BUAP.

Dra. María del Carmen García. Centro de estudios de género. Fac. de F y L.BUAP

Dra. Célida Godina Herrera. Presidenta de la Fundación Atenea, A.C.

Dr. Jesús Rodolfo Santander Iracheta. Fac. de F y L. BUAP.

Guerrero:

Dr. Ramón Espinosa. Unidad de filosofía de la UAG.

Morelos:

M.F. Lucía Agraz. Presidenta de Juventud Utopía, A.C. OF de Morelos.

L.F. Guadalupe Estefanía Agraz Rubín. OF.MOR/ Instituto sapientia

Estado de México:

Dr. Alberto Saladino García. Fac. Humanidades de la UAEM

Dr. Juan Monroy. Fac. de Humanidades de la UAEM

Oaxaca:

Lic. Ignacio Castellanos

Nuevo León

Sylvia Jaime Garza. UANL

Sinaloa

Juan Carlos Ayala Barrón

Baja California Sur

Magda Dinorah Valdez Ceceña- UABCS.