



énosi

Publicación trimestral electrónica de la
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía
del Instituto Politécnico Nacional

En este número:

- *La casita de los animales
- *Plegamiento de proteínas: el santo grial de la biología
- *Reflexión de ser docente
- *Servicio a la comunidad en el Hospital Nacional Homeopático
- *La Tuna

Además, conoce de los logros de nuestra comunidad, actividades que te podrían interesar, últimas noticias en salud y educación, sobre un rincón bello de nuestro país y a una gran poetiza en nuestra comunidad.

¡No te lo pierdas!



DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

Héctor Leoncio Martínez Castuera
Secretario General

Emmanuel Alejandro Merchán Cruz
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Extensión e Integración Social

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria de Servicios Educativos

Reynold Ramón Farrera Rebollo
Secretario de Gestión Estratégica

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

Eleazar Lara Padilla
Secretario Ejecutivo de la COFAA

José Cabello Becerril
Secretaria Ejecutiva del POI

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Blanca Beatriz Martínez Becerra
Coordinador de Comunicación Social

Directorio de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía

Dirección

D. en C. Luis Bárcenas García

Director Interino

Tel. 57296000 ext. 55500

Subdirección Académica
M. en E. Roberto García González
Subdirector Interino
ext. 55516

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación
Dra. Mónica Ascención De Nova Ocampo
Jefa de Sección
ext. 55561

Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social
Dr. Juan Tenorio López
Subdirector Interino
ext. 55517

Subdirección Administrativa
C. P. Elisa Sánchez Velasco
Subdirectora
ext. 55518

DIRECCIÓN EDITORIAL

Laurence A. Marchat
Marisol Pezet Valdez

CONTACTO

enos. enmyh@ipn.mx

COMITE EDITORIAL

Ricardo Castro Santiago
Jessica María García Vivas
María de la Luz González Flores
María del Carmen López García
María Esther Ramírez Moreno

énoSi, año 2, número 7, junio – agosto 2018, es una publicación trimestral editada por el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Guillermo Massieu Helguera, no. 239, Fracc. "La Escalera", Ticomán, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07320, Ciudad de México. Teléfono: 5729-6000 ext. 55543. <http://www.enmh.ipn.mx/Conocenos/Paginas/enosienmyh.aspx>, Editoras responsables: Laurence A. Marchat y Marisol Pezet Valdez. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2018-050314373500-203. ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsables de la última actualización de este número: Laurence A. Marchat y Marisol Pezet Valdez, Guillermo Massieu Helguera, No. 239, Fracc. "La Escalera", Ticomán, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07320, Ciudad de México, fecha de la última modificación 3 de agosto 2018.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la difusión sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.



Editorial	1
Retrato	2
La casita de los animales	
La respuesta a la pregunta	
• Plegamiento de proteínas: el santo grial de la biología estructural moderna	7
• Reflexión de ser docente	11
• <i>Contagium vivum</i> vs. Escorbuto (la “peste de mar”, “la peste de las naos” o, “mal de loanda”), una enfermedad de trabajo	15
• Servicio a la comunidad en el Hospital Nacional Homeopático	22
Lo que hemos hecho	
• Publicaciones	27
• Titulaciones	28
• Eventos	29
• Participación en congresos	30
¿Qué se te antoja hacer?	
• Congresos	31
• Otros eventos	32
Noticias del mundo	
• Lucha contra el trabajo infantil	35
• Día internacional de la Homeopatía	35
• La medicina tradicional perjudicada por los modelos occidentales de evaluación	36
• Avances en el desarrollo de la vacuna contra la malaria	36
• Cuatro lecciones de la UNESCO para mejorar la educación	37
¡Relájate!	
• Ixtapan de la Sal	38
• Bindu	40
• La tuna	42
Lineamientos para los autores	44

Junio 2018

“La única constante en la vida, es el cambio” (proverbio taoísta). “La única constante es el cambio” (Heráclito de Efeso). Nos pareció que estas frases se aplicaban perfectamente al momento actual.



Laurence A. Marchat

Cambios en el Comité Editorial de énosi: desde el número anterior de la revista, el Maestro Martiniano Espinosa Saldaña tomó la decisión de no participar más en este proyecto editorial. Maestro, muchas gracias por su contribución desde los primeros días de énosi, por su trabajo, sus ideas y sus propuestas siempre de gran valor. Y bienvenida a María Esther Ramírez Moreno, quien se une al equipo editorial a partir del presente número para encargarse más específicamente del diseño de la revista.



Marisol Pezet Valdez

Cambios en los directivos de la Escuela: algunos se fueron, algunos se quedaron, algunos llegaron. Esperamos que estos cambios nos permitan a todos trabajar en las mejores condiciones para el bien de nuestra Escuela.

Cambios académicos: es el fin de semestre, muchos estudiantes concluyeron sus estudios, y están por dejar la Escuela para caminar hacia nuevos horizontes, llámese especialidad médica, posgrado, empleo, ...

Cambios en la estación del año: por fin, después de un invierno marcado con un frío inusual y varias acciones fuertes por parte de la naturaleza, el 21 de marzo llegó la primavera, sinónimo de renovación de mente y espíritu, renacimiento, una sensación de libertad y bienestar, una oportunidad de cambio para alcanzar las metas y la felicidad.

Les deseamos lo mejor. Aun si nadie puede saber lo que aportarán estos cambios, algo es cierto: Siempre hay algo bueno en el cambio, ¡lo importante es encontrarlo!



La casita de los animales

Además de formar Médicos Cirujanos y Homeópatas, Médicos Cirujanos y Parteros, y Especialistas, otro de los objetivos de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), es la formación de profesionistas en el área de la investigación, con conocimientos actualizados y de excelencia académica, cuyos valores son el respeto a la vida, la dignidad y la salud. Muchos experimentos pueden realizarse in vitro, es decir, usando líneas celulares o proteínas recombinantes purificadas por ejemplo, pero los proyectos de investigación también requieren del uso de modelos animales, por lo que es necesario contar con el espacio adecuado para que se lleven a cabo las actividades correspondientes.



Es así que, a finales del año 2011, se levanta en el perímetro de la Escuela atrás de la biblioteca, a un lado del llamado edificio M de Licenciatura (Ala B), una pequeña construcción de color blanco, de aproximadamente 4 x 4 metros, y en abril del año 2012, inician actividades en el nuevo bioterio de la ENMH. Los planos y los servicios de este bioterio se elaboraron siguiendo las normas nacionales e internacionales, descritas en la NOM-062-ZOO-1999 (Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio. México, 1999) y la Guía para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio (Institute of Laboratory Animal Resources. Commission on Life Sciences National Research Council. Edición Mexicana auspiciada por la Academia Nacional De Medicina. 1999. Copyright National Academy Press, Washington, D.C. 1996), respectivamente, para satisfacer las necesidades fisiológicas, de movimiento y socialización de los animales y de las variables de los proyectos de investigación. Desafortunadamente, no ha sido posible cumplir con todos los requisitos de un bioterio y la instalación carece de una sala de maternidad y otras áreas de trabajo, como la de cuarentena, por lo que se le dio el nombre de SMAL, que son las siglas de Sala de Mantenimiento para Animales de Laboratorio. Esperamos que en el futuro, sea posible ampliar y mejorar la SMAL, para que la Escuela tenga un verdadero bioterio.

El funcionamiento de la SMAL depende de la BP. Aida Carolina Alarcón Martínez, bajo la Responsabilidad de la M. en C. Angela Núñez Vázquez, Jefa de Investigación de la Escuela. La SMAL consta de una oficina, tres cubículos, un área de lavado, un área de cambio de cama y una bodega. La oficina es el dominio de Caro, como cariñosamente es conocida; ahí realiza todas las actividades administrativas y de gestión, necesarias para el buen funcionamiento de esta “casita de los animales”.

Por ejemplo, Caro está al pendiente de que siempre haya suficiente bolsas y bultos de comida y aserrín para los animales, revisa las jaulas y los biberones, controla la organización y distribución de los espacios entre los usuarios, verifica que se cumplan los requisitos de humedad, temperatura y ciclos de luz-oscuridad que dictan las normas nacionales e internacionales antes mencionadas, y que requieren tanto los animales de experimentación como las variables de los protocolos. Los insumos (cama sanitaria y alimento) se mantienen en la bodega, que es un área cerrada fresca y con buena ventilación, para evitar posible contaminación por animales que viven en las áreas verdes de la Escuela o por sustancias, garantizando que no pierdan su calidad. Gracias a Caro, los animales siempre están en las mejores condiciones posibles durante su estancia en la SMAL.



Los principales habitantes de la SMAL son ratas (*Rattus norvegicus*), ratones (*Mus musculus*) y hámsteres (*Cricetulus sp.*) (en promedio 1400 animales al semestre). Caro trata de organizar el uso de los tres cubículos para separar los animales de acuerdo a la especie (por ejemplo, las ratas no deben convivir con los ratones), al sexo, y al tipo de investigación que se esté llevando a cabo. Todo eso con la finalidad de disminuir al máximo las condiciones de estrés para los animales, y adicionalmente, tener un buen control de las variables de cada proyecto de investigación. El equipo en el que se alojan los animales, son jaulas o cajas de plástico transparente con una rejilla de metal en la parte superior; su tamaño y forma permiten a los animales llevar a cabo sus necesidades fisiológicas, de postura, movimiento y de socialización. Su alimentación, tanto los pellets como el agua potable, se caracteriza por estar libre de aditivos, drogas, hormonas, antibióticos, pesticidas y contaminantes.



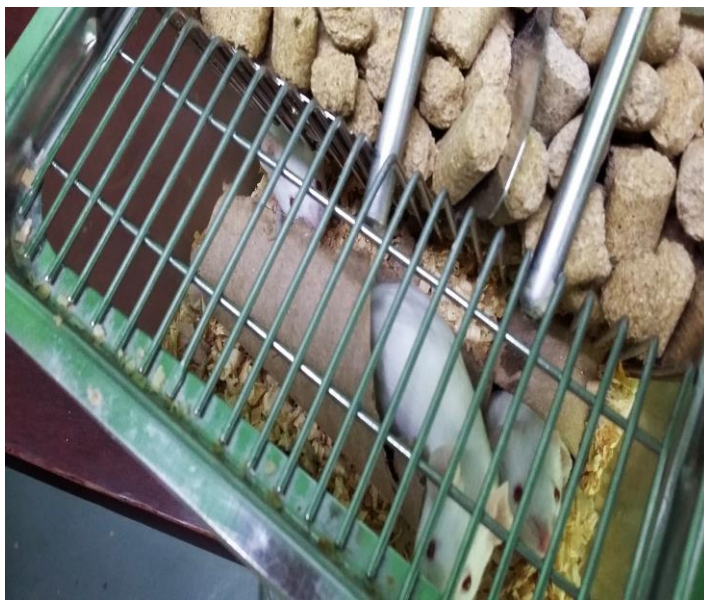
De mantener las buenas condiciones de vida de los animales en la SMAL, depende el éxito de los proyectos de investigación, por lo que Caro siempre está velando para que su estancia sea la más cómoda posible. Pero en la SMAL, no es la única responsabilidad de Caro; ella también se preocupa de lo que les pasa a los animales cuando termina el protocolo experimental. Es de suma importancia respetar la utilidad de los animales y su destino final debe ser lo menos estresante posible, bioéticamente hablando. Para ésto, la SMAL cuenta con una cámara de eutanasia por CO₂, que es uno de los métodos más recomendables por la NOM-062-ZOO, ya que reduce el estrés tanto para los animales como para el operador, lo que permite sacrificar dignamente a los animales. Posteriormente, los cadáveres se conservan en el congelador ubicado en la misma SMAL, hasta que una agencia especializada pase a recolectarlos.

No podemos hablar de la SMAL y de sus habitantes, sin mencionar a los investigadores. Trabajar con animales no es algo que se puede hacer sin preparación. Todos los usuarios de la SMAL deben aprender a manipular las ratas, ratones y hámsteres sin estresarlos, a acercarse a sus jaulas sin asustarlos, a sujetarlos sin hacerles daño, y en algunos casos, deben saber administrarles fármacos u otras sustancias por diferentes vías, principalmente con ayuda de una cánula o de una jeringa. En algunos casos también deben aprender a evitar una mordida o un rasguño por un animal estresado. Además, deben tomar medidas de protección e higiene usando la vestimenta adecuada para trabajar en la SMAL, es decir bata, guantes y cubre-bocas, principalmente, como lo dicta la NOM-062-ZOO-1999, apartado 10.4. Finalmente, es importante que respeten la NOM-087-ECOL-SSA1-2002 (Protección ambiental – salud ambiental - residuos peligrosos biológicos - infecciosos -



clasificación y especificaciones de manejo. 2002) para separar los desechos que se generan en la SMAL, principalmente los residuos peligrosos biológico-infecciosos, mejor conocidos como RPBI (cadáveres de los animales de laboratorio, sangre, etc.), desechos orgánicos (cama sanitaria), material quirúrgico (guantes, cubre-bocas, sanitas, etc.), punzo-cortante (agujas, bisturí), entre otros.

La mayoría de los usuarios de la SMAL son alumnos, tanto de posgrado (de los diferentes programas que existen en la ENMH) como de licenciatura (de ambas carreras y de servicio social). Participan en proyectos de investigación dirigidos por los investigadores de la Sección de Posgrado e Investigación (SEPI) de la ENMH (un promedio de 10 proyectos por semestre). Cabe mencionar que los usuarios incluyen también a estudiantes de otras unidades académicas del IPN, y de otras universidades nacionales e internacionales, por mencionar algunas, CIBA-Tlaxcala, CIBA-Oaxaca, UNAM, Universidad de la Sierra de Sonora, Universidad de Israel, que están trabajando en proyectos que se realizan en colaboración con los investigadores de la Escuela.



Independientemente de su origen, todos los usuarios de la SMAL se rigen tanto por el propio Reglamento de la SMAL, el cual fue aprobado por el H. Colegio de Profesores de la SEPI de la ENMH, como por el Manual de Procedimientos para Animales de Laboratorio. Para hacer uso de la SMAL, el investigador responsable del protocolo debe hacer la solicitud mediante un oficio dirigido a la M. en C. Angela Núñez Vázquez, titular del Departamento de Investigación de la ENMH, especificando el título del proyecto, el nombre del (o los) alumno(s) involucrado(s), la fecha de alojamiento, así como cepa y sexo del animal de laboratorio con el que se trabajará. Además es necesario que el protocolo de investigación haya sido aprobado por el Comité de Bioética de la ENMH. Posteriormente, la información es transmitida a la encargada de la SMAL, la PB. Aida Carolina Alarcón Martínez, la querida Caro, quien registra al usuario, su protocolo, y organiza para asignarle un lugar en los cubículos para sus animales.

En teoría, la SMAL está abierta de 8 a 14 h, de lunes a viernes, pero eso corresponde esencialmente a la permanencia de Caro en el lugar. En la realidad, dependiendo de las necesidades de los proyectos de investigación, los usuarios tienen acceso todos los días de la semana y también en el turno vespertino. No hay día inhábil para la SMAL, sus habitantes y sus usuarios; no hay día festivo, ni vacaciones.

Desde su creación en el 2012, la SMAL ha sufrido varios cambios y mejoras; el número de usuarios ha ido creciendo, junto con el número de animales. Hoy, no es posible imaginar a la Escuela sin la casita de los animales; se ha vuelto una necesidad imprescindible para el desarrollo de los protocolos de investigación. Gracias

a las ratas, los ratones y los hámsteres que viven en la SMAL y gracias a su cuidadora, la PB. Aida Carolina Alarcón Martínez, se generan resultados que permiten la elaboración de tesis y la graduación de alumnos de Licenciatura, Maestría, Especialidad y Doctorado. Otros productos de la SMAL incluyen las publicaciones en revistas científicas de impacto, así como la generación de patentes, lo cual pone a la ENMH a la vanguardia en investigación a nivel nacional e internacional.



Por lo anterior, “la casita de los animales”, a pesar de su pequeño tamaño, resulta ser una de las áreas más estratégicas de nuestra Escuela, en la que una gran productividad y la formación de recursos humano están en juego, y a la querida Caro, le debemos su buen funcionamiento.



Plegamiento de proteínas: el santo grial de la biología estructural moderna



Cinthia Saraí Ramos-Velázquez, alumna del cuarto semestre de la Maestría en Biomedicina Molecular; Correo electrónico: cinsararamovela@gmail.com

Resumen: Cada proteína debe plegarse y adquirir su conformación "nativa" que la hace funcional. ¿Cómo la secuencia de aminoácidos dirige el plegamiento? sigue siendo una interrogante científica

Palabras clave: estructura, plegamiento, proteína.

Keywords: *foldin, protein, structure*

Hoy en día, el Laboratorio de Bioquímica y Biofísica Computacional, que se encuentra ubicado en el edificio de Posgrado de la ENMH-IPN, se dedica al estudio de diferentes proteínas a nivel estructural, tales como enolasa, triosa fosfato isomerasa, Bax, Bcl-2 y leptina

(Figuras 1-3); esto con la finalidad de comprender la relación estructura-función, para así poder explicar su papel en diferentes patologías que representan un problema de salud pública, como lo es el cáncer, la obesidad y algunas enfermedades infecciosas.

Se sabe que la función biológica de una proteína depende de su correcto plegamiento. Se denomina plegamiento al proceso mediante el cual una cadena polipeptídica adquiere la forma funcional. Si una proteína no se pliega correctamente, la misma no será funcional y, por lo tanto, no será capaz de cumplir con su función biológica. En estos casos, la misma puede ser susceptible de alcanzar estados aberrantes de agregación, que finalmente conllevan a estados patológicos.

Pero, ¿desde cuándo se estudia el plegamiento de las proteínas? A principios de los años setentas Anfinsen y colaboradores observaron que la secuencia de aminoácidos por sí sola puede dirigir el plegamiento sin información o energía adicional (Anfinsen, 1973). Datos más recientes indican que la velocidad de plegamiento también puede predecirse a partir de la secuencia primaria (Baker, 2002). El tiempo que toma en completarse este proceso puede variar algunos órdenes de magnitud dependiendo de la proteína, desde menos de un microsegundo hasta varios minutos. Algunas proteínas pequeñas pueden adquirir su estado nativo a través de un evento único. En otras proteínas, aun siendo pequeñas y más aún en los grandes complejos proteicos, el proceso de plegamiento consiste en varios pasos. En algunos casos, las chaperonas u otras proteínas accesorias están involucra-

das en la adquisición del estado nativo. Estas proteínas, entre otras funciones, previenen la agregación de los productos parcialmente plegados, o pueden acelerar algunos procesos específicos necesarios para el plegamiento, como la isomerización de los enlaces peptídicos de la prolina, o la formación de puentes disulfuro. Estas proteínas chaperonas o accesorias no participan directamente en el proceso de plegamiento (no contienen información adicional sobre la estructura que ayudan a plegar), sino que controlan los procesos para asegurar que una proteína sea capaz de adquirir su forma funcional y esté lista en el momento y lugar preciso.

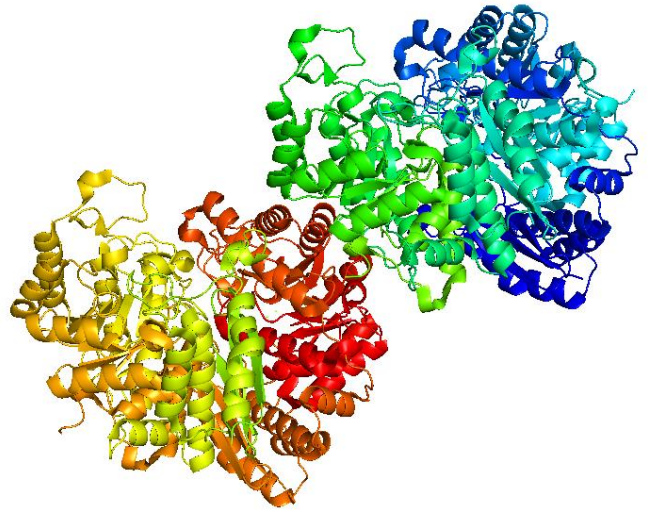


Figura 1. Enolasa 1 humana

Hasta el momento, se desconoce el modo en que la secuencia primaria dirige el plegamiento proteico. El día que este problema se resuelva será posible predecir la conformación nativa partiendo únicamente de la estructura primaria. Entender en detalle el plegamiento de las proteínas nos permitiría identificar los factores que codifican y estabilizan características particulares de las proteínas, con el propósito de modificarlas o diseñarlas racionalmente. Esto es a lo que se le conoce como “El santo grial de la biología estructural moderna” (Dobson, 1994).

Una de las primeras enfermedades descubiertas por deficiencias nutricionales fue el escorbuto, si bien originalmente no se conocían completamente las causas que la originaban, ahora se sabe que su motivo es un defecto del plegamiento de una proteína. La Vitamina C es un cofactor de la prolil-hidroxilasa, y su ausencia ocasiona la acumulación de cadenas de colágeno no hidroxiladas íntegramente, originando problemas de coagulación y hemorragias. Por otro lado, la primera enfermedad cuya patología se debió

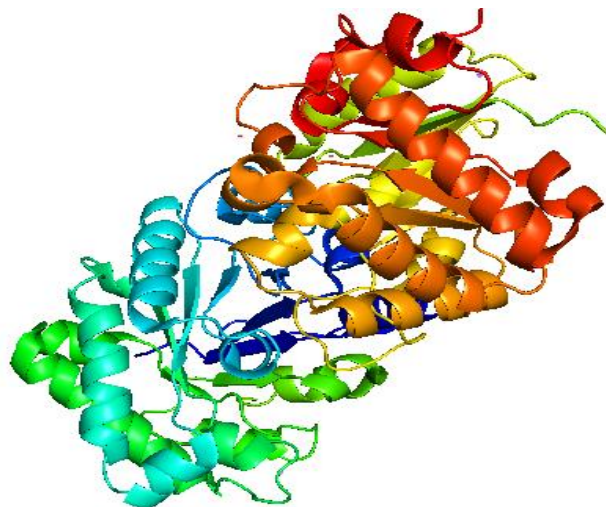


Figura 2. Triosa fosfato isomerasa humana

a la sustitución de un solo aminoácido en una proteína fue la anemia falciforme. La sustitución de un aminoácido en la subunidad β de la hemoglobina causa que esta polimerice formando grandes fibras insolubles en los eritrocitos que conlleva a la destrucción de los glóbulos rojos. Las enfermedades cuya patología está asociada de algún modo al plegamiento incorrecto de alguna proteína se han denominado enfermedades conformacionales (Jackson & Fersht, 1991). El plegamiento incorrecto se refiere a la deficiencia de una proteína para alcanzar su conformación nativa, fuertemente empacada de manera eficiente, o la imposibilidad de mantener esa forma

nativa por disminución de su estabilidad, como resultado de algún cambio ambiental o alguna mutación. Varias de las enfermedades relacionadas con el plegamiento incorrecto de las proteínas se asocian principalmente con dos procesos, la degradación y la agregación. Podemos clasificar las enfermedades conformacionales de acuerdo a si sus síntomas se deben a la ausencia de una proteína activa o a la acumulación de proteínas agregadas. La agregación de proteínas puede darse, ya sea de un intermediario del plegamiento o de un conformero alterado de la proteína nativa, o de una mutante. Algunas otras de las enfermedades que podemos mencionar asociadas a la pérdida de actividad de una proteína son: fibrosis quística, cáncer, fenilcetonuria, enfisema y trombosis. Es crucial entender el mecanismo a través del cual se pliegan las proteínas, saber qué factores ambientales afectan y que mutaciones podrían modificar la estructura, estabilidad y cinética del mecanismo de plegamiento (Kaufman, 2002).

¿Cuáles son las estrategias que se utilizan para estudiar el plegamiento de las proteínas? Para entender cómo se lleva a cabo el proceso de plegamiento es necesario obtener datos experimentales de la termodinámica y la cinética del plegamiento. Generalmente para hacer esto, se parte del estado nativo de las proteínas de estudio y se desnaturalizan por agentes químicos (como el cloruro de guanidinio o la urea), por incremento en la temperatura o cambios de pH y se monitorean los cambios estructurales que ocurren en el proceso de desplegamiento. Para seguir los cambios estructurales en cualquiera de los dos sentidos de la reacción es necesario utilizar distintas técnicas biofísicas. Se puede considerar que no existe una técnica única que sea

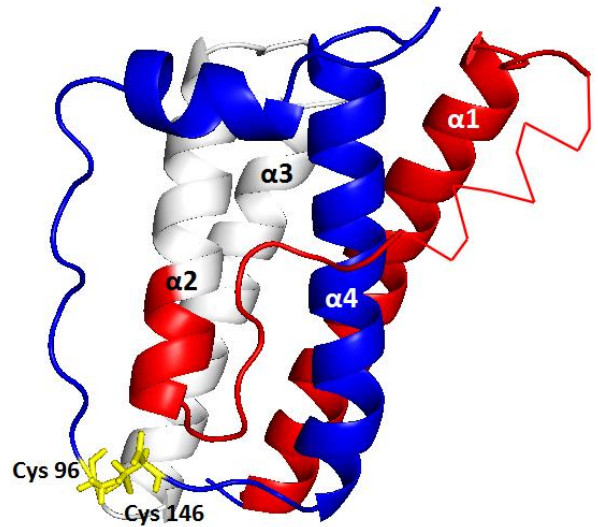


Figura 3. Leptina humana

capaz de proporcionar toda la descripción detallada de los cambios conformacionales durante las etapas de plegamiento y desplegamiento, sino que generalmente es necesario combinar la información obtenida a través de distintas metodologías, dado que cada una de las técnicas puede monitorear distintas características del estado nativo (Plaxco & Dobson, 1996). Por ejemplo, el Dicroísmo Circular en la región del UV lejano proporciona una medida de la estructura secundaria durante el plegamiento, pero en la región del UV cercano proporciona información sobre el ambiente de los residuos aromáticos. Así mismo, la fluorescencia nos puede informar acerca del ambiente hidrofóbico de residuos aromáticos y la energía de transferencia de fluorescencia nos permite calcular la distancia a la que se encuentran dos agentes fluoróforos. Otra técnica complementaria y muy importante involucra el uso de métodos de ingeniería de proteínas. La idea es probar el papel de cada aminoácido en el plegamiento observando los efectos de mutaciones específicas en la estabilidad termodinámica y en particular en la cinética de plegamiento y desplegamiento

Esta aproximación ofrece información acerca de la naturaleza de los estados de transición en la reacción de plegamiento (Benítez-Cardoza, Stott, Hirshberg, Went, Woolfson, & Jackson, 2004). Así mismo, se pueden monitorear los cambios estructurales por cristalografía de rayos X. Los datos obtenidos gracias a todas estas técnicas, se pueden comparar o complementar con simulaciones teóricas del plegamiento (Lindorff-Larsen, Paci, Serrano, Dobson, & Vendruscolo, 2003). Es por eso que en nuestro grupo de trabajo nos enfocamos en este tipo de estudios, para entender a detalle cómo es que el plegamiento incorrecto de las proteínas se relaciona a diversas patologías.

Referencias

- Anfinsen, C. B. (1973). Principles that govern the folding of protein chains. *Science*, 181(4096), 223-230.
- Baker, D. (2002). Progress in AB Initio Protein Structure Prediction. *The Scientific World Journal*, 2, 31-31.
- Benítez-Cardoza, C. G., Stott, K., Hirshberg, M., Went, H. M., Woolfson, D. N., & Jackson, S. E. (2004). Exploring sequence/ folding space: folding studies on multiple hydrophobic core mutants of ubiquitin. *Biochemistry*, 43(18), 5195-5203.
- Dobson, C. M. (1994). Protein folding. Solid evidence for molten globules. *CurrentBiology*, 4(7), 636-640.
- Jackson, S. E., & Fersht, A. R. (1991). Folding of chymotrypsin inhibitor 2. 1. Evidence for a two-state transition. *Biochemistry*, 30(43), 10428-10425.
- Kaufman, R. J. (2002). Orchestrating the unfolded protein response in health and disease. *The Journal of Clinical Investigation*, 110(10), 1389.
- Lindorff-Larsen, K., Paci, E., Serrano, L., Dobson, C. M., & Vendruscolo, M. (2003). Calculation of mutational free energy changes in transition states for protein folding. *BiophysicalJournal*, 85(2), 1207-1214.
- Plaxco, K. W., & Dobson, C. M. (1996). Time-resolved biophysical methods in the study of protein folding. *Current Opinion in Structural Biology*, 6(5), 630-636.

Reflexión de ser docente



Julián Flores Arellano, titular de las asignaturas de Historia y Filosofía de la Medicina, Sociología Médica y Antropología Médica, ENMH del Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: jfloresa@ipn.mx

Resumen: El presente trabajo intenta reflexionar sobre la labor que desempeña hoy día el profesor de nivel superior frente a su grupo, en un contexto constantemente cambiante y con una población estudiantil cada vez más indiferente al compromiso profesional que el Instituto Politécnico Nacional históricamente ha formado, forjado y fomentado.

Palabras Clave: profesor, educación, neoliberalismo.

Keywords: *education, neoliberalism, teacher.*

Pensar sobre el hecho de ser docente implica una amplia diversidad de cuestionamientos que pueden ir desde aspectos coyunturales hasta ontológicos.

La presencia del docente frente a su grupo debiese ser, más que una obligación laboral o profesional, una prioridad moral, pues las relaciones sociales que resultaban en el pleno, libre y sano desarrollo del pensamiento, tanto del estudiante como del profesor, debido a la interacción directa entre ambos sujetos sociales que permitían una buena comunicación, y por ende, la buena transmisión del mensaje, logrando con ello un grado elevado de retroalimentación y conocimientos. Hoy en día se están diluyendo, gracias al desarrollo, invasión y consumo de los medios tecnológicos y de comunicación que enajenan a una población estudiantil cada vez menos preparada para enfrentar una realidad social tan compleja y difícil de comprender.

Es importante hacer notar al lector que la docencia a nivel superior es presumiblemente notable, ya que conserva valores esenciales para la formación de todo alumno, incentiva su desarrollo profesional y humano, además que permite y crea un libre y crítico pensamiento del estudiante frente a su vida profesional y personal.

La presente reflexión trata precisamente de aquellos docentes que tienen el conocimiento, el entusiasmo, la preparación, la experiencia, pero sobre todo, tienen la vocación para prestar tiempo, dedicación y esfuerzo en pos del presente y futuro profesional.

Por ende, se precisa la necesidad de cuestionarse ¿qué tiene entonces la profesión de la Docencia que cautiva y motiva a unos y provoca rechazo y desaliento en otros?; ¿por qué algunos profesores parecen tener más facilidad para relacionarse con sus alumnos, creando un atmósfera de empatía y confianza, que incentivan la transmisión de los conocimientos necesarios y útiles para un futuro profesionalista?; ¿ser empático o “relajado” con los alumnos significa ser “barco”?; ¿ser rígido y autoritario significa ser buen profesor?;

¿cómo se puede analizar y entender la labor de un docente frente a una población estudiantil cada vez más indiferente con un compromiso académico que le permita forjar un futuro adecuado para una buena calidad de vida?; ¿cómo entender al estudiante de hoy, frente a un docente cada vez más indiferente a su compromiso social y sin interés por el estudiante?

En la actualidad se percibe al docente de diversas formas, que dependen del interés, beneficio o sanción que el estudiante obtenga. Se convierten en misioneros, orientadores o simplemente actores tratando de orientar a los educandos a través de una asignatura. ¿Son servidores públicos autónomos o burócratas tradicionales?

Es posible que el profesor intenta crear o conservar una postura hacia el “deber ser” del docente, o aspira a serlo; sin embargo, su actividad tiene la intención de exteriorizar y convertir sus conocimientos en un análisis de la praxis que los pudiera llevar hacia una imagen propositiva frente a una realidad en constante transformación y adecuación global. Tratan de encontrar una visión renovada de lo que representa el ejercicio de la bella práctica de aprender – enseñar - aprender (Figura 1)



La actividad docente y la formación pedagógica del presente conllevan una situación con tres vertientes de suma importancia para el destino de la educación básica y, en este caso, superior. En primera instancia nos encontramos con el “discurso pedagógico” que pretende adaptarse a las necesidades políticas y económicas de sus naciones –en este caso latinoamericanas-; en segundo lugar tenemos el “discurso, el protocolo, las políticas y la legitimación” por parte de las Instituciones internacionales que implantan, de una manera u otra a las naciones latinas, a favor de los países económica y políticamente más pudientes.

El tercer punto, trata de las propuestas que tanto autoridades, como mediadores y profesores deberían presentar para mejorar, de forma considerable, los mecanismos y las prácticas de enseñanza-aprendizaje. El quehacer del docente lleva entonces implícita la aventura de aprender enseñando, convirtiéndonos literalmente en amantes de la filosofía (Freire, 2013). Se nos presenta la oportunidad de obtener, procesar y producir conocimiento para luego obtenerlo otra vez, en forma de retroalimentación, en un ciclo continuo que fluye siempre con las corrientes renovadas de los nuevos hallazgos y novedades científicas, siempre recordando las categorías clave en la pedagogía de Paulo Freire, como son las nociones de conocimiento, educando y

Figura 1. Labor docente dentro del aula escolar. Alumnos de la ENMH, realizando un examen parcial de Sociología Médica.

educador (Herreman, 2012). Lo anterior provoca una sinergia con los educandos en una suma de actividades que conducen necesariamente a un puerto gnoseológico.

Es la ocasión de hacer, con el espacio aún maleable del educando, la mejor obra de arte que podamos; cincelandos con los conocimientos que tengamos sobre el manejo de la asignatura o asignaturas que impartimos en el Instituto, y al mismo tiempo crearnos también.

La influencia del pensamiento positivista -y hoy funcionalista y capitalista-, subyace en la posición que considera como sustantivo el conocimiento cuantitativo-experimental (Lombardi y Mascaretti, 2015). Por tanto, se intenta construir al alumno como un ser humano, no como cosa medible sino como el otro desde el punto de vista filosófico, como el ente al que podemos ayudar a tener un pensamiento epistemológico, sin descuidar su aspecto cívico que debe llenarse de valores positivos y útiles, y enseñarle a rechazar los anti valores con los cuales ha crecido como si fueran algo “natural” en la sociedad de consumo que se nos impone con el Neoliberalismo. De ese modo se disminuiría considerablemente la posibilidad de que se minimizara al educando en su concepción humana.

En ese hacer de la práctica docente buscamos la formación como un objetivo alcanzable tanto para nosotros los profesores como para el otro - el estudiante - en un intento por alcanzar un desarrollo pleno y óptimo (Morcillo y Weiz, 2016). Puede ser posible cuando somos conscientes de la importancia de nuestra actividad.

Un profesor consciente se da cuenta que la educación crea costumbre moral, y por lo tanto es un profesor comprometido con su actividad de docente, con la misión de intermediario en el conocimiento para un futuro mejor.

Figura 2. Labor docente fuera del aula escolar. Práctica de campo local de los alumnos de la ENMH en Hospitales Coloniales de la ciudad de México.



Ser profesor del nivel superior supondría una cierta ventaja sobre otros niveles escolares, pues se podría decir que los estudiantes son más conscientes de su papel como educandos, por el hecho de contar con más edad - aunque no precisamente madurez - y tener más interés en sus estudios para poder conseguir un mejor promedio que los beneficie al término de su carrera profesional. Sin embargo no es así. Al contrario, los profesores universitarios se encuentran ante alumnos a quienes les “faltó aprender”, desde cómo leer o escribir correctamente, hasta técnicas de estudio para facilitarse el proceso de aprendizaje, por decir lo menos. Asume las consecuencias de la carencia de conocimientos por parte de los alumnos, adaptando la enseñanza al más bajo nivel de comprensión hacia los temas que debieran considerarse como aprendidos en etapas previas de su experiencia de aprendizaje, entre muchos otros factores que los docentes debemos enfrentar en la práctica cotidiana.

Sin embargo, se considera que es importante no dejarse llevar por los extremos; que si bien por una parte, debemos rechazar los modelos educativos que solamente convienen a los intereses de las potencias mundiales, tampoco debemos limitarnos a enseñar a los alumnos pura teoría por culta y avanzada que nos parezca.

Podemos concluir considerando los siguientes puntos; por un lado, los profesores debemos rechazar en todo momento una “pseudo-formación” que convierta a los alumnos en cosas, en títeres de un modelo económico que daña no solamente a nuestro país sino a todos los países del mundo, el Neoliberalismo (Vygotsky, 2013). Segundo, que el alumno no sabe - ¿no es tiempo de que lo sepa?- que los profesores no buscan solamente transmitirles el conocimiento de la asignatura respectiva sino además actuar en conjunto con todos sus demás actores sociales para que el estudiante, obtenga un óptimo nivel de formación, es decir, que los haga unos profesionistas libres en el mejor sentido de la aplicación del concepto, es necesaria la educación para la libertad (Figura 2).

Referencias

Freire, P. (2013). Cartas a quien pretende enseñar. 3ª edición. Buenos Aires. Siglo XXI.

Herreman, R. (2012). Historia de la Medicina. 2ª edición. México. Trillas.

Lombardi, M. C. & Mascaretti, S. (2015) La Formación Pedagógica: La Perspectiva del Docente Universitario. Mar de Plata. Facultad de Humanidades-UNMP.

Morcillo Laiz, A. & Weisz, E. (2016). Max Weber en Iberoamérica. Nuevas interpretaciones, estudios empíricos y recepción. México. FCE.

Vygotsky, L. (2013). Pensamiento y Lenguaje. Barcelona. Paidós.



Contagium vivum vs. Escorbuto (la “peste de mar”, “la peste de las naos” o, “mal de loanda”), una enfermedad de trabajo



Juan Manuel Araujo-Álvarez, docente de la Maestría en Ciencias en Salud ocupacional, Seguridad e Higiene, ENMH del Instituto Politécnico Nacional; docente de Departamento de Formación Humanista y Socio-Médica, ESM del Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: jmaraujoal@hotmail.com; jaraujoa@ipn.mx

Resumen: La reseña del ensayo realizado por James Lind, 1747, durante dos travesías sobre el buque Salisbury, nos permite ponderar el estudio de la enfermedad de trabajo llamada “Peste de mar”, por los marinos ingleses. Sus conclusiones y recomendaciones permitieron el avance de la ciencia médica y mejoraron la expectativa de vida para los trabajadores del mar.

Palabras clave: *Contagium vivum*, enfermedad de trabajo, escorbuto.

Keywords: *Contagium vivum*, scurvy, work disease.

Todo tratado que se precie de ser un buen texto de epidemiología define al estudio epidemiológico como aquel que radica en comparar grupos de personas en función de una característica de interés. Durante mucho tiempo, dicha característica era siempre una enfermedad infecciosa; de hecho, el sentido común considera que cuando se habla de epidemiología, se hace referencia al estudio de las infecciones que se propagan rápida, extensa, y casi siempre, mortalmente. Este ensayo rinde honor a la verdad, pues se revisan los estudios de James Lind, a partir de los cuales se revoluciona el conocimiento de la medicina, y del método epidemiológico, para bien de la humanidad y de la medicina del trabajo en particular, ya que es con base en el estudio de una de terrible enfermedad del trabajo, que este ilustre y visionario médico hace su aporte a la ciencia (Lilienfeld & Lilienfeld, 1986).

El *Contagium vivum*

A mediados del siglo XIX, casi 25 años antes de que Pasteur postulara sus principios, la doctrina del *Contagium vivum* ya tenía carta de naturalización, debido a diversos científicos desde Hipócrates (*Sobre aires, aguas y lugares*), Girolamo Fracastoro (*De contagione*, 1546), Girolamo Cardano, 1557 (“Las semillas de las enfermedades son animales minúsculos, capaces de reproducir su especie”) y Kircher (*Scrutinium Pestis*, 1658), pasando por la “teoría miasmática” del siglo XVIII, con Congressi, quien utilizó el concepto de *Contagium vivum*, en Italia en 1711 (La Nuova Idea del Mal Contagioso de Boui), las demostraciones microscópicas públicas que, en 1726, Boile ofreció en París, para mostrar los “animalículos” que causaban enfermedades específicas, y luego Cotton Mather y

Benjamin Rush, en Norteamérica, quienes explicaron que la viruela era causada por “animalículos”, como lo había propuesto Boile (Mather); y para explicar una aparentemente rara epidemia de fiebre amarilla que azotó Norteamérica en el siglo XVIII (Rush) (Entralgo, 1982) (Figuras 1 y 2).

Una vez establecida la teoría del *Contagium vivum*, se acopló de manera por demás lógica, con la investigación epidemiológica que se estaba desarrollando por esos años, para darle un nuevo impulso, y crear uno de sus pilares, de como la conocemos hoy día.

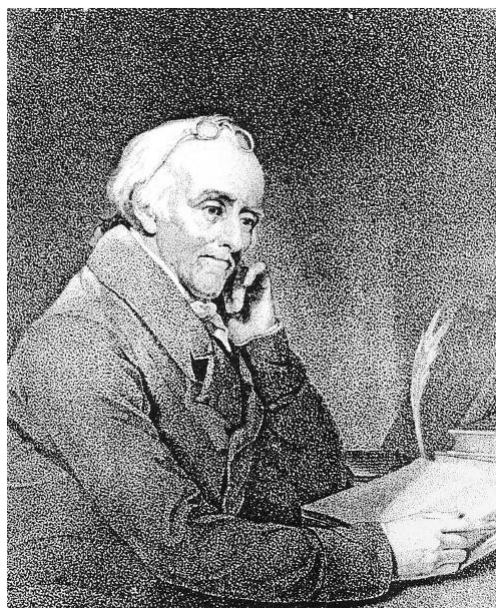


Figura 1. Benjamin Rush, (1746 – 1813). Físico, maestro y humanitario.

https://www.researchgate.net/figure/Dr-Benjamin-Rush-physician-teacher-and-humanitarian-Benjamin-Rush-1746-1813_fig2_7826080

El descubrimiento de la causa del escorbuto (enfermedad de trabajo de la época) No obstante, se requería mostrar que existía diferencia entre quienes la padecían,

se gestó la idea de utilizar “grupos de comparación” en las investigaciones epidemiológicas. Al principio, se pensó que el grupo control tenía que ser un grupo distinto en el cual podría verificarse una ley de mortalidad que se había formulado, de acuerdo con lo observado en un grupo diferente (el grupo “experimental” o “de estudio”).

En 1753, apareció publicado el relato de un experimento diseñado y llevado a cabo por James Lind, quien, sin darse cuenta, con este esfuerzo revolucionó el método epidemiológico. Estudió una enfermedad de trabajo que padecían los marineros de aquel entonces y llegaba a tener expresiones epidémicas en esta población, el escorbuto (Lind, 1753) (Figura 3).

Ramazzini (1713), relata, en el capítulo “Las enfermedades de los marineros y los remeros”, las condiciones en que estos trabajadores realizaban sus actividades:

“(...) mi intención (es) tratar aquí sobre las enfermedades de los (...) marineros que trabajan sin interrupción día y noche. Se puede decir que los trabajadores del mar están expuestos a todo género de enfermedades agudas y la causa debe ser identificada en el modo de vivir y en tantos sufrimientos que padecen sobre aquel elemento inestable e infiel. También las enfermedades crónicas son muy frecuentes entre estos trabajadores ...

(...)

Los marineros, por consiguiente, por los peligros del mar, de los vientos, del cielo, y por los miles de dificultades que la navegación comporta, se enferman fácilmente, como he dicho, de enfermedades agudas, se enferman sobre todo de fiebres malignas con procesos inflamatorios que no los dejan mucho tiempo enfermos, porque se resuelven rápido con una crisis que puede ser

favorable o bien desfavorable.

(...)

Las condiciones de los remeros, respecto a los demás marineros, es por mucho más infeliz; encadenados en largas filas sobre sus asientos, expuestos a las tempestades, a los vientos y a la lluvia, son obligados a impulsar la nave con la tensión de todo su propio cuerpo, a veces sólo a fuerza de los remos, luchando contra el ímpetu del mar y de los vientos si no quieren que llueva sobre sus cabezas una tempestad de latigazos. Estas condiciones de trabajo causan a los remeros enfermedades agudas y una muerte rápida que los libera finalmente del trabajo forzado.

(...)

Sobre las naves son frecuentes las epidemias, llevadas desde fuera y provocadas por el alimento que es generalmente malo, pero sobre todo son causadas por el agua contaminada. Las epidemias pueden también ser favorecidas por el temor que ataca a los pasajeros no habituados al mar durante las grandes tempestades; el miedo produce frecuentes fiebres malignas y contagiosas que se transmiten luego también a los demás que se encuentran sobre la nave.

(...)

Los marineros sufren de comezón sobre todo el cuerpo causada por la suciedad que se acumula sobre la piel por el sudor retenido. El ambiente en el que viven no es el más apropiado para cuidar la limpieza del cuerpo y a veces no tienen el agua para lavarse ni siquiera las manos y la cara y mucho menos la ropa; por este motivo los marineros están infestados de un ejército de piojos. (...). Sobre las piernas de los remeros, que están siempre con los pies desnudos, se forman llagas secas y blanquecinas; tales llagas son parecidas a las producidas por la salinidad sobre los pescadores de mar (...).

Los marineros, entonces, y todos los que pasan su vida navegando, nacen no sé bajo qué constelación para poder soportar las incomodidades del mar, raramente alcanzan la vejez, lo mismo que los soldados. (...)" (Ramazzini, 1713).



Figura 2. Cotton Mather (1663-1728). Ministro, religioso y científico. https://en.wikipedia.org/wiki/Cotton_Mather

Es muy probable que de esas enfermedades que se describen en este capítulo, alguna de ellas, sea escorbuto; y es que, durante la Edad Media y la Edad Moderna ésta era una de las enfermedades que afectaba con más frecuencia a los marineros. Esta enfermedad podía llegar a ocasionar la muerte, ya que los síntomas que presentaba iban empeorando con el tiempo. Los marineros que eran atacados por el escorbuto empezaban a padecer diversas dolencias: hemorragias, dificultad para cicatrizar heridas, debilidad, manchas en la piel, pequeñas verrugas, encías sangrantes. Todo ello combinado podía acabar con la vida de un hombre en apenas un mes de enfermedad, sin tratamiento, pues las frutas y verduras frescas, principales portadoras de vitamina C, no formaban parte de la dieta habitual en los largos viajes a través del Atlántico. Ante esta escasez de vitaminas C y la mala calidad de vida en general, el escorbuto era una enfermedad habitual; y, por lo tanto, de trabajo, entre esos trabajadores del mar (Figura 3).

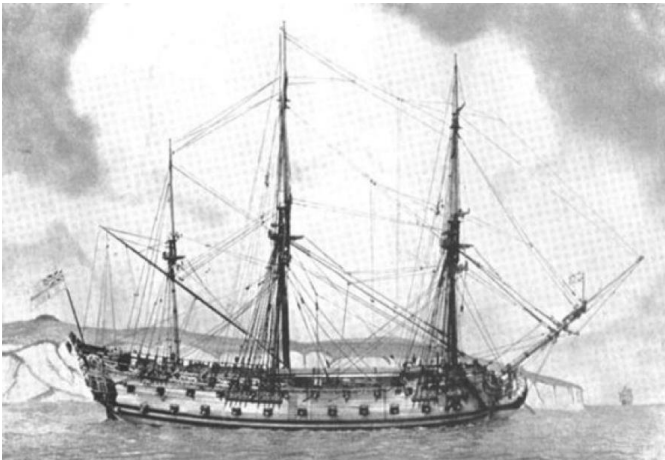


Figura 3. Reconstrucción de la nave HMS Salisbury (Crédito: Journal of the Royal Society of Medicine). Tomado de: <http://www.bbvaopenmind.com/james-lind-y-el-escorbuto-el-primer-ensayo-clínico-de-la-historia/>

Lind solía decir que, “la peste del mar”, podría llegar a causar más muertes en la flota británica que los ataques de franceses y españoles; la enfermedad también era conocida como “la peste de las naos”; los portugueses la conocían como “mal de Loanda”.

“El escorbuto era conocido desde la era hipocrática (...) esta enfermedad era un enemigo terrible para las flotas de todo el mundo. En algunas fuentes se afirma que mató a millones de marineros. Para el escritor Stephen R. Bown (...) probablemente la mayoría de las muertes no hayan quedado registradas, aunque hay muchos relatos que detallan horribles epidemias de escorbuto a bordo de los barcos (...), en los relatos de la era de la navegación, el escorbuto siempre se menciona y deja empequeñecidas a otras causas de muertes”.

Vasco de Gama, en 1489, perdió 55 marineros. La tripulación de Jacques Cartier, en 1535, padeció esta enfermedad. En 1558, sir Francis Drake perdió 600 marineros, a causa de esta enfermedad. Resulta interesante saber cómo, el almirante Horacio Nelson se preocupaba porque hubiese cítricos en sus barcos. Es muy probable que los barcos fantasmas de las leyendas marineras, tripulados por espectros, fueran embarcaciones atacadas por el escorbuto, y todos sus tripulantes muertos por esta terrible y devastadora enfermedad.

Lind, médico escocés (Figura 3) tuvo la oportunidad de observar entre 1746 y 1747 cómo se desarrollaba con violencia el escorbuto, durante dos travesías que realizó a bordo del buque Salisbury, las cuales duraron entre 10 a 11 semanas cada una. En esas oportunidades, el capitán del navío alimentó a los enfermos con provisiones frescas tales como caldo de cordero y aves, no obstante, llegaron

vivos a puerto 80 marineros de los 350, que se habían afectado por la “peste de mar”, como llamaban al escorbuto los marinos ingleses (Figuras 4 y 5).

Una nueva forma de ver a la enfermedad y de metodología epidemiológica

Anota Lind que: “el 20 de mayo de 1747 recibí doce pacientes con escorbuto a bordo del *Salisbury*, en alta mar. Los casos fueron los más semejantes que pude encontrar. (...), los enfermos tenían encías pútridas, manchas y laxitud, con debilidad en las rodillas. Se les colocó juntos en un mismo sitio, (...); y todos tuvieron una dieta común (...): atole endulzado con azúcar, en la mañana; para la comida principal, caldo con carne fresca de cordero, la mayoría de las veces, y otras, pudines, galletas hervidas con azúcar; y para la cena, cebada y pasas, arroz y grosella, fécula y vino o alimentos parecidos.” (Lind, 1753).

Lind decidió someter a prueba su idea de que la putrefacción del cuerpo provocada por la enfermedad podía prevenirse con ácidos. “... ordenó dar a dos de ellos un cuarto de sidra. A otros dos, se les administró 25 gotas de elixir vitriólico tres veces por día, con el estómago vacío; y se les ordenó hacer gargarismos fuertemente acidulados con el elixir. Otros dos ingirieron dos cucharadas de vinagre tres veces por día, con el estómago vacío; sus atoles y otros alimentos fueron bien acidulados con vinagre, al igual que sus gargarismos. Dos de los pacientes en peores condiciones, con tendones rígidos (un síntoma que no tenían los otros), fueron puestos a régimen de agua de mar, de la cual tomaron $\frac{1}{2}$ pinta cada día, más o menos, a fin de que operara como un laxante débil. Otros dos pacientes recibieron, cada uno, dos naranjas y un limón al día para ingerirlos con el estómago vacío, lo que hicieron con voracidad, y continuaron este régimen por

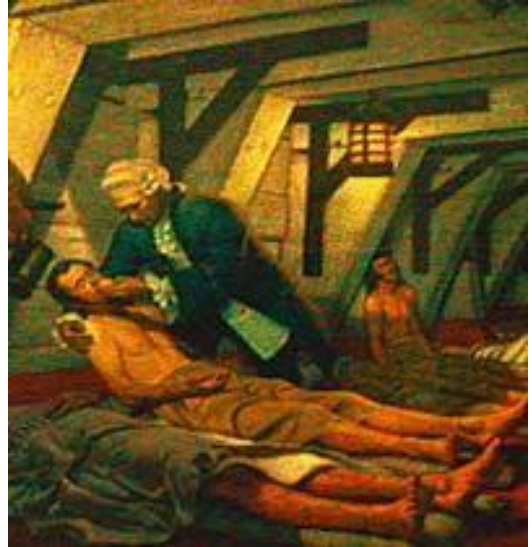


Figura 4. James Lind (1716 – 1794), considerado como el “padre” de la higiene naval.

<https://ahombrosdegigantescienciaytecnologia.wordpress.com>

seis días (...). Los dos pacientes restantes tomaron el equivalente de una nuez moscada tres veces al día de un electuario recomendado por un cirujano del hospital, hecho de ajo, semillas de mostaza, bálsamo del Perú y goma de mirra; como bebida ordinaria, tuvieron agua de cebada bien acidulada con tamarindo y cuya decocción con el agregado de crémor tártaro, sirvió como laxante suave, administrado tres o cuatro veces durante el viaje”.

“Los buenos efectos, más rápidos y visibles se percibieron con el uso de las naranjas y los limones; uno de los individuos que los había consumido estaba apto para el trabajo al fin de seis días. Aun cuando sus manchas todavía no habían desaparecido completamente del cuerpo, ni sus encías estaban sanas; con gargarismos de elixir vitriólico llegó a estar completamente sano antes de que arribáramos a Plymouth, el 16 de junio. El otro era el más restablecido entre los demás, estaban en condiciones

parecidas al otro marinero, y por considerarse que estaban bastante bien, fue designado para asistir a los restantes enfermos.” (Lind, 1753).

Lind infirió, además, que las frutas cítricas ácidas podrían constituir también un medio de prevención. “Como ya antes he mencionado, (...) observé como resultados de todos mis experimentos que, las naranjas y los limones fueron remedios más efectivos para esta enfermedad infecciosa de perros y gatos. (...)” (Lind, 1753).



Figura 5. Página del diario de Henry Walsh Mahon (1841) mostrando los efectos del escorbuto (Fuente: The National Archives UK). Tomado de: <http://www.bbvaopenmind.com/james-lind-y-el-escorbuto-el-primer-ensayo-clínico-de-la-historia/>

Discusión

A pesar de haber llevado a cabo sus experimentos en 1747, publicarlos en 1753, y muerto en 1794; la marina británica aceptó su análisis hasta 1795, cuando ordenó incluir limones o jugo de limón en el régimen alimentario en los navíos; y de ahí el apodo de “limeys” dado a estos marinos. Este retraso en la aplicación de la medida descubierta por Lind podría explicarse por diversas razones: la vitamina C no era todavía descubierta, por lo tanto, no se comprendía su acción en esta enfermedad; la práctica médica de ese entonces no estaba basada en la razón y los resultados de los experimentos, sino en las costumbres y opiniones eminentes -en especial en una organización jerárquica, como la Armada-; y un terrible culto a la negación de la enfermedad en el mar: “Smollet, parodia esta actitud, en Las Aventuras de Roderick Random, cuando el Capitán Oakhum dice: ‘¡Sangre y engaños! ¡Sesenta y una personas enfermas a bordo en mi nave! Harkee, usted señor, arrégleselas, a bordo de mi nave ¡No habrá enfermos, (...)!’” (Smollet, 1748). Y efectivamente si en los registros del Salisbury no fueron anotados los casos de enfermos, Lind nunca curó el escorbuto en este navío, porque no habría enfermedades que ser tratadas” (Sutton, 2003). Algo que muy a menudo pasa en nuestra industria de hoy día.

Pero, ¿cómo se le ocurrió a James Lind la inclusión de los cítricos en la alimentación de esos marineros? Tal vez conoció los antecedentes en el tratamiento de esta terrible enfermedad: “... la decocción de agujas de abeto (Jacques Cartier, 1535), naranjas y limones (sir Richard Hawkins, 1593) (...) y la introducción del consumo regular de naranjas y limones por Sir James Lancaster, en 1601, en los navíos de la Compañía de las Indias Orientales, en las que probó el jugo de limón como profiláctico contra el escorbuto” (Needham, 2016). Lancaster registró que mantuvo a la tripulación libre de escorbuto, mediante el uso obligatorio de tres cucharadas diarias de jugo de limón.

Es fascinante tomar en cuenta que a Lind se le haya ocurrido separar en parejas (grupos) de tratamiento, a los enfermos, seguramente él ya pensaba en la necesidad de establecer la comparación entre esos grupos, que era algo ya intentado en la práctica en ese entonces. Lo que es seguro, es que él sospechara que la enfermedad con la que estaba lidiando era una enfermedad contagiosa, como las epidémicas de la época, nunca pasó por su mente la idea de que se tratara de una enfermedad carencial. Es muy probable que considerara que los cítricos tuvieran algún efecto sobre la enfermedad, pero no que suplieran una deficiencia. Más bien pensaba que matarían a los “animalículos” de los que hablaban Boile, Bassi, o Grove.

Conclusiones

De ahí que se considere este proceder como una revolución en el pensamiento médico de la época. Pienso que Lind no fue del todo consciente de ello. Nunca imaginó que, en el estudio de esta enfermedad de trabajo, descubriera un mundo de enfermedades epidémicas propias de las condiciones de vida de esa época, las enfermedades carenciales, debidas a la desnutrición histórica y actual de las clases pobres de ese entonces. Tampoco imaginó que el método epidemiológico, tan eficazmente utilizado para el estudio de las enfermedades epidémicas infecciosas, hasta entonces, sirviera de la misma forma para el estudio de las enfermedades epidémicas carenciales de la época, cuyas víctimas principales eran las clases pobres, los trabajadores entre ellos. Mucho menos imaginó, que este tipo de investigación epidemiológica, el experimento natural, o cuasi experimento, pudiera ser uno de los recursos más eficaces, y lástima que así siga siendo, para descubrir un gran número de enfermedades de trabajo.

Referencias

- Entralgo, P. (1982). *Historia de la Medicina*. Editorial Salvat, 1ª Reimpresión, España, 245-357.
- Lilienfeld, A. M. & Lilienfeld, D. E. (1986). *Fundamentos de Epidemiología*. SITESA, México. 22-28.
- Lind J. *A Treatise of the Scurvy*. (1753). Edimburgo: Sands, Murray, and Cochran, For A. Kincaid & A. Donalson MDCCLIII: pp. 191-196. Recuperada de www.jameslindlibrary.org/lind-j-1753/
- Needham J. (2016). *La química de la vida*. Fondo de Cultura Económica, 1ª ed. Electrónica, México, p 250.
- Ramazzini B. (2000). Las enfermedades de los marineros y los remeros, en *De morbis artificum diatriba*, capítulo 10º, 2ª edición, 1713. Araujo AJM, Las enfermedades de los Trabajadores, Traducción al español, México 2000, Miguel Ángel Porrúa, UAM-X, PROFEDET, 388-390.
- Smollett T. (1748). *The adventures of Roderick Random*. Cap. XXVII. Edición en español (2007), Editorial Montesinos. ISBN 84-978-84-96831-47-6. Recuperada de www.gutenberg.org/files/4085/4085-h/4085-h-h.htm
- Sutton G. (2003). Putrid gums and ‘dead man’s cloath: James Lind aboard the Salisbury. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 96(12), 605-608.

Servicio a la comunidad en el Hospital Nacional Homeopático



Ana Guadalupe Piña-Amézquita, alumna de la Especialidad en Terapéutica Homeopática, Gloria Hernández-Ruíz, docente de la Especialidad en Terapéutica Homeopática, Beatriz Elisa Gallo-Olvera, docente de la Especialidad en Terapéutica Homeopática, ENMH del Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: anadonald@prodigy.net.mx

Resumen: El objetivo en este trabajo, fue otorgar consulta homeopática en el Hospital Nacional Homeopático realizando un estudio intervencionista de la enfermedad con más incidencia. Se realizaron 375 consultas, la patología más frecuente fue la osteoartritis, el medicamento homeopático más prescrito para esta enfermedad fue *Rhus toxicodendron*, mientras que para las patologías en general fue *Natrum muriaticum*.

Palabras clave: homeopatía, osteoartritis, patología.

Keywords: homeopathy, osteoarthritis, pathology.

El Servicio a la Comunidad, permite brindar un apoyo principalmente a la sociedad de escasos recursos económicos, que no cuenten con seguro médico pero también a la sociedad en general. En particular, en la Especialidad en Homeopatía de la ENMyH se ha demostrado la efectividad de la homeopatía a través de los pacientes atendidos durante las consulta, dando un sustento clínico de la curación o el control de enfermedades más frecuentes, recabando datos duros a través del expediente clínico y estableciendo la pauta para la realización de más estudios de investigación clínica y básica, generando mayor interés en el medio científico, logrando ser integrado como tratamiento convencional en diferentes enfermedades y logrando ser parte del Sistema Nacional de Salud, para el bienestar de la población mexicana. Por lo que la homeopatía representa una opción terapéutica, además de tener bajo costo y nula toxicidad.

Se ha reportado que son diversas las enfermedades que afectan las 32 entidades federativas en nuestro país, sin embargo, las de mayor incidencia son las infecciones respiratorias agudas, las infecciones por otros organismos y las Infecciones de vías urinarias. Entre las opciones más consideradas para el tratamiento de éstas enfermedades, están los hospitales de la Ciudad de México y uno de los más interesantes, es el Hospital Nacional Homeopático (HNH), cuyo principal fundador fue el Dr. Joaquín Segura y Pesado, que en Francia y Alemania (cuna de la Homeopatía) tuvo una práctica abundante y exitosa, y de regreso a México, propagó ésta noble disciplina y ayudó a mejorar la salud de los grupos más empobrecidos (Olivares, 2008). Actualmente, el HNH es una institución que brinda atención médica homeopática con alto sentido humanitario, utilizando tecnología de vanguardia, y profesionales altamente calificados, otorgando

servicio a costos accesibles, aportando evidencia para la consolidación y desarrollo de la homeopatía, la enseñanza y la investigación científica, (Salud, ww.hnh.salud.gob.mx, 2014). El objetivo en este trabajo, fue otorgar consulta homeopática en el Hospital Nacional Homeopático para llevar a la práctica lo aprendido en la especialidad, realizando simultáneamente un estudio intervencionista de la enfermedad con más incidencia de la consulta otorgada.

En el HNH se atendieron un total de 375 pacientes, de los cuales, 108 fueron de primera vez (78 fueron mujeres y 30 varones) y 267 subsecuentes (212 mujeres y 85 varones). Se identificaron las patologías en los pacientes y se aplicaron tratamientos homeopáticos basados en “Protocolo de tratamiento Banerji”; además se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para medir el dolor (muy similar a la escala numérica).

Como uno de los homeópatas más prestigiosos de la India, el Dr. Prasanta Banerji en casi 50 años de práctica, ha tenido la aceptación y el reconocimiento de su “Protocolo de tratamiento Banerji” por parte de las grandes instituciones homeopáticas. Benerji, trató a sus pacientes en base a fórmulas homeopáticas prescritas por su padre, las modificó y las mejoró convirtiéndolas en fórmulas de tratamiento concretas, de este modo la homeopatía se hizo más fácil de practicar y se introdujo el elemento de replicabilidad. Los medicamentos sugeridos por el “Protocolo Banerji” se encuentran en la siguiente página.

En este trabajo, el tratamiento fue a base de medicamentos homeopáticos con clara acción antiálgica sobre las estructuras anatómicas afectadas que causan dolor, el uso de altas diluciones (30CH y 200 CH) y con una frecuencia de tres veces al día. Se prescribió cada medicamento según las características clínicas, exploración y modalidades de cada paciente.

Debido a que la osteoartritis presentó una frecuencia considerable en el HNH y en la consulta externa, se realizó un estudio prospectivo para ésta enfermedad (Figura 1). Es importante señalar que la osteoartritis es la más común de las enfermedades reumáticas crónicas. Se manifiesta por dolor, deformidad e incapacidad funcional principalmente de las articulaciones con gran movilidad o que soportan peso.

Morbilidad en la consulta	Pacientes
Osteoartritis	46
Parálisis facial	14
Depresión	18
IRA	10
Colitis nerviosa	18
Insuficiencia venosa	22
Enfermedades del corazón	40
Diabetes mellitus tipo 2	39
EPOC	32
Hiperplasia prostática	35
Trastornos del sistema urinario	21
Trastornos mentales y del comportamiento	37
Dorsopatías	16
Traumatismos	7
Gastritis y duodenitis	20

Figura 1. Principales causas de morbilidad atendida en el HNH.

Medicamentos sugeridos por el “Protocolo Banerji” (Banerji, 2004):

Kalium carbonicum: Dolores punzantes acompañados de síntomas inflamatorios, dolores erráticos que mejoran con el movimiento y se agravan con el reposo, sensación de debilidad articular. El dolor se puede desencadenar con una corriente de aire o por tiempo frío.

Rhus toxicodendron: Para tratar afecciones dérmicas similares a las que produce su contacto, el dolor asociado a patologías de los tendones, ligamentos y toda sintomatología que tenga su origen en la zona peri-articular, como tendinitis, roturas fibrilares, dolor reumático, etc.

Kalium iodatum: Dolores que empeoran por la noche y con el viento caliente humedad y reposo, mejoran al movilizarse, cartílago articular erosionado e inflamado con la presencia de deformaciones articulares.

Bryonia alba: Dolor articular que empeora con el movimiento y mejora con el reposo, sinovitis transitorias, hidrartrosis.

Ruta graveolens: Acción patogénica en periostio y tendones, dolores articulares que empeoran con el reposo y mejoran con el movimiento sin la fase de desentumecimiento.

Calcarea carbonica: Gonartrosis con sobrepeso, con degeneración del cartílago articular. Dolor poliarticular y esclerosis subcondral.

Ledum pallustre: Sensación de dolor con entumecimiento dolor de rodilla ascendente y con sensación de rodilla caliente que mejora con el frío.

Causticum: Retracción tendinosa y contractura muscular, rigidez dolorosa, dolores paroxísticos que se agravan con el frío y mejoran con el calor. Rodillas artrosicas con gran rigidez afectación de los tendones. Sensación de haberse acortado los tendones.

Calcarea fluorica: Dolores artrosicos en presencia de osteofitos y exostosis.

Apis mellifia: Edema, derrame inflamatorio que mejora con el frío.

Arnica montana: Dolor de origen muscular. Agravación de la artrosis de rodilla postraumatismo. Dolor en la pierna como de cansancio.

Hekla lava: Presencia de grandes exostosis o formación de osteofitos articulares periféricos.

Calcarea phosphorica: Dolores óseos por afectación ósea, osteoporosis periarticular y presencia de geodas. Dolores en la epífisis de los huesos

De acuerdo con las guías clínicas del National Institute for Health and Clinical Excellence (www.nice.org.uk) la osteoartritis es un síndrome especialmente confinado a rodillas, cadera y manos. De manera general, el tratamiento puede incluir, la educación del paciente, cursos de autoayuda, pérdida de peso, cambios de temperatura, ejercicio, aparatos ortopédicos y cambio de actividades (Montalvo, 2010). El tratamiento tradicional de la osteoartritis permite su progresión inexorable ya que su enfoque se ha orientado principalmente a tratar de disminuir el dolor y tiene cierto grado de efectividad sólo en tres momentos: cuando son aplicables las medidas preventivas higiénico-dietéticas, las quirúrgicas correctivas o de último recurso, los analgésicos y los antiinflamatorios no esteroideos (INSP, 2016).

En este estudio, se detectó que la mayoría de pacientes de primera vez acudían por curiosidad o por recomendación de algún conocido o familiar, presentando patologías de evolución relativamente larga, en donde no habían tenido buena respuesta con tratamientos convencionales, e incluso ya valorados y tratados por servicios de especialidad. Otro factor importante, es que las personas al desconocer o estar acostumbrados al método convencional, fueron poco cooperadores al momento de dar síntomas específicos, esperando resolver todas sus patologías en la primera consulta (sin modificación de malos hábitos alimenticios y factores ambientales). Para poder resolver esta problemática, se decidió empezar en la consulta de primera vez, con una pequeña charla de inducción, explicando al paciente en qué consiste el método homeopático, tiempo de curación y probables alcances que pudiera llegar a tener. Es importante señalar,

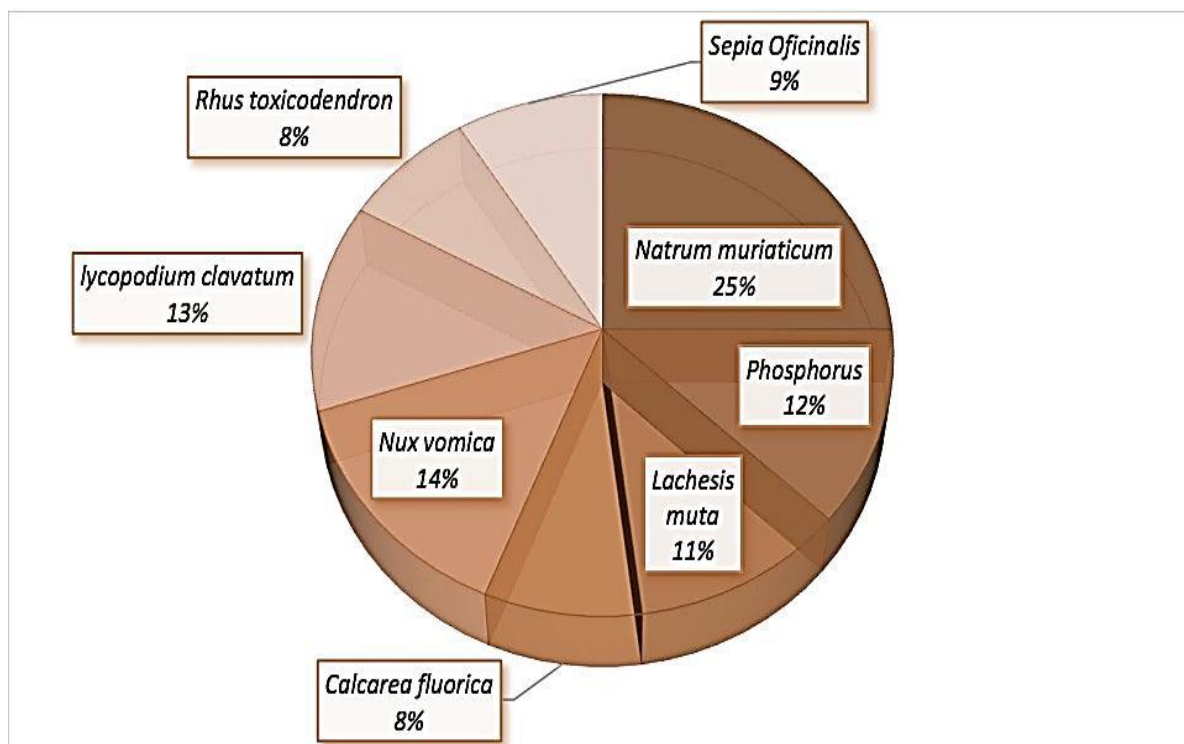


Figura 2. Medicamentos homeopáticos más utilizados en la consulta. *Natrum muriaticum* fue el más utilizado de manera general mientras que *Rhus toxicodendron* fue el más utilizado para el tratamiento de la osteoartritis.

que algunos pacientes presentaron alteraciones psicológicas (depresión o trastornos del sueño) relacionadas con el dolor y la limitación funcional, lo que fue tomado en cuenta al momento de la prescripción homeopática.

La consulta externa fue más frecuente en mujeres, el rango de edad que más se presentó para ambos sexos fue 41-60 años, y mes en el que se dio el mayor número de consultas fue junio. La patología más frecuente fue osteoartritis. El medicamento prescrito con mayor frecuencia para tratamiento de las patologías en general, fue *Natrum muriaticum* (Figuras 2 y 3) mientras que el prescrito con más frecuencia para la osteoartritis fue *Rhus toxicodendron* (Figura 4). La implementación de la terapéutica homeopática en este protocolo, se hizo desde el modelo de la medicina basada en la evidencia, la actualidad sobre el uso de las medicinas y las terapéuticas alternativas utilizadas con frecuencia en el manejo de pacientes con osteoartritis. La administración estandarizada del medicamento homeopático, tuvo un efecto positivo en la salud del paciente, mejorando notablemente su calidad de vida y percepción de su enfermedad.



Figura 3. *Natrum muriaticum*.



Figura 4. *Rhus toxicodendron*

Referencias

Banerji, P. (2004). *Homeopathy and Banerji Protocols* (3a ed.). India: Dr. Prasanta anerji Homoeopathic Research Foundation.

INSP. (2016). *ENSANUT 2016*. Obtenido de ENSANUT 2016: <http://ensanut.insp.mx/ensanut2016/>

Montalvo, C. L. (2010). *Osteoartritis*. (D. C. Montalvo, Ed.) Obtenido de UNAM: http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/06_jun_2k10.pdf

Olivares, M. d. (2008). "Servicio a la comunidad en el Hospital Homeopático". *Tesis*. Mexico, Mexico.

Salud, S. d. (26 de diciembre de 2014). *ww.hnh.salud.gob.mx*. (S. d. salud, Editor) Recuperado el 30 de abril de 2016, de http://www.hnh.salud.gob.mx/contenidos/Interior/mision_vision.html.

Publicaciones

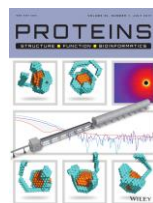
Lo que hemos hecho



Arias-González I, García-Carrancá AM, Cornejo-Garrido J, Ordaz-Pichardo C. Cytotoxic effect of *Kalanchoe flammea* and induction of intrinsic mitochondrial apoptotic signaling in prostate cancer cells. *J Ethnopharmacol.* 2018 May 3. pii: S0378-8741(18)30147-8. doi: 10.1016/j.jep.2018.04.038.



González-Durán E, Vázquez-Pichardo M, Torres-Flores JM, Garcés-Ayala F, Méndez-Tenorio A, Curiel-Quesada E, Ortiz-Alcántara JM, Castelán-Sánchez HG, Salas-Benito JS, Torres-Longoria B, López-Martínez I, Hernández-Rivas L, Membrillo-Hernández J, Díaz-Quiñonez JA, Ramírez-González JE. Genotypic variability analysis of DENV-1 in Mexico reveals the presence of a novel Mexican lineage. *Arch Virol.* 2018 Feb 9. doi: 10.1007/s00705-018-3759-0.



Jimenez-Sandoval P, Madrigal-Carrillo EA, Santamaría-Suárez HA, Maturana D, Rentería-González I, Benitez-Cardoza CG, Torres-Larios A, Brieba LG. Mimicking a p53-MDM2 interaction based on a stable immunoglobulin-like domain scaffold. *Proteins.* 2018 Apr 26. doi: 10.1002/prot.25519.



Mirasol-Meléndez E, Brieba LG, Díaz-Quezada C, López-Hidalgo M, Figueroa-Angulo EE, Ávila-González L, Arroyo-Verástegui R, Benítez-Cardoza CG. Characterization of multiple enolase genes from *Trichomonas vaginalis*. Potential novel targets for drug and vaccine design. *Parasitol Int.* 2018 Apr 14;67(4):444-453. doi: 10.1016/j.parint.2018.04.003.



Ospina-Villa JD, Dufour A, Weber C, Ramirez-Moreno E, Zamorano-Carrillo A, Guillen N, Lopez-Camarillo C, Marchat LA. Targeting the polyadenylation factor EhCFIm25 with RNA aptamers controls survival in *Entamoeba histolytica*. *Sci Rep.* 2018 Apr 9;8(1):5720. doi: 10.1038/s41598-018-23997-w.



Villa-Ruano N, Velásquez-Valle R, Zepeda-Vallejo LG, Pérez-Hernández N, Velázquez-Ponce M, Arcos-Adame VM, Becerra-Martínez E. 1H NMR-based metabolomic profiling for identification of metabolites in *Capsicum annum* cv. mirasol infected by beet mild curly top virus (BMCTV). *Food Res Int.* 2018 Apr;106:870-877. doi: 10.1016/j.foodres.2018.01.065.

Titulaciones

Felicidades a los médicos egresados de las Carreras de Médico Cirujano y Homeópata y Médico Cirujano y Partero de la ENMH, quienes se titularon por la opción VII de seminario de titulación, denominado “Temas Selectos de Ecografía Diagnóstica”.



Felicidades también a la M. en C. Claudia Narváz Canchola Docente y Jefa del Departamento de Formación Integral e Institucional de la ENMH por su apoyo para éste logro. Participaron como Directores: Dr. Ulises Jesús Roldán Trejo, Dr. Benito Cisneros Díaz, Dra. Elizabeth Rodríguez Vieyra, y Dr. Joaquín Ramón Díaz Hernández.



Dicho evento se llevó a cabo el día 20 de Marzo del 2018 en el Auditorio de las Instalaciones del CGFIE, tomando protesta 31 médicos, de los cuales 8 son Médicos Cirujanos y Parteros y 23 Médicos Cirujanos y Homeópatas. Muchas felicidades por culminar con éxito sus estudios académicos.

Eventos

Este 2 de Mayo de 2018, se llevó a cabo la cuarta Feria de Ciencias Morfológicas en el jardín del edificio M de la ENMH. El evento fue inaugurado por la Biól. Laura I. Lorenzo Derramona quién convocó y coordinó este evento. Se contó con la presencia del Dr. Luis Bárcenas García director interino de la institución y los subdirectores Dr. Roberto García González y Dr. Juan Tenorio López.



Durante dos horas la comunidad estudiantil se interesó en cada uno de los 65 trabajos presentados y se involucró estableciendo vínculos de sana convivencia, competencia e identidad entre los asistentes, ponentes y docentes. Los alumnos de las carreras de Médico Cirujano y Homeópata y, Médico Cirujano y Partero mostraron maquetas y juegos didácticos de materias morfológicas y fisiológicas, elaborados por ellos. Cabe destacar el apoyo de las editoriales Medica Panamericana, Wolters Kluger y McGraw-Hill, donando libros y de la M. en C. Erika Y. Mora Ramírez que gestionó con farmacéuticas aportando memorias USB, cambiador de diapositivas, plumas y más artículos, con los que fueron premiados los ganadores. Ve a la siguiente dirección y disfruta de una de las mejores actividades en este gran evento con un pequeño video, ojalá te guste.

<https://drive.google.com/file/d/0Bwij32Qfe8-MZ3gtNHaxWVFTM1RRSkUzZVFseXdnMzQxcHlj/view?usp=sharing>

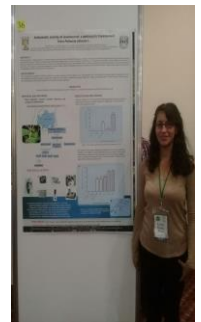
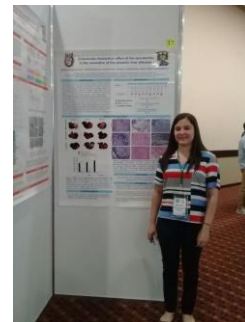
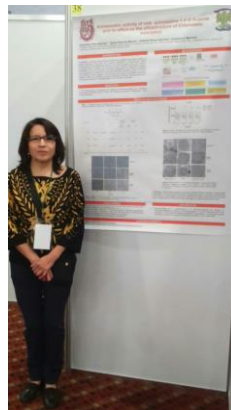
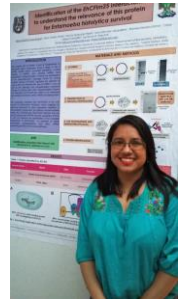
Participación en Congresos

Nuestros alumnos y docentes difunden su trabajo



Del 18 al 20 de abril se realizó en Mexicali, Baja California, el **XXIV Congreso Internacional de Ergonomía SEMAC**, en el cual la Coordinadora de la M. en C. en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene, la D. en C. Beatriz Sibaja Terán, participó como ponente del Taller Evaluación de la Carga Mental. También asistieron a dicho evento cinco alumnos de 4º semestre de la maestría: Angela Marcela Corrales Rasero, Filiberto Hernández López, Leydi Patricia Jossa Jamioy, Alejandra Peña Juárez y Marco Antonio Saldaña Segura.

Ya llegó el evento tan esperado por los amibólogos: el **XIX International Seminar on Amebiasis** se realizó en Puebla Pue. Del 24 al 28 de Abril del 2018. Los profesores de la ENMH que tienen proyectos de investigación relacionados con *Entamoeba histolytica*, las D. en C. María del Consuelo Gómez García, María Esther Ramírez Moreno y Laurence A. Marchat, y sus alumnos presentaron con mucho éxito sus resultados antes los expertos nacionales e internacionales.



Congresos

Habr  varios congresos nacionales e internacionales en el área biológica-biomédica en los próximos meses. Anímate a presentar tus resultados antes los expertos en el tema y conocer lo más reciente y novedoso del área.

 Qu  se te antoja hacer?



La Federación Nacional de Salud en el Trabajo, A.C. FeNaSTAC invita a su XXII Congreso Nacional de Salud en el Trabajo del 12 al 15 de septiembre en Puebla, Puebla, México. Para mayores informes en <http://fenastac.org.mx/congreso/>

XXII CONGRESO NACIONAL DE SALUD EN EL TRABAJO



12-15 Septiembre • Puebla, Pue. México

Tenemos el honor de informar a todos ustedes la realización del XXII CONGRESO NACIONAL DE SALUD EN EL TRABAJO los días

12 al 15 de Septiembre en el Hotel Marriot Meson del Angel

Otros eventos

El 5º Foro de Investigación de la Red de Posgrados en Salud Ocupacional se realizará en Toluca, Estado de México, los días 20, 21 y 22 de junio.

5º FORO

Objetivo: Promover la colaboración e intercambio de experiencias de investigación de los alumnos de posgrados en Salud en el Trabajo y profesionales del área

Lugar:
Centro Cultural Mexiquense
Jesús Reyes Heróles 302,
San Buenaventura, Toluca, Estado de México.

Informes y envío de trabajos:
RED DE POSGRADOS EN SALUD EN EL TRABAJO
http://condor.zaragoza.unam.mx/index.php/5to_foro

DE INVESTIGACIÓN DE LA RED DE POSGRADOS EN SALUD EN EL TRABAJO
20 al 22 de junio 2018

35 Aniversario
Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional

Para inscripciones e informes: Coordinación de la Maestría en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene, ENMH, IPN y [http://condor.zaragoza.una m.mx/ index.php/5to_foro](http://condor.zaragoza.una m.mx/index.php/5to_foro)



Aprende y perfecciona otros **idiomas** en uno de los Centros de Idiomas más prestigiados.

¡Anímate!.... ya están abiertas las inscripciones.

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Escuela Politécnica Nacional "La Tormenta de Bernabé y La Paz"

Curs 2018 Intersemestral de Veran

2018

CENLEX ZACATENCO

Del 2 al 31 de julio

Inscripciones a partir del 23 de abril

www.cenlexz.ipn.mx

www.inn.mx @Cenlex

Date la oportunidad de conocer más sobre una de las terapéuticas mas utilizadas a nivel mundial. Un enfoque diferente para resolver problemas de salud, y donde se presentará lo último en el área, lo encontrarás en la **XIII Reunión de Grupos Foráneos** del 31 de julio al 4 de agosto del 2018, y lo mejor de todo, es que será en nuestro país. **No faltes.**

XXIII REUNIÓN DE GRUPOS FORÁNEOS TULANCINGO, HIDALGO 2, 3 Y 4 DE AGOSTO, 2018

Hotel Sede: La Joya
Km 92, Carretera Pirámides - Tulancingo, col. valle verde, San Francisco Huatengo, 43648 Tulancingo, Hgo. Tel. 01 775 753 3200

PRECONGRESO 31 de Julio y 1 de Agosto, 2018

COSTOS:
PRECONGRESO - \$1,200
CONGRESO - \$2,500 Hasta el 30 de Junio. A partir del 1 de Julio \$3,000

Depósito a Homeopatía de México A.C. cuenta 0141861484 clabe 012180001418614843



POR ELLO LOS INVITAMOS A PREPARARNOS JUNTOS CON LOS SIGUIENTES TEMAS:

- 1 MIASMA LATENTE
- MIASMA SUBYACENTE
- MIASMA PREDOMINANTE
- MIASMA AGUDO
- AGUDIZACIÓN Miasmática
- FALSO MIASMA
- 2 TRATAMIENTO Miasmático
- 3 MATERIA MÉDICA Miasmática SINTÉTICA
- 4 LA LEGALIDAD DE LA HOMEOPATÍA (EN MÉXICO)

Medicina Transfusional e Inmunohematología, son áreas de alto impacto en la Medicina actualmente, si eres médico, no dejes de asistir a éste Congreso durante el mes de Julio del 2018, te aseguramos que contribuirá a tu mejor formación profesional.



CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA TRANSFUSIONAL E INMUNOHEMATOLOGÍA
Del 9 al 13 de julio del 2018
Auditorio Dr. Manuel Velasco Suárez
Ave. Instituto Politécnico Nacional 5160
Colonia Magdalena de Las Salinas, Delg. Gustavo A. Madero
C.D. de México
Sede: Hospital Juárez de México





Inscripciones:
[es://es.google.com/bio-rad.com/ eventos-mexico/ eventos-especiales/ eventos-cdg/ eventos-20](https://es.google.com/bio-rad.com/ eventos-mexico/ eventos-especiales/ eventos-cdg/ eventos-20)
Infórmese Bio-Rad
Jesús Hernández jesus_hernandez@bio-rad.com
Paulina Quintero paulina_quintero@bio-rad.com

¿Te graduaste con un trabajo de alta calidad que debes presumir?
¡No te detengas! y concursa por

“El premio al mejor trabajo escrito para titulación”

Tienes hasta el 24 de Agosto para inscribirte. La experiencia seguramente será inolvidable.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
"Se Forman los Límites de la Vida"

PREMIO AL MEJOR TRABAJO ESCRITO PARA TITULACIÓN

Con el propósito de otorgar un merecido reconocimiento a los autores de los mejores trabajos escritos para titulación
EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
a través de la Secretaría Académica y la Dirección de Educación Superior (DES)
CONVOCAN
a los egresados de Nivel Superior a que participen en el Concurso Académico
“PREMIO AL MEJOR TRABAJO ESCRITO PARA TITULACIÓN DE NIVEL LICENCIATURA 2018”

BASES

1. Participarán los trabajos escritos que se presenten para la obtención de título profesional derivado de las opciones contempladas en el Reglamento de Titulación Profesional del Instituto Politécnico Nacional, el cual podrá ser consultado a través del sitio www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos.
2. Podrán tomar parte los autores con sus trabajos individuales o colectivos, que hayan sido sustentados y aprobados mediante el examen profesional correspondiente, durante el ciclo escolar 2017 - 2018 en el Instituto Politécnico Nacional.
3. Los trabajos deberán registrarse a través del sitio www.concursos-des.ipn.mx por los autores, asesores o directores del mismo a partir del 4 de mayo al 24 de agosto del 2018, posteriormente tendrán como fecha límite para acudir personalmente al área de titulación profesional de su Unidad Académica el día 28 de agosto en donde se deberá entregar lo siguiente:
 - a) Un ejemplar impreso del trabajo.
 - b) Original de la solicitud de inscripción (proporcionada por la Unidad Académica).
 - c) Copia legible del acta de examen profesional o acta de titulación profesional individual, aprobada en el ciclo escolar 2017 - 2018.
4. Los aspectos a evaluar en cada trabajo escrito serán: la calidad en la redacción del documento, la aportación al campo del conocimiento o área de desarrollo, la pertinencia y actualidad del tema, la rigurosidad metodológica, así como las propuestas (análisis e interpretación de resultados) que derive en la comprensión de objetos y problemas vinculados con la temática propia del área de conocimiento.
5. Cada Unidad Académica elegirá el trabajo escrito de titulación mejor evaluado que la representará y deberá ser respaldado con el dictamen académico (rúbrica), debidamente firmado por el personal que participó en su evaluación, debiendo resaltar la aportación principal del trabajo.
6. La Unidad Académica de Nivel Superior deberá enviar a través de un oficio a la Dirección de Educación Superior el mejor trabajo escrito, así como los demás requisitos que correspondan al trabajo seleccionado, los cuales se marcan a continuación. La fecha límite de entrega por parte de la Unidad Académica a la Coordinación de Gestión de la Secretaría Académica (Oficialía de Partes) es el día 14 de septiembre del 2018 en un horario de 9:00 a 16:00 horas.
 - a) Original del registro general de los trabajos participantes en la Unidad Académica.
 - b) Original de la rúbrica de evaluación de todos los trabajos participantes.
 - c) Del trabajo seleccionado:
 - Un ejemplar impreso del trabajo.
 - Original de la solicitud de inscripción (sello de la Unidad y firmas correspondientes).
 - Copia legible del acta de examen profesional o acta de titulación profesional individual, aprobada en el ciclo escolar 2017 - 2018.
7. La Dirección de Educación Superior integrará un comité evaluador compuesto por profesores expertos en la revisión de los trabajos escritos para titulación, el cual dictaminará sobre los trabajos propuestos por las Unidades Académicas y resolverá cualquier situación no prevista en esta convocatoria, cuyo fallo será inapelable.
8. Podrá declararse desierto alguno de los lugares de las áreas de conocimiento, si el comité evaluador de la Dirección de Educación Superior determina que los trabajos presentados no reúnen los requisitos de calidad establecidos.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Se otorgarán premios a los tres primeros lugares por cada área de conocimiento (Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Médicas Biológicas y Ciencias Sociales y Administrativas), entregándose un diploma y un estímulo económico al autor y director o asesor del trabajo. Cabe resaltar que el estímulo se otorgará únicamente al director o asesor del trabajo que acredite ser personal académico del IPN, a continuación se detalla:

PARTICIPANTE	PRIMER LUGAR	SEGUNDO LUGAR	TERCER LUGAR
AUTOR	\$26,000.00	\$21,000.00	\$18,000.00
DIRECTOR O ASESOR ADSCRITO AL IPN	\$14,000.00	\$12,000.00	\$11,000.00

GENERALES

1. Si el trabajo ganador es una coautoría, independiente del lugar y del área de conocimiento, los diplomas se otorgarán de manera individual a cada uno de los integrantes del grupo y el monto del estímulo se distribuirá en partes iguales. En el caso de acreditar el registro de más de un director o asesor (personal docente del IPN), el monto del estímulo se distribuirá en partes iguales.
2. Los resultados de los ganadores se publicarán en la página de la Dirección de Educación Superior el día 15 de octubre de 2018 y se enviará mediante un oficio dirigido a las Unidades Académicas indicando fecha, lugar y hora donde se deberán presentar los ganadores a la ceremonia de premiación.
3. Los diplomas serán entregados por el Director General del Instituto Politécnico Nacional en la ceremonia de premiación.
4. Los criterios de evaluación 2018 podrán ser consultados en la página de la Dirección de Educación Superior, www.des.ipn.mx, en el apartado de Concursos Institucionales.

Para mayor información comunicarse a la Dirección de Educación Superior al teléfono 5729-6000, extensiones: 50431, 50465, 50615 y 50468, con la Ing. Jazmin Peralta Barragán, la Lic. Nancy Álvarez Mejía, la M. en A. Cinthya Susana Reyes Santos, Jefa del Departamento de Gestión Académica o la Ing. Patricia García García, Jefa de la División de Gestión y Calidad Educativa, en un horario de 9:00 a 20:00 horas en días hábiles.

Consulta las Bases y requisitos en:
www.des.ipn.mx

www.ipn.mx

Lucha contra el trabajo infantil

El 28 de abril es el Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo y este año, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) organiza su campaña conmemorativa de manera conjunta con la del Día Mundial contra el Trabajo Infantil, con el propósito de mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores jóvenes y poner fin al trabajo infantil.

Esto, ya que según cifras de la OIT, a nivel mundial, hay 541 millones de trabajadores jóvenes (entre 15 y 24 años), mismos que integran el 15% de la fuerza laboral y tienen una tasa de accidentes no mortales 40% más alta que la de los trabajadores mayores de 25 años.



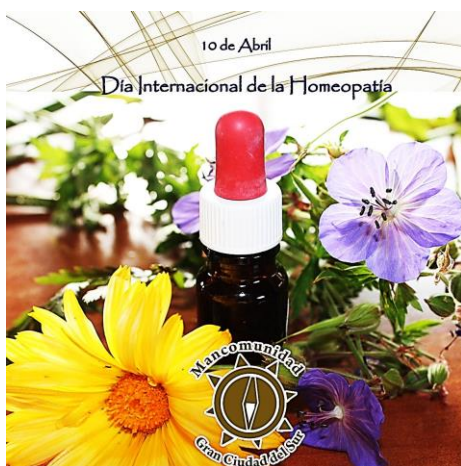
día internacional

de la seguridad
y salud

en el trabajo

Para mayor información, puedes consultar: <http://www.ilo.org/safework/events/safeday>

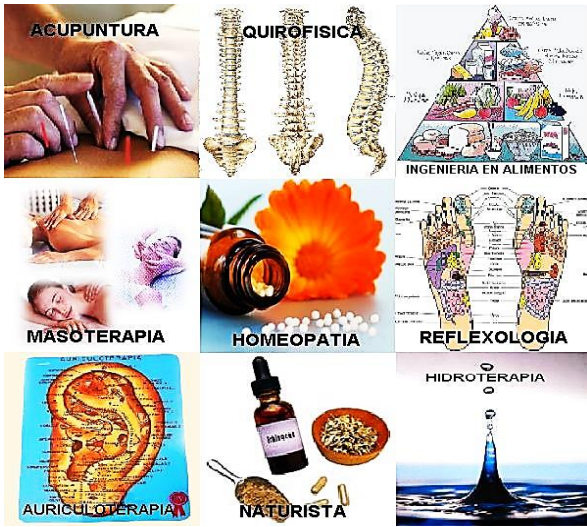
Día internacional de la Homeopatía



Más información en: <https://www.hablandodehomeopatia.com/hdh/wp-content/uploads/2017/08/NP-Dia-Internacional-Homeopatia.pdf>

Fue en Madrid, España, que los pacientes y usuarios de homeopatía decidieron unir sus fuerzas en defensa de esta terapéutica en el marco del día internacional de esta disciplina médica, este 10 de abril. Las asociaciones de Cataluña, Canarias, País Vasco, Navarra y Andalucía han constituido una coordinadora para reivindicar el “derecho inalienable” de los usuarios a decidir sobre su salud y, al mismo tiempo, dar testimonio de que el éxito clínico de la homeopatía es “incuestionable”. Representantes de la Asociación Catalana de Pacientes, Amigos y Usuarios de Homeopatía y de la Asociación Canaria de Usuarios y Amigos de la Homeopatía concluyeron que siete de cada diez usuarios muestran un alto grado de satisfacción con esta disciplina médica.

La medicina tradicional perjudicada por los modelos occidentales de evaluación



Dos textos publicados recientemente en *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, cuestionan el uso del modelo biomédico occidental para evaluar los beneficios de la medicina tradicional y complementaria. En su artículo “*Statutory regulation of traditional medicine practitioners and practices: the need for distinct policy making guidelines*” las investigadoras Nadine Ijaz and Heather Boon consideran que la universalización de los conceptos supuestamente neutros de la biomedicina restringe la evaluación imparcial de las prácticas de medicina tradicional. En su editorial “*Colonialism, health justice, and (re)examination of the value of traditional practitioners and licensed integrative health professionals*”, el editor en jefe, John Weeks, recalca que la medicina alopática está actualmente en una situación difícil frente a los beneficios que proporcionan las estrategias multidisciplinares de la medicina alternativa.

Para saber más, puedes consultar: Ijaz and Boon. JAM 2018, 24(4). doi.org/10.1089/acm.2017.0346; Weeks. JAM 2018, 24(4). doi.org/10.1089/acm.2018.29046.jjw

Avances en el desarrollo de la vacuna contra la malaria

El desarrollo de una vacuna para la prevención y eliminación de la malaria causada por *Plasmodium falciparum* sigue siendo una prioridad para la OMS. En ese contexto, el grupo de investigación de Robert A. Seder reportó recientemente que la inmunización de sujetos sanos con la vacuna PfSPZ (Sanaria) conlleva a la producción de anticuerpos monoclonales llamados CIS43 que confieren protección en modelos animales. Esta protección está mediada por el reconocimiento de dos epítopes diferentes en la proteína *circumsporozoite* (PfCSP), así como la inhibición del corte proteolítico de la CSP para



formar la SPZ, una proteína esencial para la infección de los hepatocitos. Estos resultados indican que la identificación de estos sitios vulnerables en la proteína PfCSP podría permitir el diseño racional de vacunas de nueva generación contra la malaria.

Más detalles en: Kisalu et al. (2018). A human monoclonal antibody prevents malaria infection by targeting a new site of vulnerability on the parasite. *Nature Medicine* 24, 408–416. doi:10.1038/nm.4512

Cuatro lecciones de la UNESCO para mejorar la educación

No sólo es una cuestión gubernamental, la comunidad entera debe involucrarse en mejorar su cultura y su educación. Estas nuevas cuestiones a tener en cuenta van más allá de las aulas y los docentes, el gran objetivo de la UNESCO es lograr una educación inclusiva y equitativa de calidad para todos en 2030. Uno de los principales derechos sociales que puede otorgar un gobierno democrático a sus ciudadanos es ofrecerles una educación de calidad, así lo tenemos interiorizado y así lo exigimos ante nuestros correspondientes líderes políticos, pero nosotros también podemos participar activamente para alcanzarla. El último informe de la [UNESCO](http://www.unesco.org) entiende que para obtener mayores beneficios en el plano educativo es necesaria la implicación de toda la sociedad. Sólo el compromiso entre nosotros mismos hará posible que los estudiantes se hagan con las herramientas y el apoyo necesario para crecer como personal en el plano académico.

Para más información consulta:

<http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2018/05/04/1159311/4-lecciones-unesco-mejorar-educacion.html>



Ixtapan de la Sal



Alma Ortiz, Periodista cultural y profesora del Taller de Creación Literaria de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional

Correo electrónico: almaortiz4@yahoo.com.mx

Los pueblos Mágicos del Estado de México se distinguen por su tradición y atractivos, que van desde la belleza de sus calles, lo pintoresco de sus construcciones y las delicias de su cocina como es el caso de Ixtapan de la Sal.

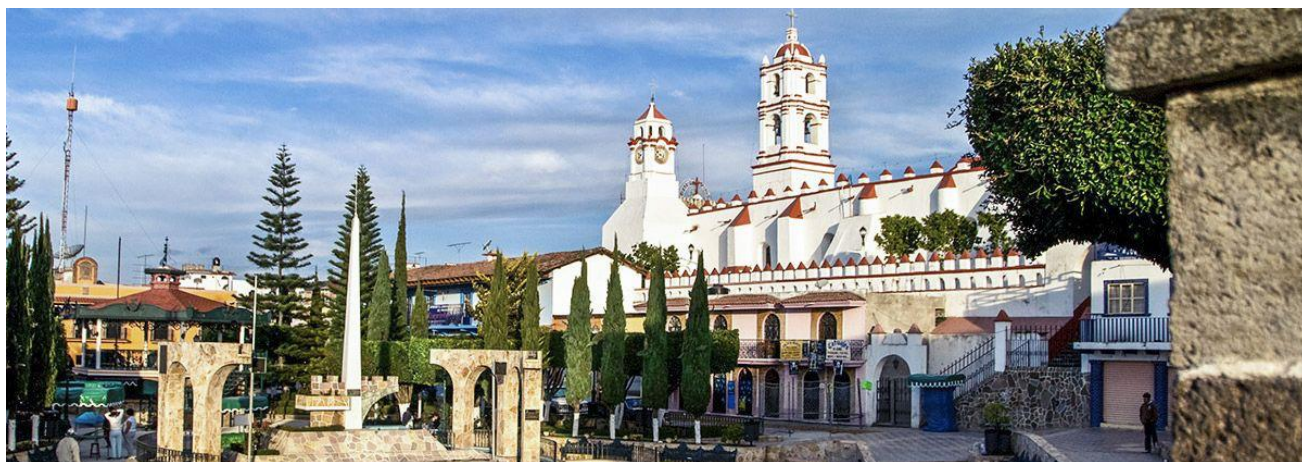
Este poblado que se encuentra, a casi dos horas de viaje en auto desde la Ciudad de México, ofrece para disfrutar la belleza de su arquitectura, sus balnearios de aguas termales ricas en sales y minerales así como un agradable clima. Entre los balnearios con los que cuenta, está el Balneario SPA y Parque Acuático Ixtapan que por sus dimensiones e instalaciones es considerado como el más grande de Latinoamérica. Y uno de sus atractivos son sus baños de tinas romanas con aguas termales y los servicios de masajes y fisioterapia. La diversión en este sitio está en sus áreas recreativas con toboganes, albercas techadas y de olas, la montaña acuática, paseos en lancha con motor y remos. También hay zona de comida rápida, juegos infantiles y áreas verdes donde se pueden realizar comidas campestres ya que tienen asadores. Además de tener un amplio estacionamiento y zona comercial.

Otro de los Balnearios es el Municipal, que está en el centro de Ixtapan de la Sal. Este balneario ofrece cómodas instalaciones para que el turista disfrute las albercas de hidromasaje, chapoteaderos, toboganes y albercas de aguas termales, que dicen son rejuvenecedoras, así como excelentes servicios de masajes y mascarillas de barro. Este balneario cuenta con jardines, tiendas, juegos infantiles y área de comida.



En este ambiente paradisíaco, donde la avenida principal muestra frondosos árboles de jacarandas y construcciones con casas de teja roja y calles empedradas que conducen al centro, donde se encuentra la plaza principal con su Parroquia de la Asunción, de herencia colonial.

Se cuenta que durante la colonia el estilo que importaron los frailes franciscanos desde España fue el “plateresco”, calificado así por la finura del trabajo en la piedra, como si se tratara de una joya en plata. La Parroquia de la Asunción construida en el siglo XVI es un buen ejemplo y guarda en su interior un Cristo de caña conocido como el “Señor del Perdón”. Se dice que el primer milagro del “Señor del Perdón” se dio cuando los frailes franciscanos lo traían hacia la parroquia, y al detenerse a descansar bajo un árbol tuvieron que rodear la imagen para protegerla de los lobos que no tardaron en llegar. Los frailes sorprendidos vieron que los animales no atacaron.



La riqueza de Ixtapan de la Sal también está en las hábiles manos de sus artesanos que nos deleitan con excelentes trabajos de talla en madera, al igual que con su deliciosa gastronomía en la que destacan platillos típicos como el chilacayote en pipián y carne de puerco, mole rojo con guajolote y dulce de pepita. En este Pueblo Mágico cuenta con hoteles de infraestructura moderna con todos los servicios.

Se encuentra el corredor natural que une a los municipios de Ixtapan de la Sal y Tonalico, donde se pueden realizar caminatas enmarcada por los árboles de jacarandas, este bello y tranquilo boulevard de 5 km es una opción que ofrece un paseo seguro, pues hay vigilancia permanente.

Los artesanos son parte importante de este Pueblo Mágico, y se distinguen por sus trabajos de alfarería, madera y tejido en crochet.

Para llegar tome el Periférico con dirección a Constituyentes, en el entronque Reforma/Constituyentes tomar la dirección de La Marquesa (015D).

Secretaría de Turismo del Estado de México:

http://edomex.gob.mx/ixtapandelasal_pueblo_encanto#Atractivos; [ixtapan de la sal.gob.mx](http://ixtapan.de.la.sal.gob.mx)

*Bindu



Reyna Mejía Palafox, entrenadora de baloncesto de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional.
Correo electrónico: rmejiap@ipn.mx

¿Dónde alumbra la flama
que en otro tiempo iluminó a la vida?

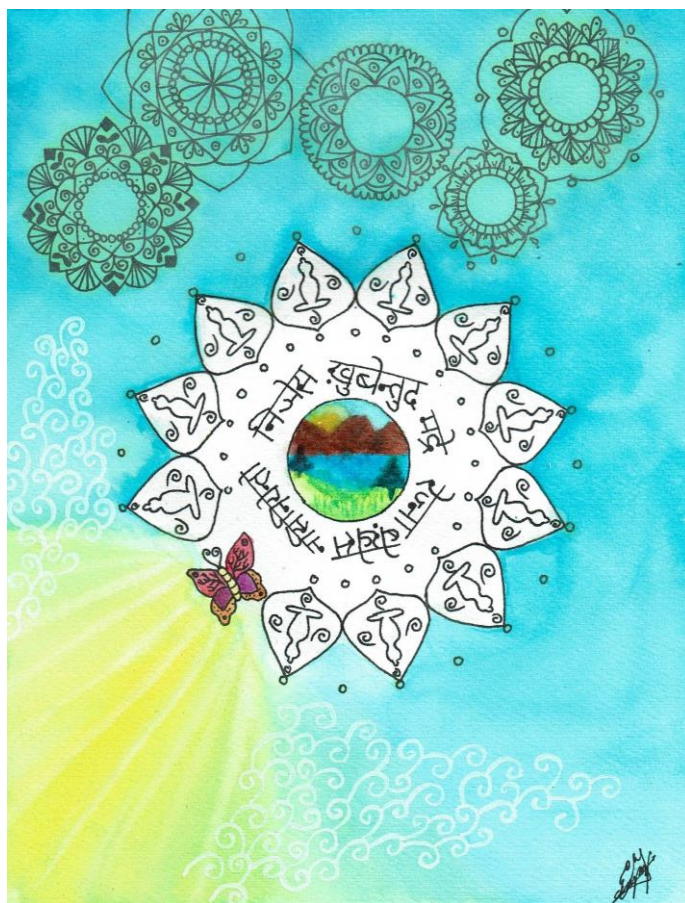
Esta memoria insaciable de ti
teje nuevamente el sueño,
embelesada en la sonrisa
de unos cuantos dientes
adornando el firmamento.

Ante el desierto de un cuerpo
erosionado por atroces tempestades
y pulverizado frente a mis ojos
incansables de verlo todo.

Incontables muertes padecemos
antes de presenciar la luz,
breves instantes de tiempo
suspendidos en perenne momento:
La cálida mirada
evaporando las lágrimas...
Dos presencias sin ausencia...
Una mano envolviendo a otra temblorosa...
La gratitud enmudecida...
La algarabía de unas aves...
Una comfortable mariposa...

¿Quién puede demostrarme
que la nivea mariposa
revoloteando frente a mi rostro
no eres tú?

Dejé de mirarte con los ojos
y pude ver el interminable puente
que comunica las almas,
libres de la ignorante ceguera.



Energía (Estrella Monserrat González Romero); Técnica: acuarela con estilografo.

Apagaste la sed con el agua
proveniente del oasis
que me construiste en la cuna,
hacia ese acorazado refugio
pretendí guiar la lacerada mariposa
para que ahí se liberara.

Y emprendiste el vuelo
hacia el ignoto misterio,
tú frente a la vida
y yo, frente a la muerte.
El camino que a todos espera
para dejar la última enseñanza;
transitarlo sin temor,
tal como tú lo hiciste.

Quieta, callada, vacía,
así quedo la inerte habitación,
solo incesantes pensamientos
vertiendo para sí la despedida.

El impávido semblante frío
con todo el desierto sereno,
quedó guardado
en una cajita de madera.

Afuera del capullo
Impregnando el espacio,
persiste la indeleble fragancia
de una amorosa presencia
que transmuta el dolor
y aniquila la separación.
La flama continúa alumbrando
ni mares ni océanos pueden consumirla.

Resplandece una y otra vez
la inmarcesible figura que el olvido
es incapaz de arrebatarme.

¡Eternamente agradecida
por hacer florecer
tu indestructible semilla!

A mi madre con amor infinito.
Reyna Mejía Palafox



* **Bindu**, palabra sánscrita que significa “punto” o “gota”. Bindu es la fuente a partir de la cual todas las cosas se manifiestan y a la que todas retornan. Según el budismo Vajrayana, existen cuatro gotas, o esencias, particularmente importantes. La gota blanca, localizada en la coronilla, es recibida del padre. La gota roja, ubicada en el centro solar y es recibida de la madre. La tercera es “la gota indestructible de esta vida”, localizada en el mismo centro del chakra corazón. Esta gota almacena todas las impresiones y comprensiones de esta vida. Dentro de ella, se halla la cuarta gota, “la gota eternamente indestructible”, la gota que perdura para siempre.

La Tuna



Hugo Ricardo Rodríguez Ruíz, Tuno mayor de la Tuna Novata de la ENMH del Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: colonialtuna@gmail.com

“...En el cortejo que sale a recibir a Don Amor: la guitarra morisca, el corpudo alaut, la reciancha bandurria, el panderete (que) con sonajas de azófar faze dulce sonete”.

Libro del Buen Amor”, Juan Ruiz, Arcipreste de Hita, Act 1232.

Los precursores de la Tuna son los escolares vagabundos o "goliardos", que buscaron en la vida juglaresca una alternativa para obtener sustento. Siendo una tradición íntimamente ligada a las universidades, las Tunas mantienen vivas las costumbres heredadas de los estudiantes universitarios del siglo XII.

La Tuna, en sus albores, estaba constituida por estudiantes que, debido a sus escasos recursos, tenían que cantar o tocar de lugar en lugar para poder ganarse la vida o simplemente, para sustentarse durante el viaje de vuelta a sus casas cuando llegaban las vacaciones (en algunos casos). De ahí que esa actividad se designe con un verbo específico: “TUNAR”, o “correr la Tuna”, que significa: llevar una vida viajera, vagabunda, tocando y cantando. Del verbo tunar, se deriva el término “TUNA”, por el cual se nombran estas agrupaciones y “tunos” a los miembros de éstas. El término tuna también se deriva de la expresión francesa Roi de Thunes (Rey de Túnez), Un apelativo utilizado para designar a líderes de vagabundos.





En España fueron llamados sopistas, ya que muchos de ellos vivían de la sopa boba, comida suministrada en los conventos como forma de caridad, que generalmente consistía en pan y caldo. Con el correr del tiempo, los grupos de estudiantes sopistas se hicieron más cerrados, y para pertenecer a ellos era necesario pasar por un período de instrucción. Así, los novatos servían de escuderos a los antiguos, a cambio de la educación en las artes del pícaro.

Una Tuna o estudiantina Universitaria, es una agrupación musical (y /o hermandad) quienes desde la época de formación universitaria portan una combinación de vestimentas antiguas y que interpretan temas musicales del folclore español y latinoamericano.

La Tuna Colonial de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, tiene así sus orígenes en el año de 1979 con el nombre de Tuna Colonial de Santa Fe, con una trayectoria de 39 años, y pasando a formar parte del Instituto Politécnico Nacional a partir del 23 de febrero del 2018.

Siendo sobre todo la noche, su más amplio escenario. La ronda o serenata, será la manifestación amorosa estudiantil por excelencia.

Caracterizando a esta Tuna su carisma y alegría muy singular, teniendo como objetivo dar a conocer la música y tradiciones del arte del buen tunar, compartiendo un sinfín de vivencias, que a lo largo del tiempo se han convertido en recuerdos que se quedaran gravados.

“...Ha llegado la única y original... La Tuna Colonia”



Lineamientos para los autores

Los artículos sometidos a la revista electrónica **énosi** (particularmente los textos de las secciones Respuesta a la pregunta y Relajate) deben prepararse con el procesador de textos Word, y enviarse a la cuenta **enosienmyh@ipn.mx**. Los autores deben contar con una copia para su referencia. Se deben considerar los siguientes aspectos:

1. El manuscrito debe escribirse en español, sin faltas de ortografía con letra tipo Times New Roman de 12 puntos, alineando el texto a la izquierda, a doble espacio, con un espaciado posterior (espacio después del párrafo) de 12 puntos, en formato tamaño carta con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones de 60 caracteres cada renglón (1800 caracteres por cuartilla).

2. Las palabras en otro idioma deben presentarse en letra itálica (cursiva).

3. Numerar consecutivamente cada una de las páginas.

4. El trabajo deberá incluir un máximo de 5 cuartillas, incluyendo todas las partes que se mencionan en el punto 5.

5. La propuesta debe contener:

Título, nombres y apellidos completos de los autores, adscripción de los diferentes autores, correo electrónico del autor principal (correo institucional para los trabajadores del IPN) y tres palabras clave, en español y en inglés, en orden alfabético en ambos idiomas.

Resumen de tres a cinco líneas en español.

Texto principal.

Agradecimientos y detalles sobre apoyos en su caso.

Referencias (no más de 5)

Pies de figura.

6. La primera palabra del título iniciará con una letra mayúscula y el resto en letras minúsculas, todas en negritas. El título no podrá iniciar con números. Debe ser corto y atractivo para el lector, evitando negaciones en su redacción.

7. Inmediatamente abajo del título indicar el nombre del o los autores en el orden en que se publicarán sin especificar título o grados académicos. Si son varios autores, el nombre del autor principal deberá ser subrayado. Después del nombre, los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guion corto. Indicar las instituciones de adscripción de todos los autores, sus ocupaciones (profesores y trabajadores: asignaturas de las cuales son responsables o academia/posgrado al cual pertenecen para; alumnos: carrera/posgrado al cual están inscritos, semestre) y la dirección electrónica del autor principal.

8. El texto principal, debe ser redactado con párrafos cortos e incluir un planteamiento, un desarrollo y una conclusión. Los títulos y subtítulos de los párrafos se deben escribir con letras minúsculas (mayúscula en la primera palabra) y negritas.

9. Usar puntos en vez de viñetas si se requiere.

10. De ser posible, redactar el trabajo en tiempo presente y positivo. También, se recomienda redactarlo de forma expositiva, argumentativa y preferentemente de una forma amena.

11. Las abreviaturas deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen; las de las unidades de medidas serán las de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
12. Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
13. Al final del trabajo, se enlistan las referencias en formato *American Psychological Association* (APA). Ver: <http://guides.library.uwa.edu.au/friendly.php?s=apa>
14. Además del manuscrito en Word, enviar la fotografía del (o los) autor(es), así como tres imágenes, gráficas, o figuras para ilustrar el texto. Estas ilustraciones deben estar numeradas, tener un título y ser citadas en el texto. Deben ser ilustraciones originales, con la autorización de las personas que aparezcan en ellas en su caso, y sin fotos de niños. Cada ilustración deberá ser enviada en un archivo individual (JPEG, TIFF o PNG) de no menos de 300 dpi y 4 megapíxeles.

Es responsabilidad de cada autor respetar estos Lineamientos. Los manuscritos que no se apeguen a ellos serán devueltos a los autores para su corrección. Agradeceremos a nuestros autores, apearse estrictamente a los lineamientos aquí establecidos, lo que facilitará la inclusión de sus trabajos en la revista y evitará retrasos en la publicación.

Si estas interesado en publicar en los próximos números de énosi, aquí tienes el calendario para enviarnos tu material:

Fecha de publicación de énosi	Fecha límite de recepción de material
junio de 2018	1 de abril de 2018
septiembre de 2018	1 de junio de 2018
diciembre de 2018	1 de octubre de 2018

Fecha de actualización: marzo de 2018

DIRECCIÓN EDITORIAL

Laurence Marchat y Marisol Pezet Valdez