No. 9 Año 3 Julio-Septiembre 2003

Revista de Divulgación Científico-Tecnológica del Gobierno del Estado de Morelos

HYPATIA

http://hypatia.morelos.gob.mx
hypatia@morelos.gob.mx

¿Nos encontramos frente a un derrumbe de nuestros valores?

La Teoría de Nudos y el papel que juega en la comprensión del ADN

Parteras Tradicionales de Morelos

Humboldt y su breve estancia en Cuernavaca

Ejemplar Gratuito

MORELOS
Gobierno del Estado
2000-2006

Contenido...

Conociendo a... 1

Rosalind Franklin: Produjo la primera fotografía por difracción de rayos x

Notas... 2

La U.A.E.M. se coloca en los primeros lugares en el mundo con cómputo científico

Ciencia global... 3

¿Qué leer?

La medida de todas las cosas

Morelos en la Ciencia y la Tecnología... 4

- Firma del convenio "Domingos en la Ciencia"
- Morelos se proyecta como el estado de mayor potencial en producción de ciencia y tecnología

Notas... 5

¿Qué es la Teoría de Nudos?

Notas... 6

- AgroBio México, premia a la Dra. María Alejandra Bravo de la Parra del IBT-UNAM
- 12ava. Reunión del Consejo Nacional de Salud: Secretaría de Salud del Estado

¿Es verdad que... 7

Una charla con... 8

Dra. Teresa Yurén Camarena: Valores, formación cívica y ética en los jóvenes

Curiosidades... 10

Miles y miles de millones... 11

Calendario científico... 12

- 1er encuentro Nacional de Educación y Divulgación de la Ciencia e Innovación Tecnológica: Morelos
- 10a. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Morelos

Notas... 13

Humboldt y su estancia en Cuernavaca

Notas... 14

Parteras tradicionales de Morelos

Notas... 15

Insectos, plagas y enfermedades

Destreza... 16

Editorial...

Iniciar y sobre todo, permanecer con un proyecto editorial de divulgación científico-tecnológica, no es una labor sencilla, requiere de mucha dedicación, constancia y seriedad para lograr concretar los objetivos. Con cada número que publicamos, nos damos cuenta de la importancia y aceptación que ha tenido Hypatia en la sociedad morelense a través de este medio impreso y su repercusión nacional e internacional a través de su página en internet **http://hypatia.morelos.gob.mx**

Hypatia No.9 (julio-septiembre) es el resultado de un trabajo conjunto en diferentes ramas de la ciencia. Muestra de ello son los artículos, notas y colaboraciones que presentamos, en Ciencias Formales con el artículo sobre la Teoría de Nudos, donde el Dr. Jacob Mostovoy del Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca (UNAM) nos explica qué es un nudo, cómo se clasifica y qué papel juega en la comprensión del ADN.

En las Ciencias Sociales, exploraremos a través de una entrevista a la Dra. Teresa Yurén Camarena de la Unidad de Investigación Educativa del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del estado de Morelos, la Importancia de los valores y la formación cívica y ética en los jóvenes y por otra parte, presentamos un artículo de la Bióloga Margarita Avilés Flores del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH-Morelos) sobre las Parteras tradicionales de Morelos en el espectro de atención en la salud.

Finalmente, quiero externar mi agradecimiento a la Dirección General de Radio y T.V (Canal 3), a los directivos y alumnos del Tec de Monterrey Campus Cuernavaca y de la Universidad del Sol, por el apoyo recibido en materia de transmisión, en el caso del primero y en producción del programa televisivo "Con Ciencia...hacia el Conocimiento", producción realizada en coordinación con el Gobierno del Estado de Morelos a través de la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, que se transmite los jueves a las 19:00 hrs. con repetición los martes a las 10:00 am.

Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
patricia.perez@morelos.gob.mx
Editora

Directorio...

Lic. Sergio Estrada Cajigal Ramírez
Gobernador Constitucional del Estado de Morelos
gobernador@morelos.gob.mx

M.C. Karla G. Cedano Villavicencio
Directora General de Desarrollo Científico-Tecnológico
karla.cedano@morelos.gob.mx

Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
Directora de Divulgación e Información Estatal
Editora
patricia.perez@morelos.gob.mx

Coordinación General de Diseño Institucional
Diseño Editorial
dgdi@morelos.gob.mx

Lic. Martha Padilla Rochín
Coordinadora General de Diseño Institucional
martha.padilla@morelos.gob.mx

Profa. Catalina Centeno Hurtado
Ing. Miguel Machuca Cervantes
miguel.machuca@morelos.gob.mx
Corrección de Estilo

C. Fernando Hoyos Iragorri
Coordinador Gral. de Comunicación Social
fernando.hoyos@morelos.gob.mx

Se prohibe la copia o reproducción total o parcial del contenido de esta revista sin el permiso expreso de la Editora.

patricia.perez@morelos.gob.mx

Impreso por:
Grupo Intergraphics, S.A. de C.V.
México, D.F. : Tels.:(55) 53 38 68 02 / 20
Cuernavaca: Tel. (777) 314 2460
e-mail: gintergraphics@terra.com.mx
Tiraje: 3 mil ejemplares

Rosalind Franklin

Del olvido al recuerdo

En abril de este año, la ciencia celebró los 50 años del descubrimiento del ADN, uno de los hallazgos más impactantes del siglo XX. Pero la celebración ha ignorado a Rosalind Franklin (1920-1958), científica británica que produjo la primera fotografía por difracción de rayos X conocida hoy como la fotografía 51, misma que fue clave para que Watson y Crick pudieran proponer el modelo de doble hélice del ácido desoxirribonucleico (ADN) que les proporcionaría el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1962 junto a Maurice Wilkins.

Gracias a los datos que proporcionó Franklin a Watson y a Crick, éstos lograron armar un modelo teórico para la estructura del ADN, sin la presencia de Franklin. Era una época donde la misoginia invadía los ambientes académicos. La científica era considerada una mujer conflictiva y nada femenina.

Franklin fue quien, mediante técnicas de rayos X, dedujo que las bases nitrogenadas que formaban parte de la composición del ácido nucleico debían estar en una estructura helicoidal. Además, calculó varios parámetros de la hélice, como la distancia o el periodo de repetición.

En los últimos años de su vida, la científica trabajó en el laboratorio del cristalógrafo Desmond Bernal, en el Colegio Birbeck de Londres; allí colaboró con el joven sudafricano, Aaron Klug, con quien trabajó estrechamente hasta su muerte como consecuencia del cáncer, cuatro años antes de que se concediese el premio Nobel.

Hasta la fecha, es criticada la actitud poco ética de Wilkins, quien comunicó los descubrimientos de Rosalind Franklin sin comentárselo a ella, y también sobre el excesivo protagonismo otorgado a Watson y Crick.

"Somos famosos porque el ADN es muy famoso. Si Rosalind, hubiera hablado con Francis desde 1951, y compartido sus datos con él, ella hubiera resuelto esa estructura. Y entonces ella hubiera sido la famosa"
James Watson

¡Cuántos espíritus superiores murieron por desconocidos espíritus inferiores!

Produjo la 1ª Fotografía por Difracción de rayos X que dio pie al descubrimiento de la estructura del ADN

Un poco más de aquella época...

Rosalind Franklin fue una mujer brillante, analítica e independiente, que sufrió la atmósfera del club masculino del King's College. Nunca congenió con Maurice Wilkins, que se empeñaba en tratarla como asistente y no como colega. En su best-seller de 1968, "La doble hélice", Watson se refiere a Franklin como "Rosy" y se pregunta "cómo sería si se quitase las gafas e hiciese algo distinto con su cabello". Francis Crick, en su libro "¡Qué loco propósito!", admite que en el College había restricciones irritantes para Rosalind, por ejemplo, no se le permitía tomar café en una de las salas reservada sólo para los hombres, pero considera que "éstas eran relativamente triviales o así lo parecían en la época".

Fuente: http://www.cienciadigital.net/agosto2002/adn.html

Investigación: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

"Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber"
Albert Einstein

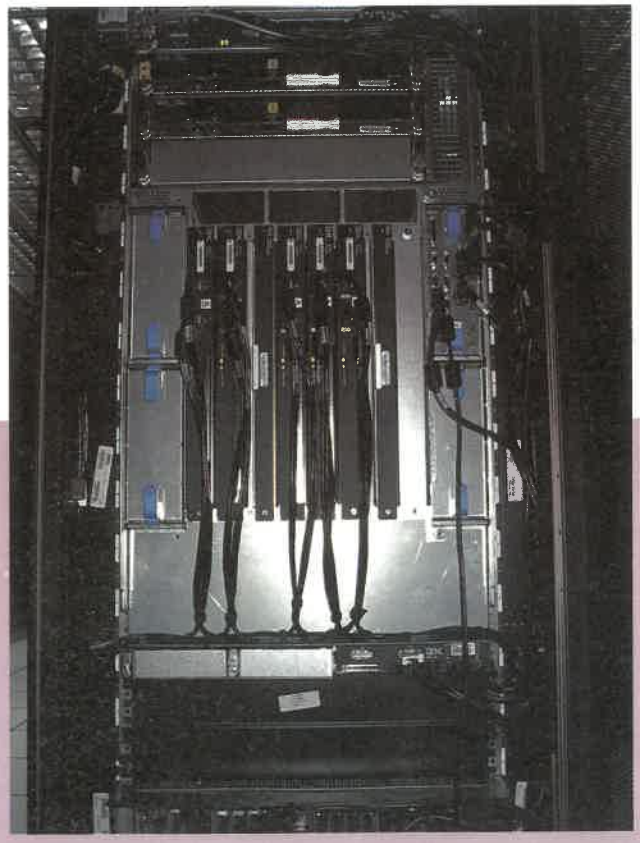
En Morelos, la Universidad Autónoma del Estado, se coloca entre los primeros lugares en el mundo con Infraestructura de Cómputo Científico

Con un monto de medio millón de dólares, la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC-SEP), aprobó el proyecto "Cómputo Científico de Alto Rendimiento", cuyo responsable es el Dr. Alejandro Ramírez Solís.

El avance vertiginoso en el desarrollo del hardware ha permitido que las computadoras (mono o multiprocesador como los cúmulos o "clusters"), basadas en los microprocesadores de 32 bits sean cada vez mas rápidas y eficientes a bajo costo.

En algunas universidades y centros de investigación, se están utilizando clusters como soluciones de cómputo debido a la favorable relación beneficio/costo medido en Mflop por dólar. Un Mega Flop (Mflop) se define como mil operaciones de punto flotante por segundo. En México es posible adquirir 20 procesadores de 3GHz y 1GB de RAM cada uno, con 20 discos de 18GB por menos de 600 mil pesos.

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos a través de las Dependencias de Estudios Superiores de Ciencias e Ingeniería, adquirió recientemente una supercomputadora paralela Regatta-H de 32 procesadores IBM Power-4 con 32 GB de RAM, los cuales pueden ser compartidos por un solo proceso si así se requiere (arquitectura SMP-symmetric multiprocessing).



Esta máquina se instaló en los primeros meses de 2002 y su adquisición puso por un periodo a la UAEM en el sitio 475 de la prestigiada lista de "TOP 500" de supercómputo en el mundo. La UAEM continúa encabezando la lista en Iberoamérica, debido a que la velocidad pico teórica de esta máquina es de 166.4 Gflop, lo cual implica que con esta inversión, la UAEM multiplicó por 100 su poder de cómputo científico de alto rendimiento.

Basada en un nuevo procesador diseñado con una arquitectura y con características técnicas revolucionarias nunca antes desarrolladas por fabricante alguno, en la gama de procesadores escalares tipo RISC, la Regatta-H sobresale por su velocidad pico teórica de cada procesador de 5.2 Gflop. Esta velocidad se obtiene, lo grando que éstos realicen 4 operaciones por ciclo (el doble de lo que hacen los procesadores de Compaq, Silicon Graphics, HP o SUN) con un reloj de 1.3GHz, además de contar con bancos de memoria caché terciarios ultrarrápidos de 32 MB (contra 8MB que ofrece la competencia). Las velocidades de transferencia entre procesadores es de 40GB/s, cuatro veces mas rápidas que las mejores de los otros fabricantes, y de 110GB/s entre procesadores y memoria caché.

Es realmente difícil imaginar que más de cien mil millones de bytes puedan ser transferidos en solo un segundo entre dos elementos de las tarjetas que conforman esta asombrosa máquina, pero esto es realmente necesario si queremos acercarnos al límite y obtener fracciones importantes de la velocidad pico teórica de cada uno de los 32 procesadores Power4 que conforman esta supercomputadora de la UAEM.

Actualmente esta poderosa máquina está siendo utilizada por estudiantes del Doctorado en Física, en Biofísica y en Química y está disponible para ser usada por investigadores de la UAEM que lo requieran y cuyo trabajo justifique la aplicación de cómputo paralelo o que requiera de recursos extraordinarios de CPU o RAM.

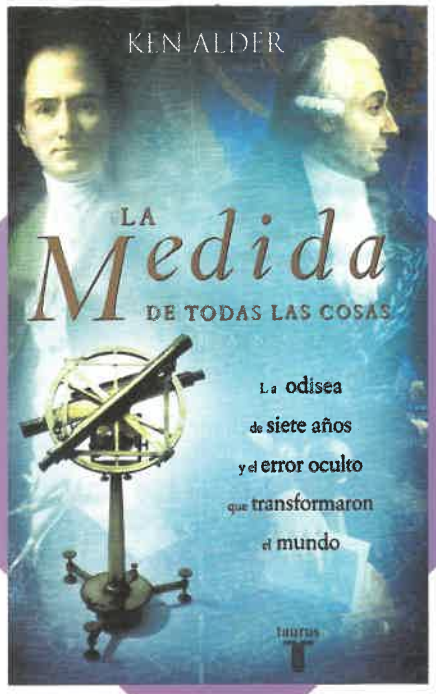
"Las inteligencias grandes discuten las ideas, las inteligencias medias los sucesos; y las pequeñas, las personas".
Anónimo

La Medida de todas las cosas

La odisea de siete años y el error oculto que transformaron al mundo

Ken Alder
Editorial Taurus

Por: M. en IBB Oscar Rodríguez Sánchez.
oscar@cifn.unam.mx
Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno



"El hombre es la medida de todas las cosas" Protágoras - Así hace su reflexión Ken Alder, quién es doctor en historia por la Universidad de Harvard y que localizó la correspondencia largamente desaparecida por casi 200 años, entre los dos científicos astrónomos; cuya tarea fue determinar la diezmillonésima parte de la distancia entre el Polo y el Ecuador : el metro.

En esta obra, el autor describe una gesta que triunfó a pesar de su fracaso, en medio del caos de la revolución francesa y pone de manifiesto el error en la medida del metro. Es una historia de dos hombres, un secreto y un dilema eterno: ¿es permisible dejar pasar una pequeña mentira al servicio de una gran verdad?.

Jean-Baptiste-Joseph Delambre (1749-1822) fue el astrónomo que guió la expedición al norte del meridiano de París; mientras que Pierre-Francois-André Méchain (1774-1804) al sur. La expedición geodésica duro siete años y abarcó desde Dunkerke a Barcelona. Durante el período de 1792 a 1799, estos científicos se vieron obligados a realizar sus triangulaciones geodésicas en territorios en guerra; donde fueron detenidos, acusados de espionaje e incluso les confiscaron sus instrumentos de medición, además de luchar con el clima y la construcción de "torres de señalamiento" para poder tomar medidas.

En esa época, no sólo cada país tenía un sistema de pesas y medidas, sino éstas podían diferir en las provincias y muchas de ellas, llevaban implícito la cantidad de trabajo necesaria. Así pues una parcela de tierra tenía diferente valor en la misma región, aunque tuviera las mismas dimensiones dependiendo de la cercanía del agua, del número de semillas que se requerían o de las jornadas de trabajo. Todavía existen en algunas ciudades de Europa, los patrones de medida usados durante esa época, pegados en las iglesias o edificios públicos.

Unificar a las naciones a través de una "medida natural", no comercial o dictada por alguna nación, fue el propósito de esta expedición (algo así como la globalización actual); sin embargo, Estados Unidos e Inglaterra, hasta la fecha no la han aceptado mientras que, en América Latina la adoptaron en 1848 Chile, en 1853 Colombia; México en 1857 y Argentina en 1863.

La reunión de todas las naciones fue atrasada una y otra vez debido a Méchain, quien al hacer las triangulaciones en Barcelona, notó un error y pretendía enmendarlo; Delambre terminó primero e incluso ayudó a construir las triangulaciones que faltaban. De hecho se construyó en platino el patrón del metro, con base en cálculos teóricos, después se conoció que en realidad la varilla no era de platino puro, sino contenía iridio. Este patrón que urgía obtenerse, tiene ciertas diferencias con la medida que finalmente obtuvieron Mechain y Delambre; siendo el primero a quién se le dio el mayor crédito en el éxito de la expedición.

Méchain sufrió con este reconocimiento, porque sabía de la imprecisión (que siempre trató de enmendar y que lo llevó al borde de la locura) y no fue sino hasta su muerte diez años después, que se le encargó a Delambre publicar toda la historia de la expedición. Delambre tenía sus notas día a día en cuadernos con hojas numeradas, mientras que las de Mechain eran hojas sueltas. Al revisar las notas y cálculos descubrió el error; sin embargo, no lo acusa.

¿Qué se siente al cometer un error en un asunto de tanta importancia como éste? De todos modos Delambre y Méchain triunfaron incluso en el fracaso, debido a que con su trabajo no sólo se modificaron nuestro conocimiento de la forma de la Tierra, sino también nuestro propio conocimiento del error. A lo largo del proceso, el error científico se transformó, pasando de ser un fallo moral a convertirse en un problema social y corrigieron para siempre lo que significa ser un científico profesional.

Como resultado del trabajo conjunto y coordinado a favor de la ciencia y tecnología en Morelos, el Gobierno del Estado firmó el Convenio "Domingos en la Ciencia" con instituciones científicas, académicas y la sociedad civil.

Por: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
patricia.perez@morelos.gob.mx
Foto: Sinouhet Sánchez Barona

El pasado 5 de septiembre en el salón Mariano Matamoros del Palacio de Gobierno, se reunió el Lic. Sergio Estrada Cajigal Ramírez, gobernador del Estado, con los representantes de la Academia Mexicana de Ciencias, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y de la Academia de Ciencias de Morelos, con la finalidad de signar el convenio "Domingos en la Ciencia", programa de divulgación científica que se retomó en agosto de 2002 y en nuestra entidad tiene la característica de realizarse los sábados. Asimismo, en breve dará inicio el programa "La ciencia en mi escuela", donde científicos de los centros e institutos de investigación de nuestro Estado acudirán a los colegios para impartir conferencias a estudiantes de nivel primaria y secundaria.

Durante la celebración, la coordinadora general de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, M.C María del Consuelo Valverde Prado, enfatizó que con estas acciones se pretende impulsar el estudio de la ciencia además de implementar cinco sedes especiales donde se traten asuntos relacionados con el estudio de física, química y matemáticas, entre otras.

Por su parte, el mandatario estatal aseveró que desde el inicio de su administración planteó como una prioridad realizar programas de divulgación científica para los morelenses, entre los cuales destacó Hypatia, las educápsulas científicas Hypatia, el programa de televisión Con Ciencia... hacia el conocimiento, la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología y eventos como ¿Qué leer?.

Cabe mencionar que, entre los asistentes estuvo el Dr. José Antonio de la Peña Mena, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, el Dr. Jorge Flores Valdés, Presidente de la Academia de Ciencias de Morelos, la Dra. Margarita Bernal Uruchurtu, Directora General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y el Dr. Edmundo Calva Mercado, Presidente de la Asociación Mexicana de Microbiología A.C del Instituto de Biotecnología de la UNAM.

Morelos se proyecta como la entidad con mayor potencial en producción de ciencia y tecnología

Por: C. Luis Alberto Beltrán Fernández
gallo_gass@yahoo.com
Comunicación Social de Gobierno del Estado de Morelos

Durante la instalación de la segunda sesión ordinaria del Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACyT- Gobierno del Estado de Morelos, el Lic. Sergio Estrada Cajigal Ramírez, Gobernador del Estado de Morelos, señaló que Morelos pronto podrá consolidarse como una de las entidades con mayor potencial en ciencia y tecnología, debido a que cuenta a nivel nacional con el mayor número de investigadores per cápita y el segundo lugar en número con Centros e Institutos de Investigación.

Asimismo, mencionó que el conocimiento científico es vital para le presente y futuro de Morelos y forma parte del patrimonio cultural. Sin embargo, los retos son muchos y por ello, se inició la construcción del Sistema de Desarrollo Científico-Tecnológico de Morelos.

Finalmente, la M.C. María del Consuelo Valverde Prado, titular de la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, señaló durante su intervención que de esta sesión se obtendrán propuestas hechas por grupos sociales en materia educativa, medio ambiente e industrial.

Teoría de nudos:

entre las matemáticas y la realidad

Por: Dr. Jacob Mostovoy
Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca (UNAM)
jacob@matcuer.unam.mx

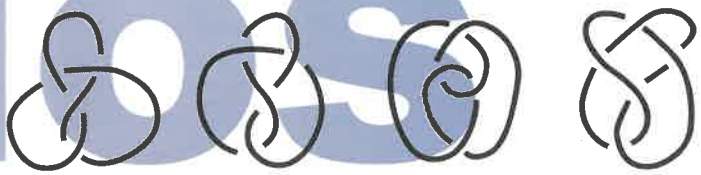
¿Qué es lo que distingue un elemento químico del otro? El gran físico inglés William Thomson, conocido también como Lord Kelvin inventó una teoría muy extravagante para contestar esta pregunta. Según dicha teoría, los átomos no son otras cosas que minúsculos vórtices o corrientes cerradas, de éter – la sustancia invisible que llena todo el espacio. El hidrógeno sería un vórtice en forma del simple círculo, el helio - un vórtice anudado como un trébol, el litio también sería un nudo, pero más complicado. Así, la diferencia entre los átomos en la teoría de Thomson era el "diseño" del nudo formado por la corriente de éter.

La teoría de Thomson era elegante y resolvía muchos problemas en física, pero como sabemos hoy, es absolutamente falsa. Los físicos ya no creen en la existencia del éter, y los átomos no son ningunos vórtices sino colecciones de protones, neutrones y electrones. La diferencia entre los elementos químicos se explica de acuerdo al número de protones en el núcleo. Sin embargo, el trabajo de Thomson tuvo una consecuencia importante – se inventó la teoría matemática de nudos.

Para los matemáticos un nudo es simplemente una curva cerrada sin autointersecciones en el espacio tridimensional. Uno puede pensar en un alambre al que hicieron un nudo y soldaron sus extremos. Dos nudos son equivalentes si uno de ellos se puede deformar para que tome la forma del otro sin romper el alambre ni la soldadura. El nudo más sencillo es el nudo trivial que no es otra cosa que un círculo. Le siguen el nudo trébol (que existe en dos versiones: "izquierdo" y "derecho") y el nudo figura ocho. Hay más nudos, en realidad una infinidad de ellos. El trabajo de los matemáticos que estudian nudos es clasificarlos, es decir, darles nombres y, sobre todo, enseñar como distinguir un nudo de otros nudos no equivalentes.

nudo trivial — trébol izquierdo — trébol derecho — figura ocho

Esta última tarea no es nada sencilla. Por ejemplo, aunque no es obvio ¡los cuatro nudos de abajo son equivalentes!



Puede parecer extraño, pero los nudos a veces se comportan como números naturales. Por ejemplo ¡uno puede multiplicarlos como números! Para "multiplicar" dos nudos se tiene que cortarlos en algún lugar y juntar los extremos. El producto del nudo trébol y el nudo figura ocho se ve así:

Es cierto (y es un secreto del gremio) que los matemáticos desarrollan sus teorías sólo siguiendo su inspiración y sin pensar demasiado en aplicaciones. La teoría de nudos es inútil para los marineros o los scouts. Pero – y es sorprendente – ¡es de utilidad para los biólogos! Un fenómeno en biología molecular recién descubierto es que la "molécula de la vida", es decir, la molécula de ADN, puede estar anudada.

Una molécula de ADN es una cadena delgada y larguísima compuesta de miles de aminoácidos. Esta cadena puede estar enrollada y anudada. Los experimentos muestran que la función de la molécula en la célula puede depender del nudo que ella forma. Surgen varias preguntas: ¿Qué nudos pueden aparecer en las moléculas de ADN? ¿Cómo dependen las propiedades de la molécula del nudo que ella forma? Para contestarlas se necesitan algunos resultados abstractos de la teoría de nudos. Como una consecuencia ¡hay libros de texto sobre teoría de nudos con capítulos sobre biología molecular!

Coatl. Códice Borgia.

"El hombre está dispuesto siempre a negar todo aquello que no comprende".
Blaise Pascal

Textos en español sobre la teoría de nudos:
[1] Carlos Prieto, Nudos y sus aplicaciones. Aportaciones Matemáticas, Comunicaciones, 26, Sociedad Matemática Mexicana, México, 2000.
[2] José Luis Cisneros Molina, Introducción a la teoría de nudos. http://www.matcuer.unam.mx/~jlcm/nudos.pdf

Por sus aportaciones en Biotecnología Agrícola, AgroBIO México premia a la Dra. María Alejandra Bravo de la Parra, investigadora que radica y labora en Morelos

El pasado 12 de agosto del año en curso, la asociación de las empresas de biotecnología agrícola más importante que opera en el país, AgroBIO México, A.C, distinguió con el Premio AgroBIo México 2003 a la Dra. María Alejandra Bravo de la Parra, Investigadora Titular C del Instituto de Biotecnología de la UNAM, localizado en Cuernavaca.

El merecido reconocimiento, se debió a sus aportaciones en materia de biotecnología agrícola, donde estudia a la bacteria *Bacillus thuringiensis (Bt)*, la cual se caracteriza por producir proteínas con actividad insecticida (proteínas Cry) y se utiliza de manera importante en el control de diversos insectos plaga, importantes en la agricultura.

Cabe señalar, que entre las principales aportaciones de este trabajo en el sector agrícola, destacan:

a) La construcción y caracterización de una colección de cepas de Bt Mexicanas, siendo ésta una de las mejores en el mundo respecto a el contenido de genes Cry en las diferentes cepas. Esta información permite predecir la actividad tóxica de cada cepa hacia diferentes insectos plaga. Hasta este momento han desarrollado un producto contra el insecto *Spodoptera frugiperda*, plaga de maíz y están en proceso de desarrollo productos contra *Tagozodes orizicolus*, plaga de arroz, *Hypothenemus hampei*, plaga de café, *Anthonomus grandis*, plaga de algodón, *Lacioderma sp.*, plaga de tabaco en almacenamiento y *Tecia solianivora*, plaga de la papa.

b) Desarrollo de una metodología inmunocitoquímica y de marcaje con biotina, que permite determinar la unión de toxinas a intestinos de insectos blanco evitando la realización de bioensayos para identificar toxinas con posible actividad insecticida.

c) Identificación y caracterización de cepas de Bt con potencial biotecnológico en agricultura. Se han identificado cepas que contienen nuevos genes Cry tóxicos hacia diferentes especies de insectos, contra el coleóptero *Epilachnia varivestis* y plaga de cultivos de frijol, entre otros.

El trabajo realizado por la Dra. Bravo de la Parra se ha fortalecido por su estrecha colaboración con grupos nacionales e internacionales, con el cual ha logrado obtener 55 publicaciones originales en revistas y libros especializados, así como la elaboración de una patente. Además, su trabajo ha sido tema de discusión en foros nacionales e internacionales y en 24 ocasiones ha sido invitada a presentar ponencias en conferencias internacionales, entre las cuales destaca la "Gordon Conference on Agricultural Science" en este año donde presentó los últimos avances en el mecanismo de acción de las proteínas insecticidas de Bt.

Si te interesa conocer más sobre este tema contacta a la Dra. María Alejandra Bravo de la Parra a **bravo@ibt.unam.mx**

"¿Cómo es que, siendo tan inteligentes los niños, son tan estúpidos la mayor parte de los hombres? Debe de ser el fruto de la educación"
Alexandre Dumas

Notas...

Morelos, sede de la 12ava. Reunión del Consejo Nacional de Salud: Secretaría de Salud del Estado

Con la participación de los 32 Secretarios de Salud a nivel nacional y del secretario de Salud Federal, Dr. Julio Frenk Mora, se llevará a cabo del 26 al 28 de noviembre del presente, la 12ava. Reunión del Consejo Nacional de Salud en el Hotel Camino Real Sumiya en Jiutepec, Morelos.

Cabe señalar, que estas reuniones se realizan cuatrimestralmente en diferentes Estados, con la finalidad de formular políticas de salud que se apliquen en la República Mexicana. Siendo en esta ocasión Morelos la sede, a través de la Secretaría de Salud del Estado, quien además de ser la organizadora participará con una ponencia magistral relacionada con el tema de "La seguridad del paciente en hospitales", además de realizar algunas giras de trabajo, que constaten que se está trabajando a favor de la salud de la población morelense, cumpliendo los objetivos señalados en el Programa Estatal de Salud.

Fotografía: **http://web2.gpnet.it/pellegrini/museo/origini/benedetti/pascalina.htm**

... Leonardo Da Vinci construyó la 1ª sumadora mecánica?

No, el inventor y pintor Leonardo Da Vinci (1452-1519) trazó las ideas para una sumadora mecánica. Siglo y medio después, el filósofo y matemático francés Blaise Pascal (1623-1662) inventó y construyó la primera sumadora mecánica, llamada Pascalina, la cual funcionaba como maquinaria a base de engranes y ruedas.

... existe una técnica para conocer la edad de los restos orgánicos?

Sí. Se llama Datación por Carbono-14 . Hacia 1940 Willard Libby descubrió que a medida que el tiempo pasaba, el carbono 14 presente en los organismos muertos se desmoronaba a una velocidad que podía ser medida. Este fue el comienzo de una revolución en los métodos de datación.
Este método se basa en que los vegetales toman constantemente carbono de la atmósfera en forma de dióxido de carbono y lo incorporan a sus tejidos. El carbono presente en la atmósfera contiene una pequeña parte de carbono radiactivo, el isótopo Carbono-14 (C-14). Mientras el organismo está vivo, la proporción de C-14 es la misma que en la atmósfera. Cuando muere, la cantidad de C-14 disminuye paulatinamente con el tiempo, debido a que al ser radiactivo se desintegra de forma progresiva.

Fotografía: **http://www.marnr.gov.ve/direcciones/fauna/diracuatica/images/Image57.gif**

... sólo los pájaros emigran?

No, las tortugas verdes sudamericanas nadan cada año casi 2 mil 500 kilómetros hasta la isla Ascensión, un punto en el Atlántico que apenas tiene ocho kilómetros de ancho.

Fotografía: **Elena García Mora del Valle**

... las feromonas son compuestos químicos segregados por organismos vivos?

Sí, además provocan determinadas respuestas en el comportamiento, la reproducción o el desarrollo de otros miembros de la misma especie. Se han encontrado evidencias de feromonas tanto en invertebrados como en vertebrados. Las hormigas, por ejemplo, acostumbran emplear feromonas para indicar el rastro que llevan hasta la comida, para provocar ataques contra enemigos , para señalar la necesidad de huir o para identificar sus larvas en la oscuridad del hormiguero. Muchos mamíferos marcan con regularidad los límites de sus territorios con feromonas secretadas por glándulas especializadas. De esta forma son capaces de reconocerse entre sí. Desde hace bastante tiempo se sospecha que los humanos también son capaces de intercambiar información a través de feromonas. Por ejemplo, es conocido que los ciclos hormonales de las mujeres pueden y suelen sincronizarse cuando viven juntas.

... los caballitos de mar machos se embarazan?

Sí, los hipocampos o caballitos de mar machos son peces que traen los hijos al mundo. La hembra agrede sexualmente a su compañero, y deposita los huevos en una especie de bolsa donde serán cuidados por dos o tres semanas (dependiendo de la especie) hasta que la pequeñas crías puedan emerger. El hipocampo papá produce una especie de placenta y alimenta a las crías.

... perder una noche de sueño ataca al estómago?

Sí. Un grupo de investigadores ha comprobado que esto se debe a la producción de una proteína llamada TFF2, responsable de activar la reparación de las capas superficiales del estómago, evitando que el ácido dañe o perfore sus paredes.

Sin embargo, esta proteína sigue un ritmo circadiano, y sólo durante la noche llega a aumentar hasta en 340 veces sus niveles haciéndola más activa durante el sueño y en períodos de inactividad

Fuente: http://www.cienciadigital.net/

Investigación: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

Dra. Teresa Yurén

La importancia de los valores y la ética en los jóvenes

¿Nos en derrumb

Por: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
patricia.perez@morelos.gob.mx
Foto: Sinouhet Sánchez Barona

El nuevo milenio ha repercutido en la transformación cultural de los ciudadanos, obligándonos a realizar una profunda reflexión sobre los retos que debemos afrontar, basados en los problemas y progresos de hoy. Las acciones pedagógicas pueden perfilar en los diferentes escenarios los mecanismos adecuados para impulsar una formación cívica y ética, formando y reforzando en los jóvenes valores en su proceso de aprendizaje y formación. La filosofía educativa es un concepto relativo a la naturaleza del hombre y el concepto de la vida, que de forma directa o indirectamente orientan al desarrollo educativo de cada ser humano, siendo éste el campo en el cual la Doctora en Filosofía y miembro del SNI II, Teresa Yurén Camarena, se ha desempeñado desde el año de 1979.

Con 20 libros publicados, seis opúsculos, 34 artículos, entre otras publicaciones y logros académicos como profesora-investigadora, la especialista en la problemática educativa avocada centralmente en aquellos que tienen que ver con los valores y la ética, radica desde hace más de 6 años en Morelos y labora en Unidad de Investigación Educativa del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del estado de Morelos en el cuerpo académico de Organizaciones y procesos de educación y de formación, donde además ofrecen estudios de Maestría en Educación, en Educación Matemática y Computación Educativa, en Historia Contemporánea y el Doctorado en Educación.

En entrevista para Hypatia, la Dra. Yurén comparte el por qué se debe facilitar la formación cívica, ética y de valores a los estudiantes de escuela secundaria

TYC.- "Los tres términos son importantes; la palabra 'formación' se refiere al proceso de construcción del sí mismo, mediante el cual el sujeto adquiere saberes para hacer, teorizar y proceder; en este campo, por ejemplo, es importante saber cómo se realiza una elección, pero lo es más el saber convivir y el saber ser. Nuestra educación se ha centrado en la transmisión de los saberes, pero se ha olvidado de la idea de contribuir a formar a los sujetos porque ninguno es formado por otro, cada sujeto se forma a sí mismo. La 'cívica' y 'ética' van ligadas si retomamos una idea que surge con los filósofos griegos y que desarrolla Hegel en el S. XIX: la eticidad concreta es la síntesis de la moralidad de los miembros de una comunidad y de su particular distribución de derechos y obligaciones. A mi juicio, la Secretaría de Educación Pública ha retomado esta idea de eticidad, incorporando a ella lo que podemos llamar el "ámbito del cuidado de sí" que se refiere al proceso de configuración de la identidad y en el que adquiere enorme importancia la reflexión y el análisis de sí mismo".

H.- Dra. Yurén, los medios de comunicación masiva, la familia y la sociedad, ¿son considerados como agentes que influyen en la formación ética y cívica?

TYC.- "Todas las instituciones sociales influyen. La eticidad se configura a partir de las normas y valores de los que se van apropiando los sujetos al interactuar en el seno de las instituciones sociales, empezando por la familia, siguiendo por la escuela, los partidos políticos, las iglesias, las organizaciones, los clubes de amigos y los medios de comunicación, entre otros. Una vez apropiada esa normativa, los jóvenes pueden aceptarla o criticarla y entonces contribuir a transformarla; gracias a ésto, las instituciones se adecuan a los contextos y a las necesidades históricas".

H.- La Dra. Yurén Camarena puntualiza que actualmente las escuelas de nivel secundaria en formación cívica y ética, trabajan tres aspectos básicos: el cuidado de sí, que incluye el cuidado del cuerpo; otra dimensión, que es la de la ciudadanía, que implica el conocimiento de nuestro sistema político y la manera de participar en su construcción y mejora. Y finalmente, el ámbito de la ética, que se relaciona con la interioridad del sujeto y su moralidad. Sin embargo, comenta que han encontrado problemas en los hábitos de los profesores, en la insuficiente explicitación de las prácticas formativas en los programas de estudio y por otra parte, en los libros de texto en los que se tratan estos temas como objetos de instrucción, cuando los valores, éstos no se enseñan, se promueven a través de procesos formativos.

Camarena

formación cívica

ıcontramos frente a un e de nuestros valores?

H.- Dra. Yurén, ¿Qué son los valores y de qué manera se integran en el aprendizaje?

TYC.-"Existen múltiples teorías; yo los trabajo y los entiendo de una manera dialéctica, es decir, como una relación indisoluble entre un sujeto que tiene una preferencia y una cualidad objetiva, que responde a una necesidad radical. Por ejemplo, la necesidad radical de libertad que tenemos, se traduce, en el contexto de las sociedades modernas, en una necesidad de democracia, entendida como una forma de relación en la que todos podemos ejercer nuestra libertad sin dañar la libertad de otros. Al alumno hay que ponerlo en situación de clarificar y reconocer sus valores y los de la sociedad en la que vive, orientándolo a que actúe de manera congruente con sus decisiones"

H.- A su parecer, ¿Quién tiene la responsabilidad social de promover los valores, los enseñantes o los padres de familia?

TYC.- "De todos; el problema se da cuando hay discrepancias entre los valores que nos muestran algunos medios de comunicación, los valores de la familia y los valores de la escuela. El joven se siente tensionado, por eso es necesario ayudarle a la comprensión de esto y a desarrollar habilidades y procedimientos de juicio moral".

H.- ¿Qué retos enfrenta el maestro para aprovechar con sentido educativo la información que los alumnos obtienen a través de los medios de comunicación?

TYC.- El reto es ayudar a los jóvenes a juzgar y a tomar decisiones en relación con valores controvertidos, más que tratar de evitar que vean ciertos programas de TV o revistas que están en los puestos de periódicos. Yo tuve la experiencia con mis hijos: bastó decirles que aun no estaban en edad de leer ciertos libros, para despertar su curiosidad al punto que buscaron cómo adquirir esos libros para leerlos. Afortunadamente esa prohibición ayudó a que se convirtieran en ávidos lectores.

El maestro tendría que evitar adoctrinar y, en cambio, facilitar que en el joven se conformen estructuras cognitivas superiores que le permitan hacer juicios de valor y de normas y reconocer sus sentimientos y los de los demás.

H.- Dra. Yurén ¿Nos encontramos frente a un derrumbe de nuestros valores?

TYC.- "No, más bien nos enfrentamos a una manera diferente de comprenderlos. Numerosos estudios en el mundo entero nos muestran que las generaciones jóvenes tienen otros valores o valoran otras cosas, o simplemente los valores los realizan de manera diferente, por ejemplo, en mi generación trabajábamos en torno a un proyecto social y nos reuníamos para luchar por una causa específica (indigenismo, feminismo, etc.). Actualmente, algunos sociólogos muestran que los jóvenes trabajan hoy un valor y mañana otro, tienen esa relación preferencial, pero sus estrategias son diferentes. Hoy se incorporan a un programa ecologista y mañana están haciendo una lucha feminista y pasado mañana por la paz, es decir, son valores y estrategias contextuados. El joven mexicano todavía considera muy importante a la familia, por su solidaridad, sabe que puede contar con el papá, la mamá, el tío, el abuelo o hasta con aquel a quien se le dice tío -por su cercanía- y no lo es. La solidaridad es un valor muy importante en nuestro país. Larissa Lomnitz hizo hace tiempo un estudio que muestra que los grupos muy pauperizados sobreviven gracias a la solidaridad. Ese valor y otros no se han perdido, se busca esa relación amorosa, afectiva con el otro; los jóvenes siguen siendo solidarios y generosos. Hay que entender a los jóvenes actuales, en lugar de satanizar sus valores; simplemente tienen otra manera de ver las cosas y otra manera de ser"

H.- Dra., ¿Qué propuesta tiene para la formación de valores en las escuela secundaria?

TYC.- "Al ser un tema difícil, se requiere del trabajo conjunto de los docentes de la educación primaria o secundaria -que son quienes tienen la experiencia práctica en el aula- con nosotros los investigadores. En la Universidad Autónoma del estado de Morelos, buscamos esa relación con los maestros y con la propia institución encargada de promover estos temas, para saber el qué y cómo se hacen y dan una serie de recomendaciones para mejorar sus procesos. En nuestra manos está el contribuir, a través de la interlocución con los maestros, a la construcción conjunta de ciertas herramientas y situaciones educativas que favorezcan el proceso de formación.

La otra vía por la que trabajamos, es la construcción de una red nacional multidisciplinaria de investigadores en el campo de educación y valores, conformada en el marco de los trabajos del Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Su misión es hacer el estado del conocimiento en educación cada 10 años, porque a diferencia de la investigación científica, nuestos productos no siempre son publicados en revistas científicas internacionales, aunque sirvan para tomar decisiones que cambien el rumbo de la educación. Antes del 2004, se publicarán los resultados de la década 1991-2001; sólo para el campo de educación y valores, colaborando cerca de 100 investigadores de todo el país.

H.- Finalmente, ¿qué mensaje quiera compartir con los lectores de Hypatia?

TYC.- "El que vive éticamente, se tiene a si mismo como tarea" como dijo Kierkegaard

Para más información sobre este tema, contacta a la Dra. Teresa Yurén Camarena en yurent@intermor.net.mx

"Existen tres clases de inteligencia: la inteligencia humana, la inteligencia animal y la inteligencia militar".
Aldous Huxley

Residuos de aceitunas como pesticidas

Científicos alemanes han ensayado con éxito en el laboratorio el uso de residuos de aceituna como pesticidas contra hongos indeseables. Su propuesta es poder utilizar los residuos de la producción de aceite de oliva como pesticidas para la agricultura ecológica. Los restos de la aceituna contienen polifenoles que evitan la proliferación de bacterias y hongos, y es en lo que se han basado los investigadores para probar esta nueva posibilidad de uso de unos desechos que se generan en grandes cantidades y que son un problema.

Fotografía: **Elena García Mora del Valle**

¿Qué es la gelatina?

Es una sustancia de origen animal formada por proteínas y usada en la alimentación. Se extrae de pieles, huesos y otros tejidos animales mediante tratamiento con álcalis o con ácidos. Es muy fácil de digerir y aunque sea 100% proteína su valor nutritivo es incompleto al ser deficiente en ciertos aminoácidos esenciales. En el comercio se puede encontrar preparada junto con azúcar, colorantes y potenciadores de sabor.

¡Qué difícil resulta aplastar una mosca!

Las moscas domésticas tienen en sus cuerpos células sensibles a la presión que les dicen cuándo un cuerpo más grande desciende sobre ellas, empujando el aire a los lados al hacerlo. Por ello, resulta tan difícil aplastar una mosca con la mano.

¿Quién fue Ken Sare-Wiwa?

Fue un escritor y un ecologista de Nigeria que fue ejecutado en 1995 junto con otros ocho líderes Ogoni, por el Gobierno de Nigeria, tras la condena a muerte dictada por un tribunal militar. Su culpa: haber denunciado la destrucción de las tierras de los Ogoni por las actividades petroleras de la compañía Shell en el delta del Níger. GreenPeace, Amnistía Internacional y otras organizaciones en defensa de los Ogoni no pudieron evitar la masacre.

Fotografía: **Elena García Mora del Valle**

¿ Por qué nos hacen llorar las cebollas?

Las cebollas contienen trans-(+)-S-(1-propenil)-L-cisteina sulfóxido, una molécula que es inodora. Cuando cortas la cebolla, produces roturas celulares que permiten a un enzima llamada alinasa entrar en contacto con el trans-(+)-S-(1-propenil)-L-cisteina sulfóxido, produciendo, piruvato, amoniaco y syn-propanotial-S-óxido. Esta última molécula es la responsable de la irritación ocular y del lagrimeo.

syn-propanotial-S-óxido

Investigación: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

Altas temperaturas

La temperatura más alta alcanzada en la Tierra fue obtenida en un reactor soviético, que alcanzó los 3.000.000.000 grados celsios.

¿Quiénes son los jainíes?

Los jainíes, miembros de una secta religiosa originarios de la India, tenían formas muy curiosas de suicidarse: se cortaban trozos de su propia carne y se los ofrecían a las aves de rapiña. Pero su variante preferida era morir de inanición. Estas y otras prácticas de autosacrificio se recomendaban en textos sagrados de los siglos XIII al XVII.

candirú
(Vandellia cirrhosa)

El único parásito vertebrado del hombre

El candirú *(Vandellia cirrhosa)*, un pez de unos seis centímetros de longitud que vive en los ríos de Sudamérica, es el único parásito vertebrado del hombre. Se introduce por los orificios naturales de los bañistas y, una vez dentro, se engancha al organismo con unas púas que le salen de la piel, produciendo tremendos dolores en las personas afectadas.

Fotografía: **Elena García Mora del Valle**

¿Qué tanto encontramos en 100 litros de agua de mar?

En 100 litros de agua de mar habitan 77 millones de microorganismos vegetales, 1 millón 600 mil protozoos y 17 mil seres fluctuantes, como peces, algas superiores, medusas, pólipos y corales.

Fragmentos desprendidos

En torno a la Tierra giran alrededor de 70 mil fragmentos desprendidos de diversos cuerpos celestes de gran tamaño, según la Agencia Espacial Europea (ESA).

¿Quién dijo que las almejas no pesan?

Una valva de la almeja gigante Tridacna gigas, que vive en los océanos Índico y Pacífico, llega a pesar 300 kilos. Es el molusco bivalvo más grande, su cáscara puede alcanzar hasta 1,5 metros en longitud.

Investigación: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

En Morelos se promueven la ciencia y la tecnología con diferentes actividades

Varios han sido los esfuerzos para lograr fomentar una cultura científico-tecnológica en los diferentes sectores de la población y lo hemos hecho a través de talleres, exposiciones, conferencias, excursiones y en algunos medios de comunicación locales interesados en esta noble labor.

Una vez más el Gobierno del Estado de Morelos a través de la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, en colaboración con otras instancias, te invita a que asistas del 22 al 25 de septiembre al 1er Encuentro Nacional de Educación, Divulgación de la Ciencia e Innovación Tecnológica y del 27 de octubre al 2 de noviembre a la 10ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, un foro para que niños y jóvenes las múltiples posibilidades que ofrecen la ciencia y la tecnología en la producción, la investigación, la docencia y la vida cotidiana con diferentes actividades, entre las cuales destaca la rockola científica.

MORELOS Gobierno del Estado 2000-2006 · educarte arte, ciencia & educación · SCIENTIFIC AMERICAN Latinoamérica · CONACYT

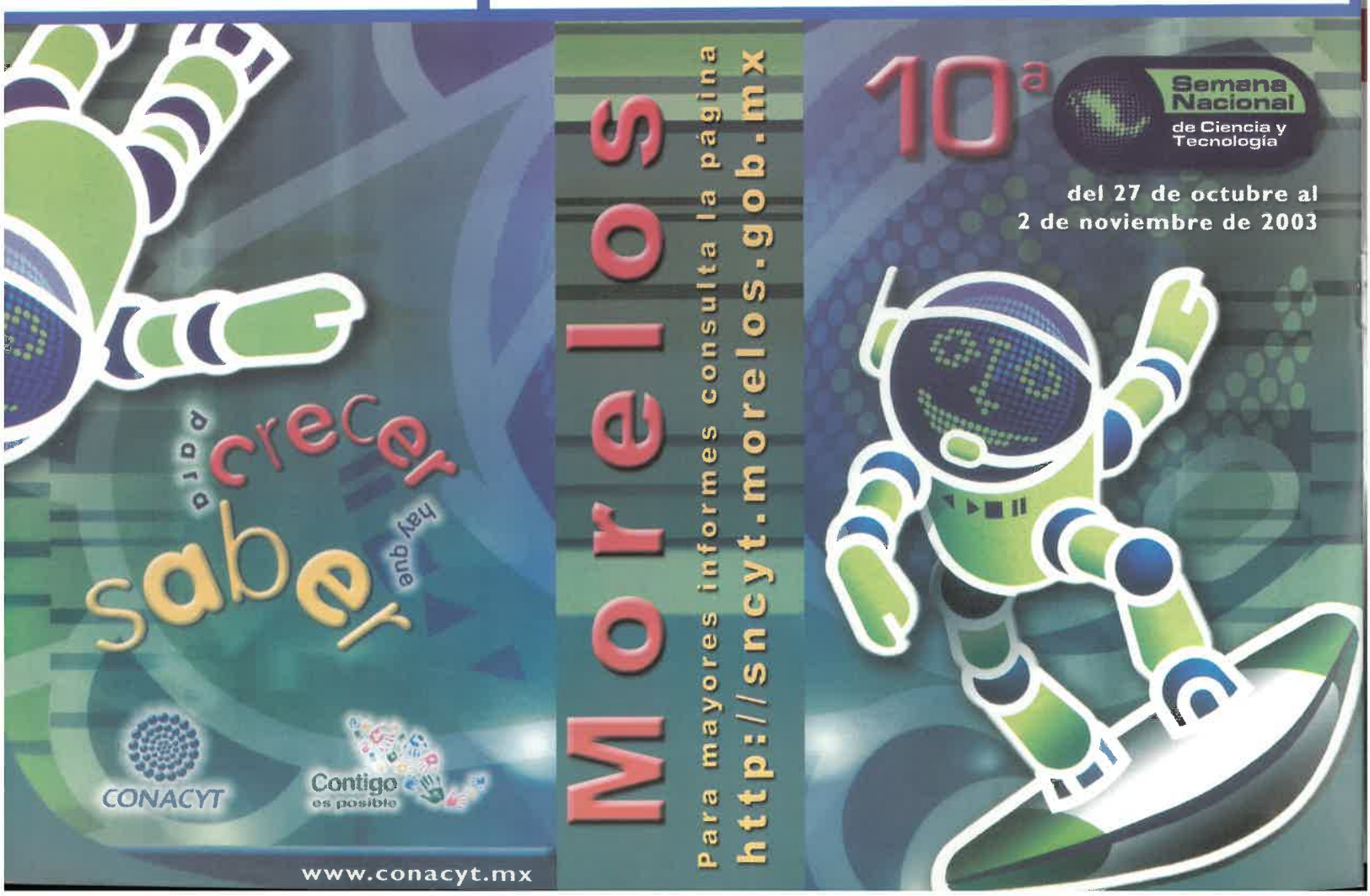
Te invitan al

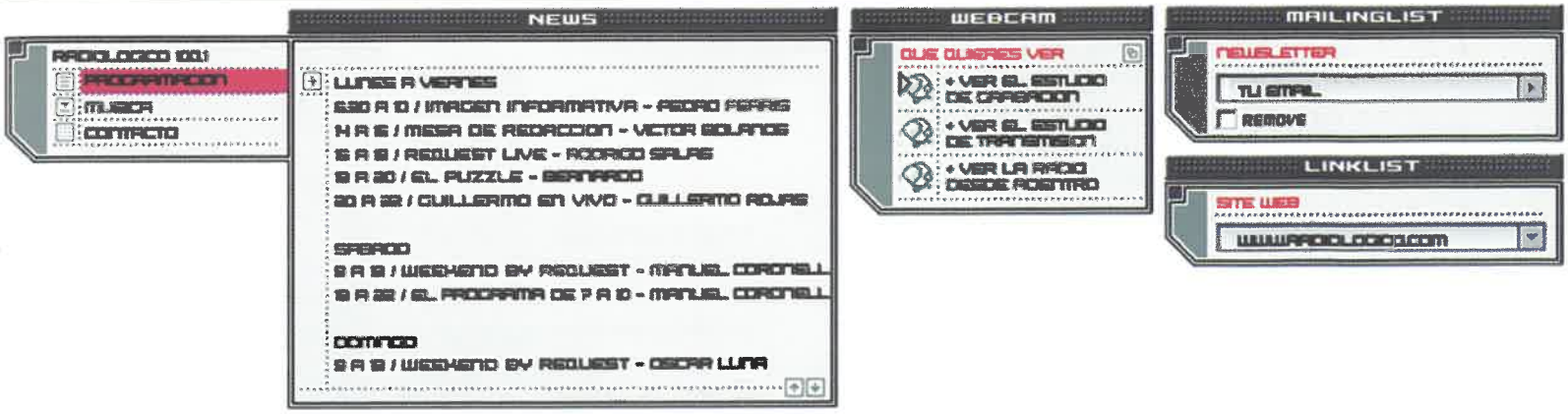
1er Encuentro Nacional de Educación, Divulgación de la Ciencia e Innovación Tecnológica Cuernavaca 2003

del 22 al 25 de septiembre en el Hotel Jacarandas

para mayores informes e inscripciones llamar al 01 800 6271 167 al celular 044 777 5787559 o consultar www.sciamla.com.mx

- Coloquio de Astronomia
- Talleres de Actualización
- Conferencias Magistrales
- Eventos Artísticos y Culturales


Para crecer hay que saber
CONACYT
Contigo es posible
www.conacyt.mx
Morelos
Para mayores informes consulta la página
http://sncyt.morelos.gob.mx
10ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología
del 27 de octubre al 2 de noviembre de 2003



Notas...

Humboldt y su breve estancia en Cuernavaca

Por: Juan José Landa Ávila
Cronista
(0177) 3 29 44 08

Este año se cumple el bicentenario de la visita a la Nueva España, del Barón Alexander von Humboldt, por tal motivo cabe comentar, que en ninguna de sus obras literarias menciona –específicamente- a Cuernavaca, como la ciudad de la Eterna Primavera. La visita de Humboldt a esta ciudad fue de paso, es decir, su estancia fue breve, porque al parecer no tuvo mucho interés en conocer Cuernavaca; no permaneció en esta ciudad para explorarla ni le dedicó una descripción amplia. Esto lo deducimos porque la fecha de su visita, el Barón la registra el 10 de abril de 1803; este día el itinerario de Humboldt fue amanecer en Puente de Ixtla, pasar por Cuernavaca y pernoctar en Huitzilac. Entonces, es evidente que sólo estuvo unas horas en Cuernavaca y lo único que escribió de ella fue:

En su libro "Ensayo político sobre el reino de la Nueva España", Humboldt dice: "Cuernavaca, la antigua Cuauhnáhuac, situada en la falda meridional de la cordillera de Huitzilac, bajo un clima templado, de los más deliciosos y adecuado al cultivo de los árboles frutales de Europa..." En otro de sus libros titulado "Vistas de las cordilleras y los monumentos de los pueblos indígenas de América", al tratar el tema de las ruinas de Xochicalco, Humboldt dice: "al suroeste de la ciudad de Cuernavaca (la antigua Cuauhnáhuac), sobre la pendiente occidental de la cordillera de Anáhuac, en esta región afortunada que los habitantes llaman con el nombre de Tierra Templada, porque reina en ella una primavera eterna, se eleva una colina aislada que, los indios la llaman, en lengua azteca, Xochicalco."

Por lo anteriormente expuesto, si Humboldt no bautizó específicamente a Cuernavaca, como la ciudad de la Eterna Primavera, entonces quién adaptó esta frase a la capital de Morelos; aunque quien lo hizo, obviamente tomó en cuenta el calificativo expresado por Humboldt, para elogiar a la tierra templada del Valle de Cuauhnáhuac. Lo que no concuerda de esta frase es que cuando Humboldt visitó Cuernavaca, todavía no era una ciudad, sino oficialmente era una villa. Considero que dicha frase ya era conocida antes de la visita de Humboldt, y que este viajero alemán la escuchó de alguien como referencia, al preguntar el Barón sobre el clima de la citada región templada. Para concluir, cualquier persona que se interese en definir el clima de una comarca, como lo hizo Humboldt, debe conocerla mínimo en sus cuatro estaciones del año.

En el marco del bicentenario de la visita de Humboldt, el pasado viernes 4 de abril, en el claustro del Palacio Municipal, la Dirección de Cultura del H. Ayuntamiento de Cuernavaca, presentó el libro "Humboldt y el turismo, a 200 años de su viaje" (205 páginas), del escritor Martín Borboa, radicado en la ciudad de México. Próximamente, en algún lugar de Cuernavaca develarán una escultura en bronce de Humboldt, del escultor Antonio Castellanos Basich, radicado en Cuernavaca.

Parteras tradicionales de Morelos:

Más allá de los masajes y manteadas, un código cultural

Por: Biól. Margarita Avilés Flores
avilesmargarita@hotmail.com
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH-Morelos)

De 1990 al 2001 se desarrolló el proyecto "Parteras Tradicionales" estableciendo relación con 300 parteras del estado de Morelos, a través de la Secretaría de Salud.

El proyecto tuvo como objetivo, coordinar, promover y conocer las experiencias de sus prácticas, tradiciones y recursos para la atención de la mujer en el embarazo, parto y puerperio, así como su experiencia en otros problemas de salud. También lograr el intercambio y rescate sobre el uso y manejo de plantas medicinales y otros recursos. Se desarrollaron diversas actividades enfocadas a la investigación, conservación o difusión, que consistieron en visitas guiadas, entrevistas, conferencias, talleres, la planta del mes, caminatas botánicas, encuentros y foros.

Actualmente las parteras tradicionales cubren un amplio espectro de atención en la salud, su saber abarca todo el ciclo de vida, estando especializadas en la atención de la madre y el niño.

Desde la época prehispánica y hasta la actualidad, las parteras, más allá de su asistencia en el parto representan una gran influencia que trasciende a la familia y a la comunidad, y se apoyan en recursos mágicos, religiosos y biológicos, podemos mencionar entre otros, el tradicional baño de temazcal, las plantas medicinales, los masajes y manteadas.

La partera tiene en la práctica actual una gran heterogeneidad; presenta una mezcla compleja de conceptos de origen indígena, empírico, de la medicina hegemónica moderna y de la medicina alternativa.

Manteada parada

Manteada en cuclillas

En el medio rural y urbano muchas mujeres buscan la atención de la partera tradicional en razón de que comparten los mismos códigos culturales, las mismas condiciones de vida y de recursos.

El termino "masaje" en el diccionario Enciclopédico de la medicina tradicional Mexicana" lo describe como:

"...método terapéutico manual con fines curativos, preventivos y de diagnóstico, que consiste en presionar, tallar o frotar con diferentes grados de intensidad, determinadas regiones del cuerpo humano. Puede ser interno o externo."

En el estado de Morelos, las parteras tradicionales realizan distintos tipos de masajes para resolver diferentes problemas de salud, principalmente los ginecológicos, respiratorios, digestivos, nerviosos, circulatorios y músculo esqueléticos.

Para su realización, se emplean grasas de origen vegetal o animal, alcoholatos y emplastos. Dependiendo del padecimiento y el tratamiento, se administran como complementos, infusiones o cocimientos de plantas medicinales.

En el mismo diccionario se cita a la "manteada", como sinónimo de manteo, manteamiento, o mantear.

"La terapia consiste en hacer rodar a la mujer embarazada sobre una manta sostenida por los cuatro extremos, con la finalidad de acomodar o desprender al feto gradualmente de modo que la cabeza de éste se encaje en el "cinturón pélvico" para que pueda bajar y salir sin problemas en el momento del parto..."

Existen diversos usos especialmente en el embarazo, parto, en el reacomodo de órganos desplazados y en la dislocación de huesos.

Las parteras tradicionales de Morelos describen la manteada como "el mecer el cuerpo sobre una manta o rebozo, con movimientos rítmicos, precisos y en diferentes posiciones: acostada, de rodillas, sentada o parada dependiendo del problema para lo que se requiere". Este procedimiento se emplea para acomodar al bebé, si sus órganos tienen alguna alteración antes y después del parto, si presentan frío de cintura, ovarios y matriz, en la caída de ovarios o matriz, para facilitar el parto y propiciar la concepción en mujeres no fértiles. También los emplean para relajar el cuerpo, quitar el estrés y reacomodar todo el cuerpo, entre otros.

Manteada acostada

Sobando la espalda cuando hay empacho

Las parteras que saben y tienen experiencia en la aplicación de las manteadas y sobadas, que representa al 80 por ciento de las parteras participantes, mencionan que los resultados son satisfactorios, pero siempre hay que verificar la evolución del embarazo y estar atentos al bienestar de la mujer y el niño.

"Las matemáticas son una gimnasia del espíritu y una preparación para la filósofia".
Isócrates

Notas...

Insectos, Plagas y Enfermedades:

Un problema de Salud Pública

Por: Mtro. Rodrigo Vargas Yánez
vampi200@yahoo.com.mx
Mtra. Regina Vargas Bahena
rexuaem@yahoo.com.mx

"...El Señor hizo venir muchas plagas sobre el país de Egipto. El Nilo se convirtió en sangre, e hizo invadir el país de ranas, piojos, langostas y moscas. Mató sus bestias, cubrió a la gente de úlceras, destruyó sus cosechas con granizo y cubrió el país de oscuridad...".
Éxodo 2:12

En nuestro país, los insectos que se pueden considerar venenosos son más abundantes de lo que suponemos y desde el punto de vista médico, siempre han ocupado un lugar muy importante en Salud Pública, por ser la causa de más de 20 mil accidentes al año, con una mortalidad del 10%. Las personas más afectadas son principalmente los lactantes, preescolares y adultos de más de 70 años, así como los convalecientes y las personas hipersensibles a los componentes de los venenos o con algún padecimiento patológico.

A pesar del riesgo que representan para la salud y para la vida, el tema de los accidentes causados al hombre por insectos venenosos y artrópodos en general, son tratados someramente u omitidos de los programas de enseñanza en la mayoría de las escuelas de medicina de nuestro país y de muchos otros del mundo. De las muchas especies de animales venenosos mortales que viven en México y de algunas que viven en Morelos, únicamente a cuatro las podemos encontrar casualmente cohabitando en nuestras casas; la capulina o viuda negra (Latrodectus mactans), la araña café o violinista (Loxoceles reclusa), el alacrán (Centruroides limpidus) y la chinche besucona (Triatoma pallidipennis).

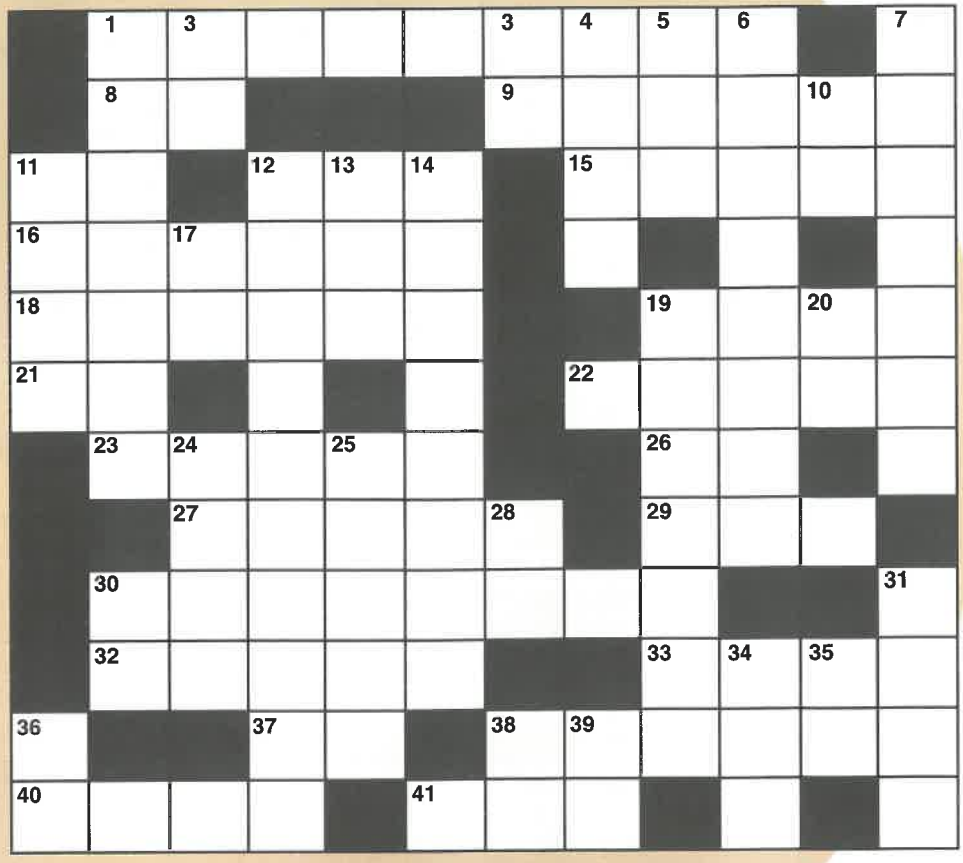
Estas especies, se localizan según la región donde vivamos, por ejemplo, en Morelos encontramos a la araña capulina, el alacrán y la chinche besucona. La araña café vive únicamente en zonas cálidas húmedas y en ocasiones es introducida a través de frutas o cargamentos provenientes de la costa.

El desconocimiento de la biología de las especies, de su comportamiento y del daño a la salud es un problema cultural que bien puede ser depositado en la educación para acercarnos más al conocimiento profundo y respetuoso del ambiente y de sus repercusiones en la salud.

Si te interesa conocer más sobre este tema comunícate con el Biól. Rodrigo Vargas Yánez al
(01777) 3 29 70 45, quien actualmente imparte el Diplomado de Plagas Urbanas y Salud Pública en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Destreza

Crucigrama



Horizontales

1 .- Suposición
8 .- Pronombre 1ª. persona singular
9 .- Naturaleza
11.- Número; relación entre circunferencia y diámetro (inv.)
12.- Tras
15.- Lámina de celulosa
16.- Mamífero acuático; sirenio americano
18.- Arrecife coralino que circula una laguna interior
19.- Membrana que cubre el cuerpo
21.- Símbolo del níquel
22.- Libertador sudamericano; Ciudad de Bolivia
23.- Sistema fundamental de la materia
26.- Iniciales de infrarrojo (inv.)
27.- Molécula triatómica de oxígeno
29.- Parte de átomo o molécula eléctricamente inestable
30.- Que dura mucho tiempo (pl.)
32.- Instrumento musical de viento (Galicia y Escocia)
33.- Glándula situada atrás del esternón
37.- Símbolo químico del Cerio
38.- Boca de volcán
40.- Cuerpo geométrico del que proceden la elipse y la parábola
41.- Metal incorruptible

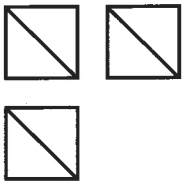
Agradecemos la colaboración del Ing. Jalil Saab H.
jalil@ibt.unam.mx

Verticales

1 .- Matemática helénica; guardiana de la Biblioteca de Alejandría
2 .- Satélite de Júpiter. Personaje mitológico
3 .- Preposición; significa dentro
4 .- Batracio insectívoro
5 .- Letras de Italia. Población de Paraguay
6 .- Tormento, tortura
7 .- Científico italiano renacentista. Descubrió las manchas solares
10.- Segunda nota musical
11.- Óxido de hierro que atrae a ciertos metales
12.- Era geológica (primario); significa animal antiguo
13.- Prefijo griego que significa oído
14.- Vibración al unísono. Ajuste de longitudes de onda
17.- Negación
19.- Persona que manifiesta un deseo excesivo de perfección o pureza
20.- Símbolo químico del renio (inv.)
24.- Libro que contiene la ley judía
25.- Montaña, elevación geológica
28.- Símbolo del cobalto (inv.)
30. Iniciales de Ciencias Genómicas
31.- Composición musical para varias voces
34.- Terminación de dinamita
35.- Dativo del pronombre personal 1ª. persona singular
36.- Símbolo químico del actinio
37.- Símbolo químico del elemento que significa color
39.- Iniciales de Radio Observación

Tres vistas

Dadas las tres vistas (alzado, planta y perfil), hallar el cuerpo tridimensional al que pertenecen.



La palabra mutante

Soy una bebida.
Cambia una letra y me convierto en árbol.
Cambia otra letra y me convierto en el suelo de tu casa.
Cambia otra letra y me encontrarás entre las montañas.
Cambia otra letra y soy un recipiente para beber lo que originalmente fui.
¿Qué era y en que me fui transformando?

Solución destreza...

Crucigrama:

Tres vistas

Palabra Mutante

Vino, pino, piso, paso, vaso

En México y en Japón
la Cerveza es...

Model HOGAR
Guernavaca, Morelos
3 15 00 40
3 22 00 40

Promoviendo la difusión
de la Ciencia y la Tecnología

Todo con medida
219V3A001 08
www.gmodelo.com

El Gobierno del Estado de Morelos a través de la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, la Universidad del Sol y con el apoyo de la Dirección General de Radio y Televisión presentan...

conciencia

Hacia el conocimiento

conciencia@morelos.gob.mx

Un programa de Ciencia y Tecnología

diferente...

¿Quieres saber más de Ciencia y tecnología?

Chécalo Todos los jueves a las 19 horas

Repetición todos los martes a las 10 horas

por canal 3 DGRyTV

Cruzada por la seguridad y la convivencia en armonía

3 10 20 20 y 01 800 3 10 20 20

denuncias.anonimas@morelos.gob.mx