

HYPATIA

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



A n i v e r s a r i o



Nanociencia y Nanotecnología

Un universo invisible a nuestro alcance

El gato

y sus significados simbólicos

Se amplian los caminos del internet

El Guaco

¿Peligro latente?



C onociendo a...	1
<p>Mario Molina Henríquez: Premio Nobel de Química 1995</p>	
N otas...	2
<p>El Guaco: De un remedio tradicional a un peligro latente</p>	
C iencia global...	3
<p>¿Qué leer? Actualidad de la Investigación Regional en el México Central</p>	
M orelos en la Ciencia y la Tecnología...	4
<p>Reunión de Nanotecnología en Morelos</p>	
N otas...	4
<p>Importante contribución de la UTEZ en el Desarrollo e Innovación Tecnológica</p>	
N otas...	5
<p>Se amplían los caminos en el internet</p>	
N otas...	6
<p>Almacenamiento y Conservación del Maíz</p>	
¿E s verdad que...	7
U na charla con...	8
<p>Lorenzo Martínez Gómez Un Universo Invisible a nuestro alcance</p>	
C uriosidades...	10
N otas...	10
<p>Más de 700 alumnos expositores en el XIV Congreso de Investigación Intercolegial en Morelos</p>	
M iles y miles de millones...	11
D ocumento...	12
<p>El Gato y su dimensión simbólica</p>	
N otas...	14
<p>Periodismo científico aquí ¿Para qué?</p>	
N otas...	15
<p>Datos, fechas e historias de las Huertas de Cuernavaca</p>	
D estreza...	16

Al cumplir dos años de publicación de Hypatia, nos detenemos unos segundos para reflexionar acerca de lo que ha representado para el Gobierno del Estado de Morelos ofrecer a la población una revista con material científico y tecnológico, donde diferentes colaboradores de alta calidad de nuestro Estado, han plasmado con entusiasmo, dedicación y prontitud a través de sus notas, artículos y documentos, información que procura que el gran público comprenda, valore y entienda la índole y las características de la labor científica, así como sus principales conceptos para adquirir una cultura científica.

En este número, le presentamos varios artículos y entrevistas sobre economía, semiótica, historia, tecnología, nanotecnología y agrociencia, por parte de investigadores del Centro de Investigación Biomédica del Sur, del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias del Centro de Ciencias Físicas y del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, así como la colaboración de cronistas, periodistas y escritores de Morelos.

A todos ellos, nuestro agradecimiento más sincero. Sin su apoyo no habría sido posible consolidar y ampliar los horizontes de Hypatia.

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. Ma. del Consuelo Valverde Prado
 Coord. Gral. de Modernización y Desarrollo Científico - Tecnológico
 consuelo.valverde@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 Iragarri
 Coordinador Gral. de Comunicación Social
 fernando.hoyos@morelos.gob.mx

Mario Molina Henríquez:




**Premio Nobel de Química
1995: Iluminado e idealista de
esta época, gigante de la
solidaridad y talento, cuyas
alas sobrepasaron las
fronteras**

A lo largo de los últimos 20 años, México ha logrado tres Premios Nobel. El primero fue el de la Paz, concedido en 1982 al embajador Alfonso García Robles por sus múltiples gestiones diplomáticas en organismos internacionales en torno al desarme nuclear; en 1990, México celebraba el otorgamiento del Nobel de Literatura al poeta Octavio Paz por su obra "apasionada, abierta sobre los vastos horizontes, impregnada de sensual inteligencia y de humanismo íntegro" y en 1995, el otorgamiento del Nobel de Química a Mario Molina Henríquez, quien lo compartió con otros dos científicos, convirtiendo al químico en el primer mexicano y segundo hispanoamericano en ganar el galardón.

El Dr. Mario Molina Henríquez, nació en la Ciudad de México en 1943, hijo de Roberto Molina Pasquel y Leonor Henríquez, cursó la primaria y la secundaria en la ciudad que lo vio nacer. Desde muy joven mostró su fascinación por las ciencias, situación que lo motivó a iniciar sus estudios de Ingeniería en 1960 en la UNAM. En 1972 concluyó sus estudios de doctorado de físico-química. Permaneció un año más en Berkeley para continuar la investigación sobre dinámica química. A finales de 1973, se unió al grupo del profesor F. Sherwood (Sherry) Rowland como compañero postdoctoral junto al holandés Paul Crutzen, con quienes obtuvo el premio nobel de Química 1995, por haber advertido al mundo sobre el adelgazamiento de la delgada capa de ozono "talón de Aquiles de la Biósfera", que rodea la tierra y evita que lleguen a su superficie los dañinos rayos ultravioleta (UV) del Sol.

Por primera vez en la historia, la academia sueca concede un premio Nobel por la investigación en el impacto de objetos artificiales sobre el ambiente. Los descubrimientos condujeron a un tratado ambiental internacional que, a partir de 1995, prohíbe la creación de los productos químicos industriales que reducen la capa de ozono.

En 1989 el Dr. Molina regresó a la vida académica, trasladándose al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), en donde continúa con la investigación sobre la química de la atmósfera.

"Siento que este premio Nobel representa un reconocimiento para el excelente trabajo que ha sido hecho por mis colegas y los amigos en la comunidad atmosférica de la química en el agotamiento estratosférico del ozono". - Mario Molina Henríquez 

**Molina, Rowland, y
Crutzen demostraron que
el uso de artículos
comunes como las latas
de aerosol y los
acondicionadores de aire
pueden dañar la capa de
ozono**

**Es mexicano y tiene más
de 20 años radicando en
los Estados Unidos de
Norteamérica**

**Mario
Molina
Henríquez**

**"La verdad en ciencia puede definirse como la
hipótesis funcional más apropiada para abrir el camino
hacia la siguiente mejor"**
Konrad Lorenz

El Guaco

(*Aristolochia fanghi*): De un remedio tradicional a un peligro latente

Por: Dr. Guillermo Hernández Ávila
 gmoramirez@yahoo.com
 Fotografía: M. en C. Enrique Jiménez Ferrer
 Centro de Investigación Biomédica del Sur

En Morelos, Colima, Durango y Nayarit son frecuentes los accidentes por picadura de alacrán. Afortunadamente, la disponibilidad de un antisuero hace que, cuando éste es empleado correctamente y a tiempo, estos accidentes no causen mayor daño.

En nuestro Estado se emplean diferentes tratamientos o métodos tradicionales contra el efecto causado por la picadura del alacrán, tal es el caso del ajo, el guaco, la jamaica, el loto, la hoja elegante y la hierba del pollo, entre otros.

El empleo de guaco o tlacopatli es ampliamente utilizado por la población en Cuernavaca y sus alrededores. En algunos expendios de plantas medicinales se puede adquirir la raíz de guaco, identificada por un penetrante olor similar al aceite rancio. Los "marchantes" recomiendan preparar un extracto de la raíz con alcohol y administrarlo después del accidente.

En otros lugares de la República, se refiere su uso como antídoto provocado por el veneno del alacrán y de la serpiente. Bajo el nombre común de guaco, se identifican algunas especies del género *Aristolochia fanghi* y se encuentra ampliamente difundido tanto en México como en el mundo. Físicamente, son enredaderas de hojas acorazonadas y flores de una rara belleza.


Cabe mencionar, que a este género se le atribuyen otras propiedades medicinales; sin embargo, su mal uso puede resultar peligroso. Entre 1990 y 1992, en Bélgica se identificaron algunos pacientes jóvenes que presentaban falla renal sin explicación. Al ahondar en los interrogatorios, se hizo evidente que el factor común entre ellos era el consumo de un preparado herbolario que, decía, ayudaba a bajar de peso. Este producto debería contener *Stephania tetrandra*, sin embargo, contenía *Aristolochia fanghi*. La confusión fue originada porque ambas plantas son conocidas, en su país de origen, bajo el mismo nombre común.

Se sabe que compuestos presentes en estas plantas provocan dos tipos de lesiones: Insuficiencia renal y cáncer. El daño renal causado es irreversible y consiste en fibrosis, acompañada de necrosis tubular. Además, algunas de las personas que consumieron este preparado desarrollaron tumores en vías



urinarias del tipo denominado carcinoma urotelial. El ácido aristolóquico, presente en el género *Aristolochia*, reacciona con el ADN y forma *aductos que se asocian con la transformación maligna del tejido epitelial.


Por ello, la Comunidad Europea ha prohibido la comercialización de especies del género *Aristolochia* y es probable que esta medida se generalice en todo el mundo.

Con estas evidencias, se recomienda extremar precauciones para evitar picaduras y sobre todo a no hacer uso de este tratamiento tradicional, recurriendo a los servicios de salud en caso de un accidente. 

Referencias: New England Journal of Medicine 342:1686-1692 (2000).
 Plantas medicinales utilizadas en el estado de Morelos. Monroy-Ortiz y Castillo. CIB, UAEM (2000).

*<http://tox.umh.es/ciet/documento/glosaler.doc>

Escucha Request Live con el Tokayo de Lunes a Viernes a las 3 PM, solo por la frecuencia de Radiológico 100.1 FM Cuernavaca. Radio que no se escucha... se siente.



WWW.RADIODILOGICO.COM

¿QUO? Actualidad de la Investigación Regional en el México Central

Javier Delgadillo Macías y Alfonso Iracheta Cenecorta (coordinadores)

Edición 2003, 376 páginas.

Coeditado por el CRIM-UNAM, El Colegio Mexiquense, El Colegio de Tlaxcala y Plaza y Valdés Editores

Por: Lic. Hugo Saavedra Astudillo

shaa@servidor.unam.mx

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM

A lo largo de los años hemos visto en nuestro país y en el estado de Morelos grandes y graves desequilibrios sociales (políticas económicas erróneas, desigualdad en los ingresos, inseguridad, corrupción, etc.), que han aumentado con los procesos económicos de carácter global y amenazan con romper todo vínculo de identidad territorial.

Fenómenos sociales, como una mayor migración hacia los Estados Unidos por falta de oportunidades, el crecimiento indiscriminado de las ciudades sobre zonas boscosas o agrícolas o el escaso crecimiento en la planta productiva, agudizan los problemas de falta de empleo, de inseguridad, desabasto de agua, cambios anárquicos en uso de suelo, contaminación ambiental y ecocidios.

Aunque estos fenómenos no son privativos del estado de Morelos y aún con el hecho de que la cercanía con el Distrito Federal, ha beneficiado a nuestro Estado con la captación de los recursos materiales y humanos de una pretendida descentralización económico-administrativa, la zona Metropolitana de la Ciudad de México se ubica muy por encima del resto de las regiones del país en captación de inversión pública y privada. Debido a una falta de visión local o regional en la planeación y asignación de recursos, estos esfuerzos de descentralización no logran vencer todavía el peso de la inercia concentradora del Centro.

Por lo tanto, ante la pregunta ¿Son inevitables los desequilibrios regionales en México? 20 especialistas (ecónomos, geógrafos, urbanistas y ambientalistas, entre otros) en el tema de los estudios regionales, se dan a la tarea de contestar ésta y otras interrogantes en el libro "Actualidad de la investigación regional en el México Central", coordinado por los doctores Javier Delgadillo, del CRIM-UNAM y Alfonso Iracheta, de El Colegio Mexiquense.

Los estudios regionales son relativamente nuevos y se insertan principalmente, dentro del ámbito de estudio del desarrollo económico, la geografía, el urbanismo y el medio ambiente y propugnan por un desarrollo regional como estrategia territorial para el desarrollo nacional y local.

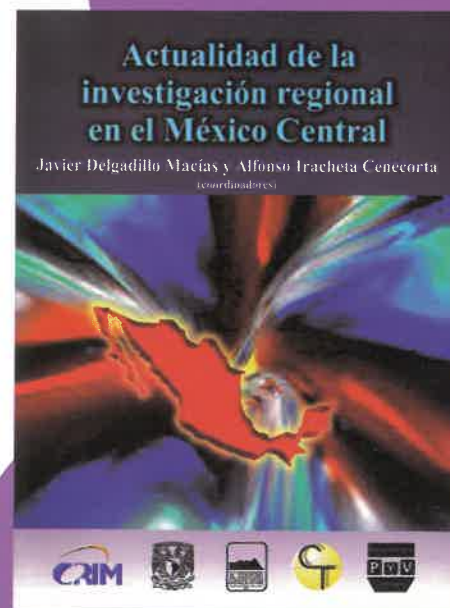
Los autores proponen en los diversos artículos, que el desarrollo regional debe ser factor de planeación, integración y orden, capaz de lograr la coincidencia de acciones y recursos federales, estatales y municipales en un ámbito territorial determinado, ya que el actual modelo de desarrollo nacional hace énfasis en la promoción de desarrollo por sectores, en lugar del impulso de las regiones, que ha dado lugar a un saldo negativo para el país en los desequilibrios sociales acumulados a lo largo del tiempo.

En la medida en que estos desequilibrios y distorsiones regionales puedan reorientarse en función del componente territorial para resolver el problema de la

El desarrollo regional como una estrategia territorial para el desarrollo nacional

podrá conformar una estrategia que enfrente la competencia con el resto de los espacios mundiales que compiten con relativas ventajas por la atracción de capital y participación en los mercados de productos y servicios.

"Actualidad de la investigación regional en el México Central" es una lectura obligada no sólo para los hacedores de las políticas públicas o los estudiosos del tema, sino para todos aquellos interesados en que nuestro país, nuestra entidad, nuestra ciudad o nuestra organización queden insertos dentro de los diferentes componentes del desarrollo, como son la contribución individual a la riqueza regional, un aumento en los niveles de educación, salud y alimentación y un abatimiento de los índices de marginación.



Reunión de Nanotecnología en Morelos: La ciencia de lo diminuto


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

El pasado 6 de junio del presente, se llevó a cabo en el auditorio del Centro de Ciencias Físicas una interesante reunión de Nanotecnología, organizada por la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico y la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Morelos.

Al encuentro, asistieron investigadores del Centro anfitrión, del Centro Internacional de Ciencias, del Centro de Investigación en Energía, del Instituto de Biotecnología de la UNAM, del Instituto de Investigaciones Eléctricas y de la Facultad de Ciencias de la UAEM donde cada uno expuso y compartió con sus colegas los avances, desarrollos, proyectos y aplicaciones que tienen en sus áreas, además de vincularse para trabajar en proyectos conjuntos.

La nanociencia y la nanotecnología son ramas del saber que en poco tiempo han constituido una de las bases de la investigación en todos los países avanzados y en Morelos se está desarrollando en diferentes áreas de investigación como la biología, química, ingeniería y física entre otras.

En la reunión destacaron los investigadores, que actualmente trabajan en aplicaciones que buscan desde hacer celdas de combustible utilizando elementos de nanotecnología, transporte eléctrico a través de nanoalambres hasta utilizar el ADN como base de nanoestructuras y diseñar nanosondas, que serán como pequeños robots que entren al torrente sanguíneo y reporten condiciones fisiológicas.

Cabe mencionar que, entre los expertos se contó con la presencia de el Dr. Jorge Flores, el Dr. Salvador González, el Dr. Antonio Del Río, el Dr. Alejandro Ramírez, el Dr. Xavier Soberón, el Dr. Thomas Seligman, y la Dra. Julia Tagüña. 



Notas...

Importante contribución


de la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata en el Desarrollo e Innovación Tecnológica

La Sociedad de Ingenieros Automotrices, Society of Automotive Engineers, SAE, está conformada por un grupo de ingenieros que fomenta al desarrollo tecnológico de vehículos y máquinas de transporte en tierra, agua, aire y el espacio. Asimismo, cada año organiza la carrera nacional e internacional Minibaja West, donde compiten autos de todo terreno con dimensiones y características específicas, construidos por alumnos de diferentes universidades del país y del mundo.

La relevancia de la competencia estriba en la habilidad de diseñar un auto que sea lo suficientemente robusto para poder absorber impactos de piedras y troncos, caídas y hasta volcaduras, pero lo suficientemente ligero para poder desplazarse a una velocidad promedio de 60 km/h y esquivar obstáculos.

Diseñar un auto con estas características es un verdadero reto para los amantes de la ingeniería automotriz. Hay que pensar en el chasis y la estructura tubular, los sistemas de dirección, suspensión, frenos, tracción y seguridad.

Por primera vez en la historia de Morelos, la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata (UTEZ), ha participado en este evento tecnológico, con el diseño y construcción de dos carros Minibaja con las siguientes características: tracción trasera con polea variable y reductor de engranes rectos, suspensión independiente en cada rueda, sistema de frenos hidráulico asistido a una rueda, dirección de varillas y motor Briggs and Stratton de 10 H.P.

Los autos fueron diseñados en autoCAD, analizados estructuralmente con Análisis de Elemento Finito y fabricados en los talleres de la UTEZ por profesores y alumnos de la carrera de Mantenimiento Industrial, con la finalidad de aplicar los programas de estudio de la Universidad a proyectos de desarrollo tecnológico de índole internacional. 



"No hay más tinieblas que la ignorancia"
William Shakespeare

Se amplían los caminos en Internet

Por: Antulio Sánchez*
tulios41@yahoo.com.mx
(017773)16 6848

Ya no es una novedad decir que paralelo al crecimiento de los ataques a servidores en Internet ha crecido una industria generadora de hardware y software que permite lograr una mayor seguridad en la navegación en el ciberespacio. Pero si bien, se ha avanzado en la seguridad en las redes de las empresas o gobiernos, de poco sirve eso, si no se robustece el corazón o columna vertebral de Internet.

Hasta hace poco sólo había 13 grandes estructuras que sostenían todo el andamiaje de Internet, eran los pilares básicos para que circulara y se distribuyera toda la información por la misma. Dichas columnas son mejor conocidas como servidores raíz de nombres de dominio (DNS Root Servers). Su papel no es percibido por el grueso de los usuarios, pero sin ellas no existe Internet como tal, si son puestas en jaque todos los sitios, entidades y usuarios conectados a la red quedarían inmediatamente sin conexión.

Esas 13 máquinas traducen los nombres de dominio a direcciones IP, convierten nombres comunes como Hypatia a números de identificación entre máquinas. Todas las computadoras conectadas a la red usan ese protocolo de identificación para transmitir datos. Cada vez que un usuario de internet introduce la dirección de una página en su navegador o envía un correo electrónico, emplea un servidor DNS (de su proveedor de acceso) que traduce las direcciones humanas a sus números correspondientes en DNS. Pero todos los servidores DNS dependen de los servidores raíz y el resto del sistema para realizar su trabajo.

Esos 13 servidores que se designan con las primeras trece letras del alfabeto están distribuidos de la siguiente manera: 10 en Estados Unidos, dos en Europa (Suecia e Inglaterra) y uno más en Japón. En el A se encuentra el archivo root zone file que es una especie de guía telefónica que contiene toda las direcciones o domicilios de internet, los nombres de dominio de primer nivel (los TLD, .com, .org, etc.) y los regionales (.mx, .es, .br...). Los otros 12 servidores son clones o copias del A y proporcionan acceso a él para que todas las operaciones DNS de Internet se efectúen correctamente. Sin ellos, no se puede explorar el ciberespacio o entregar o recibir correos.

"Hay que desconfiar de los ingenieros. Se empieza con la máquina de coser y se termina con la bomba atómica"

H. Oppenheimer

A lo largo de la década pasada se pensó que esos 13 servidores eran suficientes para satisfacer las demandas de navegación, pero a partir de que en octubre del año pasado se dio un sabotaje que dejó temporalmente fuera de servicio a nueve de los 13 servidores raíz mediante ataques de denegación de servicio (DoS), se cambió ese criterio.

Por un lado se trasladaron varios de esos servidores a lugares más seguros, pero también se decidió incrementar el número de dichos servidores. Es por ello que ya se han instalado otros dos servidores raíz, uno en España y otro en Australia, y se espera que al concluir el 2004 se pueda alcanzar a lo largo y ancho del planeta la instalación de otros 50.

Eso ha sido algo sensato no solo porque semanalmente se presentan miles de ataques de "baja intensidad" contra alguno de esos servidores, sino porque es una medida mucho más democrática para distribuir de manera más justa un patrimonio mundial, un medio de comunicación global, además que esa medida se traducirá en un tráfico mucho más fluido en el ciberespacio.

*Antulio Sánchez
Director del Instituto de Desarrollo de Comercio Electrónico (2000-2002)
Editor del primer Anuario de Internet, InterMéxico (2002)
Ha colaborado con numerosos artículos en revistas y periódicos nacionales
Entre sus libros publicados destacan:
"Posmodernidad y música" (Editorial UAM)
"Territorios virtuales. De internet hacia un nuevo concepto de la simulación" (Editorial Taurus)
"La era de los efectos en la era internet" (Editorial Oceano)
"Del rock a internet" (Paidós, en prensa)

Biotecnología y Sociedad

- ¿Qué avances hay de la Biotecnología en México?
- ¿Cuántos tipos de microorganismos se utilizan en la industria?
- ¿Cuáles son los fines de la clonación de embriones animales?
- ¿Existen métodos seguros para el diagnóstico molecular de cualquier enfermedad?
- ¿Cuáles son los beneficios y riesgos potenciales de la modificación genética?

Algunas de estas preguntas tienen respuestas precisas, otras pueden tratarse desde varios ángulos y sobre otras, sabemos aún poco.

Pero las labores de investigación y divulgación permiten encontrar nuevas respuestas.

Para conocerlas, el Comité de Biotecnología del CONACyT, con apoyo de centros de investigación y sociedades científicas, ha lanzado una liga en Internet llamada:

"Biotecnología y Sociedad"
dentro de la Agencia de Noticias de la Academia Mexicana de Ciencias

http://www.amc.unam.mx/Agencia_de_Noticias/agencia.html

¿Qué medidas de control almacenamiento y conservación debemos tomar para el del maíz?

Por: Biól. Carlos A. Romero Nápoles

napoles_60@hotmail.com

M. en C. Ma. Idalia Cuevas Salgado

idalia_cuesal@hotmail.com

Dr. Julio C. García Montalvo

cgmontalvo47@yahoo.com

Laboratorio de Entomología

Centro de Investigaciones Biológicas

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Sin lugar a dudas el almacenamiento de los granos, particularmente del maíz, reviste gran importancia sobre todo para las regiones agrícolas marginadas, donde generalmente se carece de la infraestructura necesaria para su adecuado almacenamiento. Lo anterior agrava notoriamente las pérdidas de este grano debidas al ataque de insectos plaga como los gorgojos, palomillas y roedores, y a la contaminación por hongos.

Los gorgojos (*Sitophilus granarius*) son pequeños coleópteros de consistencia fuerte, cuyas alas les permiten volar del campo a los almacenes. El daño que causan al grano se caracteriza por perforaciones en el mismo que, a través del tiempo y con la ayuda de sus larvas que viven y se alimentan en el interior, llegan a ahuecarlo destruyéndolo rápidamente. Estos insectos se reproducen rápidamente, debido a que cada hembra adulta puede depositar en el interior de los granos de 300 hasta 400 huevecillos.

Acciones de Control

Si el maíz fue almacenado en mazorca será necesario colocarlo en capas de 20 cm de altura con cubierta. Cada capa de mazorca deberá ser espolvoreada con Malathion en polvo mezclado con ceniza, procedimiento que requiere del uso de guantes y cubre bocas.

En caso de que el maíz se almacene desgranado se requiere el empleo de fumigantes. Si se almacena en un silo o granero, se requiere que éstos sean herméticos para evitar que escape el fumigante; o bien, cubrir el grano con una cubierta plástica adherida al piso para evitar fugas. El número de pastillas de fumigante dependerá tanto de la marca del mismo como de la cantidad de grano almacenado. Por ejemplo, si se emplea el Phostoxin (fosforo de aluminio) se deberán de utilizar de 3 a 6 comprimidos por tonelada de grano.

Almacenar los granos en bidones herméticos es una excelente forma de conservarlos libres de plagas y, en su caso, favorecer una adecuada fumigación.

Si el grano es guardado en recipientes herméticos o costales, como bidones con tapa no tienen ningún problema en cuanto a la fuga de gas; sin embargo, en el caso de los costales, es necesario previamente introducirles una bolsa de plástico que sea más o menos del tamaño del costal, con esto se estará en condiciones de guardar el grano y colocar el fumigante. Hecho lo anterior se llena la mitad del costal (1/2 quintal) de grano seco y limpio, se envuelve en un pedazo de tela una pastilla de photoxin y se coloca sobre el grano dentro de la bolsa. Posteriormente, se agrega el resto del grano (el otro-quintal) y se cierra la bolsa manteniéndola así por lo menos durante cinco días. Para consumir el maíz, saque la cantidad necesaria y vuelva a cerrar el costal. Los granos fumigados pueden ser cocinados sin ningún peligro después de ventilarlos por uno o dos días. Es importante hacer notar la peligrosidad de este tipo de insecticidas por lo que se recomienda, como en la manipulación de cualquier otro pesticida usar guantes, mascarilla, ropa adecuada y sobre todo no respirar las emanaciones gaseosas de las pastillas.

Método Alternativo: La Albahaca

Desde hace tiempo se ha difundido el empleo de una gran variedad de plantas preparadas en diferentes formulaciones para controlar las plagas insectiles de almacén; sin embargo, en muchos de los casos éstas carecen total o parcialmente de las propiedades que se les atribuyen. No obstante, en el Laboratorio de Entomología del CIB, se ha determinado la efectividad de algunas plantas que hacen disminuir notoriamente la *oviposición y las emergencias de las nuevas generaciones de insectos, además de reducir considerablemente el daño al maíz almacenado. Por lo anterior, se puede usar como medida preventiva la planta de Albahaca (*Ocimum basilicum*) o Epazote (*Chenopodium ambrosioides*) mezclados con maíz, a razón de 500 gramos de planta molida por cada 50 kilogramos de maíz.



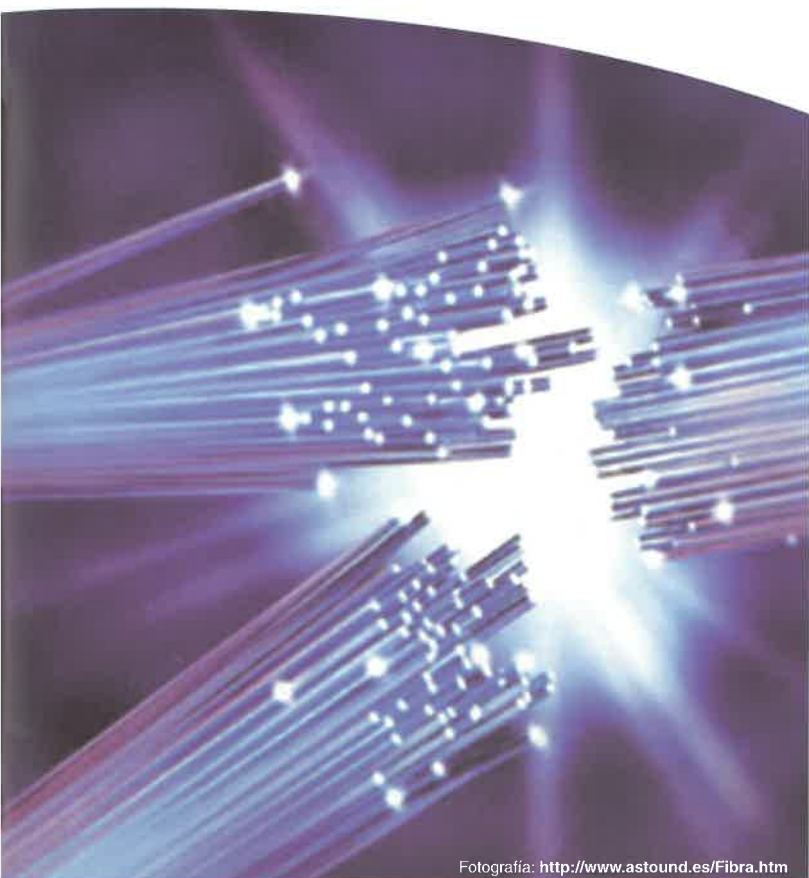
<http://www.rjbird.com/ccg/images/wp/basil.jpg>

“Y si el mundo no corresponde en todos los aspectos a nuestros deseos, ¿es culpa de la ciencia o de los que quieren imponer sus deseos en el mundo?
Carl Sagan

*El término oviposición se refiere al proceso mediante el cual la hembra pone sus huevecillos

... se pueden formar imágenes con fibras ópticas?

Sí, la imagen de un televisor está formada por millones de puntos blancos y negros o de color que nuestros ojos integran para producir una imagen coherente. Las fibras ópticas funcionan del mismo modo. Un gran número de pequeñas fibras están unidas formando un haz. La luz de un objeto incide sobre los extremos expuestos de un haz y la luz que entra en cada fibra es transmitida casi sin cambios al otro extremo. Así, al otro lado de la fibra obtenemos una serie de puntos que, como la imagen de un televisor, se integran en una sola imagen a nuestros ojos.



Fotografía: <http://www.astound.es/Fibra.htm>

...el quorum sensing es considerado una nueva frontera de la biología?

Sí, la investigación médica ha abierto un nuevo frente en la batalla contra la enfermedad ante la evidencia de que los antibióticos son cada vez menos eficaces.

Se ha descubierto el mecanismo de comunicación inteligente que permite a las bacterias conocer cuando son suficientes para atacar a un organismo y lo han llamado quórum sensing. Con este descubrimiento se pretende engañar a las bacterias para que no sepan cuando pueden derrotar al sistema inmunológico humano.

... el rinoceronte blanco es el animal terrestre más grande?

No, el elefante africano es el animal terrestre más grande. Para mantenerse necesita diariamente más de 200 kilos de comida, por lo que pasa más de 16 horas al día comiendo, principalmente hierba. Pueden llegar a vivir unos 70 años y sus colmillos llegan a medir 3 metros.



Fotografía: <http://encarta.msn.com/encnet/ref/pages/Ref/Media.aspx?refid=461550560>

... ningún mamífero pone huevos?

No, también existen dos especies de mamíferos que ponen huevos son el ornitorrinco y el equidna. El ornitorrinco (mamífero monotrema australiano) tiene pico similar al del pato, patas palmeadas, cuerpo y piel similar a la nutria y el equidna (mamífero monotrema australiano espinoso) está cubierto de espinas, como el erizo. Los demás mamíferos, nacen directamente de su madre después de gestarse en su interior.



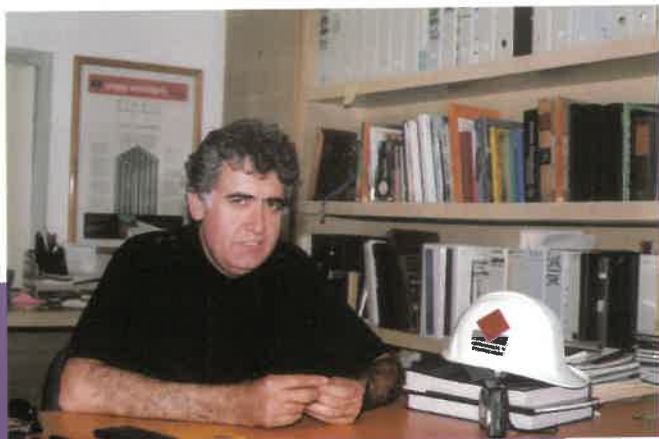
Fotografía: <http://www.belden-arts.com/photo/platypus.jpg>

Lorenzo

Por: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

patricia.perez@morelos.gob.mx

Fotos: Sinouhet Sánchez Barona



¿Cuántos de nosotros hemos escuchado hablar de máquinas pequeñas al extremo capaces de construir edificios, detener enfermedades, pelear en las guerras y producir alimentos? Esto se concebía como una explosión del futuro, solamente se veía en las películas de ciencia ficción. Ahora el pronóstico más atrevido es el de la nanotecnología.

Pero, ¿qué es la nanotecnología?, ¿cuál es su importancia y sus aplicaciones? Todas estas interrogantes fueron explicadas de manera muy puntual en entrevista para Hypatia por el Dr. Lorenzo Martínez Gómez, quien es investigador del Centro de Ciencias Físicas de la UNAM en Cuernavaca y ha prestado servicios de ingeniería especializada en los campos de corrosión, fractura e ingeniería de materiales a empresas e instituciones, como Petróleos Mexicanos, CONDUMEX, VITRO, SICARTSA, AHMSA, el Instituto Mexicano del Petróleo y los gobiernos del Distrito Federal y Campeche, entre otros.

Avecindado en Morelos desde 1987, el Dr. Lorenzo Martínez Gómez nació en Minneapolis y llegó muy pequeño a la ciudad de Saltillo, lugar donde creció hasta concluir sus estudios de educación media superior. Posteriormente, se fue al Tec de Monterrey en la ciudad de Monterrey para cursar la carrera de Ingeniería en Mecánica, sin saber que en el 3er semestre le surgiría un fuerte interés en estudiar la Licenciatura en Física en la UNAM, estudios que le abrieron el camino para concluir su Maestría en Ciencias en la UNAM, su Doctorado en Ciencias en la misma institución y el Posdoctorado en Materials Science and Engineering en la Universidad de Stanford en California.

En México, su primera oportunidad fue trabajar el acero para un proyecto que financió el Gobierno a fin de impulsar la tecnología del acero. En 1985, como consecuencia del temblor, el Gobierno le pidió que estudiara la varilla, cómo hacer cambios para que las barras de refuerzo tuvieran mejor desarrollo en los sismos, encontrando resultados interesantes que lograron modificar las normas nacionales de varilla, ampliar la perceptiva de las normas de varilla y el reglamento de construcción del DF.

H.- Dr. Martínez, ¿cuál es tu línea de investigación?

LMG.- "Trabajo Ciencia de Materiales, el cual es un campo interdisciplinario en el que confluyen la física, la química y algunas ramas de la ingeniería para estudiar la relación que hay entre la estructura interna de los materiales, es decir, la microestructura, con la forma de fundirlos, hacer aleaciones y con las propiedades mecánicas o con la resistencia a la corrosión que se busca, se crea el preciso desempeño del material".

H.- ¿De qué manera se relaciona la nanociencia y la nanotecnología, temas centrales de la entrevista, con su línea de investigación y cómo se definen?

LMG.- "El concepto de nanociencia viene del dominio del material en la escala de 10^{-9} m, es decir, milésima de milésima de milímetro o milésima de milésima de milésima de metro. Para dominar el material, se requiere poder influenciar su estructura en esa escala, se tiene que dominar cómo se acomodan los átomos en el material para proyectar un comportamiento dado. La nanociencia, tiene que ver con la manipulación del material, la prueba de éste y su desempeño en escala nanométrica. Se puede crear un material estructural como una barra de refuerzo, pero uno debe tener la capacidad de influir cómo se acomodan los átomos para que dé cierta propiedad, de esta manera sabemos que la nanociencia es el dominio, el control, el desarrollo de procesos, el diseño de aleaciones en escala nanométrica.

La nanotecnología es el aprovechamiento industrial de los materiales manipulados en la escala nanométrica, es decir, es todo el conjunto de instrumentos de procesos y conocimientos, sobre todo, humano para lograr producir materiales e instrumentos de escala extraordinariamente pequeña, mucho más debajo de la escala microscópica".

H.- Dr. Martínez, ¿cuál es la importancia de la nanotecnología y qué aplicaciones tiene?

LMG.- "Ésta va a permitir el uso eficiente de los recursos materiales, minerales y biológicos para el ser humano, es decir, poder tener una computadora que sea pequeña y poderosa, ahorrando material, tiempo y espacio. La nanotecnología va a impactar en las comunicaciones y en los procesos de fabricación, entre otros, ya que se está logrando hacer material más resistente con menos volumen.



Martínez Gómez

Un Universo Invisible a nuestro alcance: Nanociencia y Nanotecnología, un paso evolutivo natural

Se puede aplicar fuertemente a la parte biomédica, el dominio observacional va a permitir descifrar la naturaleza en la escala del DNA, es muy importante para la parte de la nanomedicina. Asimismo, impacta a la instrumentación médica en la escala nanométrica, por ejemplo, se puede hacer un dispensador de medicina tan pequeño, que delibere moléculas poco a poco, como un dosificador que va a combatir enfermedades de manera muy efectiva. Las dosis de medicina se vuelven mínimas y se distribuyen de manera constante y efectiva.

En la parte de cómputo (fotónica, nanocircuitos o nanoprocesadores), se permitiría guardar memoria de cómputo en una escala atómica, obteniendo mayor capacidad en menos espacio.

Otro aspecto, son los materiales estructurales que pudieran ser mucho más ligeros aplicando nanotecnología, debido a que ésta tiene el potencial de elevar considerablemente la resistencia del acero y otras aleaciones. Con materiales no resistentes será posible hacer estructuras que ocupen mucho menos volumen de material y que sean más ligeras.

Existen leyes de la metalurgia que presuponen que cuando se obtuvieran escalas nanométricas se obtendrían materiales de mayor resistencia, aunque todavía no se logra totalmente".

H.- Dr. Martínez Gómez, ¿es la nanotecnología una ciencia de carácter interdisciplinario y quiénes son los especialistas?

LMG.- "La disciplina más cercana es la ciencia de materiales, alrededor de eso hay aspectos de la física, de la química, del lado más inorgánico y en el lado orgánico. La ciencia más cercana es la biotecnología, se basa en la escala nanométrica y los expertos en ciencia y materiales son los más vanguardistas".

H.- ¿En qué Centros o Institutos de Investigación del país se hacen estudios sobre nanotecnología?

LMG.- "En México los hace la UNAM, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), el Centro de Materiales Avanzados y el Instituto Potosino de Investigación y en Morelos en el Centro de Investigación en Energía en Temixco y en el Centro de Ciencias Físicas de la UNAM y la UAEM existe un grupo que hace cosas relacionadas con corrosión y eso está creciendo."




H.- ¿La nanotecnología cambiará el mundo?

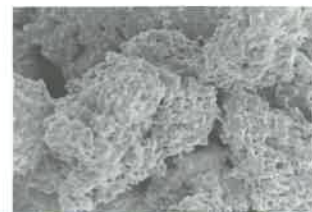
LMG.- "La ciencia de materiales ha cambiado el mundo, ha evolucionado de lo milimétrico a lo micrométrico y ahora a lo nanométrico. La nanotecnología es un paso en la evolución natural del control de las manufacturas y del control biológico. Hemos llegado y tenemos que explotarla en toda su plenitud, para hacer que una lata o un vaso sea ultraligero, así consumiremos menos energía y desperdiciaremos menos recursos materiales y minerales".

H.- Finalmente Dr. Martínez, algo más que quiera agregar para los lectores de Hypatia

LMG.- "Dos cosas, la primera que a la hora de enfocar nuestros esfuerzos como sociedad hacia la tecnología, lo hagamos hacia el objeto más que al instrumento. La tecnología es un instrumento, tenemos que ir al objeto de nuestra investigación. Nuestro país tiene enormes potencialidades, con una ubicación geopolítica de primer nivel, con una gran cantidad de recursos humanos, minerales y materiales.

Y por último, que a la hora de seleccionar una vocación profesional para la región de Morelos, pensemos en que tenemos una ubicación privilegiada que nos permite escoger cosas de alto valor agregado, como el pensamiento simbólico, el pensamiento analítico, la tecnología, la ciencia y la creación del conocimiento, incluyendo la creación artística, para lo cual tenemos mucho escenario, porque en las artes en Morelos hay gente muy brillante" 

Para mayor información escribe al
Dr. Lorenzo Martínez Gómez
lmg@corrosionyproteccion.com
Página: www.corrosionyproteccion.com



"Es un error capital teorizar antes de tener datos. Sin darse cuenta, uno empieza a deformar los hechos para que se adapten a las teorías, en lugar de adaptar las teorías a los hechos"
Sherlok Holmes de Sir Arthur Conan Doyle

La Tierra se formó al mismo tiempo que el Sol

Cuando el Sol se condensó a partir de una nube de gases interestelares, una pequeña cantidad de materia quedó girando en un disco fuera del cuerpo principal. La teoría actual, señala, que las fuerzas gravitatorias actuaron para unir la materia en lo que los astrónomos llaman corpúsculos espaciales, pedazos de roca y líquidos helados que se alineaban en tamaño desde unos pocos metros a unos cuantos kilómetros de diámetro. Estos corpúsculos espaciales empezaron a unirse para formar los planetas, incluida la Tierra.

<http://wmaestro.com/webplanetas/>

Quaoar, un nuevo astro en órbita

Los astrónomos descubren un nuevo astro en órbita más allá de Plutón que gira alrededor del Sol, al cual llamaron Quaoar. Su tamaño, equivalente a la mitad de Plutón, no llega a acreditarle como planeta. Sin embargo, se comporta como tal porque da una vuelta al Sol cada 288 años. Fue avistado por primera vez el 4 de junio de 2002, a mil millones de millas de Plutón, en el Cinturón Kuiper, un área repleta de trozos de hielo que orbitan alrededor del Sol y en el que nacen los cometas.

Más información en <http://hubblesite.org/newscenter/archive/2002/17/>



Ilustración: Conch de María

Una nueva enfermedad

"Yo creía que todas las enfermedades ya existían, que a lo mejor la ciencia se había tardado en descubrirlas, pero ahora nos llegan informes de que hay una enfermedad nueva: la neumonía atípica crónica. Es una enfermedad del sistema respiratorio que produce una insuficiencia y al final la muerte por falta de oxigenación.

Apareció en China y se está esparciendo rápidamente en el oriente. A México podría llegar desde Estados Unidos porque tienen muchos contactos aéreos principalmente con aquella región del mundo.

Esperemos que nuestras autoridades pongan vigilancia muy estricta y nos den información de cómo protegernos. Ya anticipan que se transmite, como la neumonía y la tuberculosis a través de la respiración, estornudo o tos".

Colaboración de Jorge Sánchez Carrillo
11 años de edad

Hypatia, te invita a colaborar con artículos o notas que quieras compartir con todos nosotros en la sección de **Colaboraciones** en la página <http://hypatia.morelos.gob.mx>



Más de 700 alumnos expositores participaron en el XIV Congreso de Investigación Intercolegial en Morelos

Con el objetivo de fomentar entre los jóvenes estudiantes de secundaria y preparatoria el interés por la investigación, desde hace 14 años el Centro Universitario Anglo Mexicano (CUAM), realiza con gran éxito el Congreso de Investigación Intercolegial.

Cabe señalar, que en esta ocasión se contó con la participación de más de 700 alumnos expositores, representando a 25 escuelas de la Ciudad de México y de los estados de Tabasco, Guerrero y Morelos.



20 aminoácidos conforman las proteínas en los sistemas vivos

Todas las proteínas en los sistemas vivos de la Tierra están compuestas por sólo 20 aminoácidos distintos. Cada proteína que aparece en cualquier sistema vivo de nuestro planeta está formada por diferentes combinaciones de los mismos 20 aminoácidos básicos, pese al hecho de que pueden fabricarse muchos más tipos de ellos en el laboratorio. Éstos son: glicina, alanina, valina, leucina, isoleucina, serina, treonina, ácido aspártico, ácido glutámico, lisina, arginina, asparagina, glutamina, cisteína, metiona, fenilalanina, tirosina, triptofano, histidina y prolina.

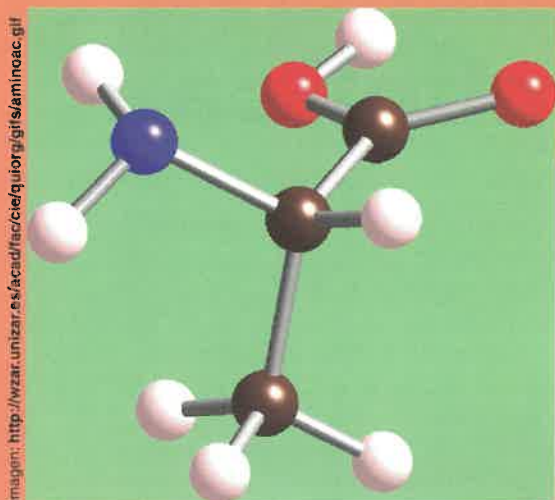


Imagen: <http://wzar.unizar.es/facud/fsc/cie/qutor/gifs/aminoac.gif>

Miles de muertos en la India a causa de pesticidas

Bhopal era una próspera ciudad del centro de la India hasta que el 2 de diciembre de 1984, una fábrica estadounidense de pesticidas sufrió un escape de gas tóxico y venenoso que produjo entre 16,000 y 30,000 muertos y más de 500,000 afectados. Muchos niños nacieron con malformaciones o fueron víctimas de muertes prematuras. Aún hoy, el agua de la zona está contaminada y aunque la fábrica está cerrada, nadie ha sido juzgado por esta negligencia.

¿Cuánto mide el cuello de una jirafa?

El cuello de la jirafa está soportado por siete vértebras cervicales muy alargadas y puede medir más de 1,8 m de largo. Esta característica convierte a la jirafa en el animal más alto. El león es su depredador natural más importante.

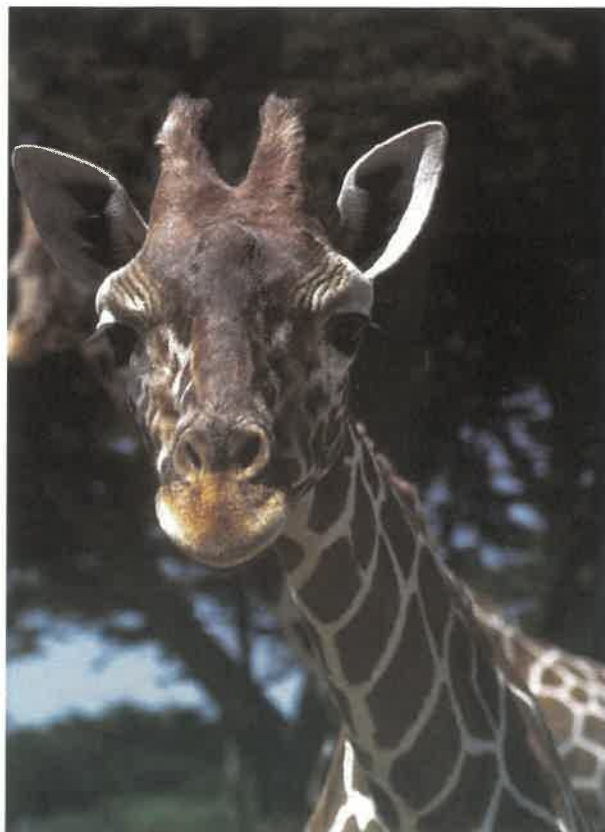
Internet multiplica por 3,500 veces la velocidad de transmisión de datos

Una nueva proeza tecnológica ha multiplicado por 3,500 veces la velocidad de transmisión de datos a través de internet, lo que abre inmensas posibilidades de comunicación a diversos colectivos científicos y alivia las posibilidades de colapso de la red de redes derivada del esperado crecimiento de la demanda de banda

Por primera vez en la historia se ha conseguido enviar mediante fibra óptica 6,7 gigas de información, que es el equivalente a dos películas de DVD, un total de cuatro horas de longitud, a través de 11,000 kilómetros en menos de un minuto.

Según describe la revista Wired la información fue enviada sin comprimir a 923 megabits por segundo durante 58 segundos desde California hasta Holanda, lo que supone una velocidad 3.500 veces superior a la conexión doméstica de banda ancha.

Más información en <http://www.wired.com/news/infostructure/0,1377,57625,00.html>



Fotografía: http://redescolar.lice.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_biosfera/fauna/jirafa/galeria.htm

Por: **Dra. Blanca Solares Altamirano**

bsolares@servidor.unam.mx

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias

Una característica, en el mundo humano, parece constituir la marca distintiva de la vida del hombre. La reproducción de su existencia no sólo se realiza de manera funcional y mecánica sino de forma esencialmente distinta y cualitativa. Todo organismo, hasta el más minúsculo, se ha adaptado a su medio ambiente, no podría sobrevivir sin la cooperación y el equilibrio de su propia estructura orgánica, que le hace capaz de recibir los estímulos generados de su medio a la vez que de dar respuesta al mismo hasta adecuarlo a su sobrevivencia material. Pues bien, el hombre se adapta también a su medio exterior a través del mismo método o sistema activo del conjunto de sus capacidades "receptoras" y "emisoras" - o de captación y respuesta activa de su organismo propio pero, a diferencia de los animales, hallamos en el hombre como eslabón intermedio, algo que desde la perspectiva de una hermenéutica filosófica y antropológica de la cultura, podemos llamar "dimensión simbólica".

En el primer caso, la respuesta del animal a los estímulos del medio es directa e inmediata; en el segundo, la respuesta es demorada, interrumpida y retardada por un lento proceso de desciframiento, comprensión o interpretación de la realidad. No hay salida a este orden natural humano. El hombre no puede escapar de su propio logro. No sólo se adapta al medio social-material del universo sino que a través de un proceso de interpretación consustancial a su naturaleza, al mismo tiempo, re-crea la realidad como universo simbólico. El lenguaje, el mito, el arte y la religión no son sino partes constitutivas de los diversos hilos que tejen la complicada urdimbre de la experiencia humana.

Fotografía: Gabriela de León de Icaza

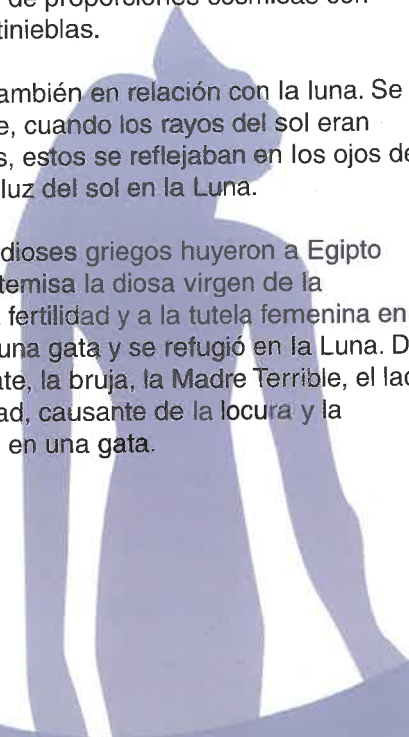


El Más allá de un felino: El Gato y su dimensión simbólica

El gato, por ejemplo, lejos de ser percibido como un simple felino perteneciente a la clase de los mamíferos y vertebrados, según la biología, ha sido el receptáculo de diversas proyecciones emotivas de los hombres en diferentes culturas. En el antiguo Egipto, dos mil años antes de nuestra era, se le empezó a adorar como un animal sagrado, asociado a la Diosa Isis. En la XXII Dinastía, como hija de Isis y de su esposo Osiris, surgió la figura de la diosa femenina Bastet, Diosa con cabeza de gata, a la que como a una de las principales deidades de Egipto, se le construyó su templo en el centro de ciudad rodeado de agua. A la misma Bastet, identificada también con su padre Ra, Dios de la vida, se le atribuía el que cada noche se enzarzara en una lucha de proporciones cósmicas con Apofis, la serpiente de las tinieblas.

Al gato, se le adoraba así también en relación con la luna. Se decía que, durante la noche, cuando los rayos del sol eran invisibles para los humanos, estos se reflejaban en los ojos del gato, tal y como lo hace la luz del sol en la Luna.

Según el mito cuando los dioses griegos huyeron a Egipto perseguidos por Tifón, Artemisa la diosa virgen de la naturaleza vinculada a la fertilidad y a la tutela femenina en el parto, se transformó en una gata y se refugió en la Luna. De la misma manera, Hécate, la bruja, la Madre Terrible, el lado perverso de la feminidad, causante de la locura y la obsesión, se convirtió en una gata.



símbolo y el hombre

En la Edad Media, el gato se asociaba al poder del diablo. Se decía que las brujas podían colocar sus almas en el interior de los gatos negros. Paralelamente a la condena del catolicismo de la sexualidad, al gato negro se le asoció con el lado sombrío de la Virgen María. Los numerosos sacrificios de gatos en la Francia católica romana y en Inglaterra perseguían la destrucción de las proyecciones humanas sobre el animal, tanto si se trataba de experiencias psíquicas luminosas como oscuras.

Como símbolo semejante al de la serpiente, el gato oscila entre la malevolencia y la benevolencia. Otros aspectos proyectados en el gato eran, por ejemplo, que se creía que las orgías sexuales de Bastet incrementaban la fertilidad vegetal, humana y animal. Al mismo tiempo, que las orgías del gato negro practicadas en la noche de luna nueva producían la esterilidad, que la relación sexual con el diablo, que tomaba la forma de gato, no daba frutos, y causaba la destrucción de los cultivos. Del gato blanco, por el contrario, se decía que curaba y velaba a los enfermos, que combatía los venenos y que ayudaba a la recuperación de las personas, se creía que su cola servía para curar la ceguera, de la misma manera que se la consideraba una especie de órgano de equilibrio del animal.

Al gato se le asociaba igualmente con la inmortalidad. Según una creencia gnóstica, en el Jardín del Edén, un gato custodiaba el árbol de la vida y el conocimiento del bien y del mal.



<http://www.smb.spk-berlin.de/amp/vg/s2.html>

Hasta aquí, apenas si hemos mencionado algunos de los significados simbólicos del felino, lo que interesa dejar en claro es que, como decíamos antes, el hombre no puede enfrentarse con la realidad de un modo inmediato. No ve a la realidad como si dijéramos cara a cara. En lugar de tratar con las cosas mismas, conversa consigo mismo y al hacerlo se envuelve en formas lingüísticas, en imágenes artísticas, en símbolos míticos y en complejos rituales religiosos. Pese a la preeminencia de la perspectiva supuestamente racional y objetiva de la conciencia moderna, el mundo del hombre no es el de los hechos crudos ni está determinado por la satisfacción de sus necesidades y deseos inmediatos, vive más bien y satisface esas necesidades en medio de emociones, temores, ilusiones, fantasías y sueños, pese a la constante amenaza de los medios de comunicación de masas y el complejo de la cultura industrial, empeñados ambos en obstaculizar la dimensión simbólica del hombre y la reducción de la realidad a significados homogéneos y unilaterales. Lo que perturba y alarma, no son pues "las cosas" sino sus mortales figuraciones, emanadas de la falta de simbolización tan propia de nuestra época.



Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Desarrolla la línea de investigación cultura y procesos de simbolización



"La imaginación es más importante que el conocimiento"
Albert Einstein

Fotografía: Ebera García Mora del Vario
Apuntamiento a: Acopio Animal

Periodismo científico aquí: ¿para qué?

Por: L.C.C Héctor Rangel Terraza
 hedratti3@yahoo.com.mx
 Coordinador Editorial de la publicación El Observador Morelense

Como en varios campos de las ciencias, en general, y las sociales en particular, el llamado periodismo científico en Morelos y en todo el país registra un rezago preocupante.

La ciencia allá

En lugares como Europa, Estados Unidos o Canadá, por ejemplo, hay no sólo publicaciones especializadas en divulgación científica; los medios masivos más importantes ahí incluyen secciones específicas de periodismo dedicado a la ciencia.

Algunos de los periódicos que en Estados Unidos, tienen secciones y escritores de ciencia, ambiente o salud en las filas de su personal, son el Boston Globe, The New York Times, The Washington Post, Nando Times, Sacramento Bee, Miami Herald y Dallas Morning News, entre otros. En el primer mundo hay asociaciones, incluso, que coordinan la labor de grupos de periodistas científicos. Es el caso de Alfa - Galileo, un centro de prensa dedicado a la divulgación de la ciencia, la tecnología y la medicina en Europa, que recoge y difunde, con lenguaje periodístico, la labor de quienes individual o colectivamente se dedican a esas áreas.

Todo ello, bajo el sustento de que la ciencia, finalmente, tiene como fin último la mejoría en las condiciones de vida de la población. Por ello, los proyectos y avances en el conocimiento humano no pueden ser ajenos al ciudadano común.

La ciencia acá

Incluso si tomamos en cuenta los casos excepcionales aquí, en el estado y el país, esa rama del periodismo está, en el mejor de los casos, apenas en gestación.

Primero, hay que aclarar que la gran mayoría de las publicaciones científicas como Ciencia y Desarrollo, del Conacyt; Elementos, de la Universidad Autónoma de Puebla; Ciencias, de la facultad de Ciencias de la UNAM, Ciencia Ergo Sum, de la Universidad Autónoma del Estado de México, Ciencia, de la Academia Mexicana de Ciencias; Avance y Perspectiva, del Cinvestav-IPN; ¿Cómo Ves?, de la UNAM, entre otras, pese a tener sus impulsores un mérito a reconocer, no son ediciones de penetración "popular".

El círculo de difusión de ese tipo de revistas es realmente reducido, así como su alcance y repercusiones en la sociedad. Diarios como La Jornada, La Crónica, Reforma,

son algunos de los pocos que han incursionado en esta especialización, mientras que en los medios periodísticos electrónicos la misma es prácticamente inexistente.

Los por qué y para qué

Tratados, ensayos y artículos se pueden dedicar (y se han dedicado, de hecho) a intentar encontrar las razones de la escasa difusión de la ciencia en un lugar como Morelos, que los presupuestos gubernamentales, que la escasa lectura, que la desvinculación ciencia - sociedad, etcétera. Igualmente, parecen no haber sido comprendidos los paraqués de que la ciencia permee en las entrañas de la sociedad.

¿Y Cuernavaca? ¿Y Morelos?

Si los cálculos no fallan, con la llegada del Instituto de Medicina Genómica a Cuernavaca el estado tendrá una treintena de centros de investigación de primer nivel, lo cual lo coloca en posición privilegiada frente al resto del país. Quienes nos dedicamos a la prensa aquí, estamos desaprovechando un potencial gigantesco de información científica.

El periodismo sobre ciencia -inexistente en la entidad- es una gigantesca veta no explotada aún por los medios en Morelos. Estos tienen al alcance de la mano centros de investigación donde los más importantes proyectos en la nación son desarrollados todos los días, sin que el cuernavacense común, el morelense de la calle, sepa siquiera algo al respecto.

Sin dejar de informar sobre los vaivenes políticos, sociales, las notas financieras, de deportes y policiacas, los medios en la entidad podrían diversificar su oferta periodística al dar seguimiento a lo que se hace en esas tres decenas de centros científicos. Ello requeriría, obviamente, de la disposición y apertura de los encargados de éstos. La oportunidad ahí está. Habrá que ver quién decide aprovecharla. **H**

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...

Chécalo

a las 19 horas
 Todos los jueves
 por canal 3 DGRyTV



Hacia el conocimiento
conciencia@morelos.gob.mx

Un programa de Ciencia y Tecnología

diferente...

Por: Juan José Landa Ávila

Cronista

(01777) 3 29 44 08

Fotografía: Elena García Mora del Valle

Muchas son las historias y los recuerdos de las inmensas huertas que antaño existieron en Cuernavaca, las cuales se expandieron, a través de los siglos, por todo el Valle de Cuauhnáhuac. La vida de los cuernavacenses, en torno a los árboles frutales, transcurrió en armonía con la naturaleza, y este medio ambiente es el que disfrutó la gente morelense del pasado, hace más de cuarenta años. Este tema es parte de la identidad de los nativos de Morelos.

Estimado lector, con los testimonios orales de la gente longeva, con lo que hay escrito y con lo que le tocó ser testigo al que esto escribe, podemos hacer una remembranza de las huertas de Cuernavaca. Por ejemplo, para los cuernavacenses de antaño era común caminar, divertirse, descansar o trabajar bajo bóvedas de frondas y techumbres de enramadas, doseles vegetales que siempre dieron sombra fresca a la gente, protegiéndola del sol esplendoroso de esta tierra caliente. Era un microclima arbóreo que en aquel entonces contribuía a generar el clima paradisíaco, de la que llamaban la ciudad de la Eterna Primavera.

En los años sesenta, como estudiante de la primaria Felipe Neri, con los cuates de la escuela nos íbamos saliendo de clases, a asaltar las huertas, casi siempre la del Rancho Colorado, que era la más cercana a nuestro barrio de Gualupita. En esta arboleda crecían muchísimos árboles de guayaba pomarrosa, manjar de esta tierra que dio el mote de "guayaberos" a los habitantes de Cuernavaca. Desafortunadamente, la pomarrosa se ha ido extinguiendo en esta ciudad. Actualmente, ni vestigios quedan de esa huerta, desde que en 1962 construyeron el mercado Adolfo López Mateos. Otra huerta cercana a Gualupita fue la Amatitlán. Asimismo, la huerta más cercana al centro de Cuernavaca fue la del barrio de Santo Cristo, al sur del Palacio de Cortés. Al construir el boulevard Juárez en 1945, acabaron con los árboles frutales que allí crecían. Existió otra huerta cercana al centro de Cuernavaca, la del obispado, situada al sur de la Catedral; cuyo terreno se expropió en 1928, para inaugurar allí en 1933 el parque Revolución, después en 1957 en este mismo lugar inauguraron un Jardín de Niños, con lo que desaparecieron los vestigios de aquella huerta del obispado.

Se podría decir por ejemplo, que al terminar la revolución en 1920, la mitad del municipio de Cuernavaca era una huerta, cuyos frutos dieron de comer a los cuernavacenses en las hambrunas de la guerra. Esta gracia de la naturaleza se debió a la abundancia de manantiales que antaño había en esta tierra, cuyas aguas se canalizaban a una red de apantles, que irrigaban los suelos donde crecían las huertas, cercadas por tecorrales, árboles de zompante o troncos, pero muchas no estaban cercadas.

La huerta situada al sur de Cuernavaca, siempre fue la de Chipitlán, era enorme y se confundía con las cazahuateras que abundaban en ese lugar. Aquí se dieron fuertes combates entre zapatistas y federales, en la guerra de 1914; después de estas batallas muchísimos árboles quedaron marcados con impactos de balas. Había otras huertas en Tlaltenango, en medio de ellas en 1523, Hernán Cortés construyó su finca y la capilla de San José. Las de Acapantzingo fueron famosas porque las mencionan los conquistadores en 1521; dicen que en medio de ellas durmieron la noche del 13 de abril y que eran propiedad de un tlahuica principal llamado Yoatzin. En 1866 Blasío, secretario de

Datos, fechas e historias de las huertas de Cuernavaca

Maximiliano, dijo que visitaron "varios jardines —en Acapantzingo— muy hermosos del pueblecillo". Entre estas huertas el emperador construyó la casa del "Olvido". San Antón era un pueblito oculto en la inmensidad de las huertas. En medio de estas arboledas había vestigios arqueológicos de los tlahuicas, como la roca del lagarto. Las dos barrancas que rodeaban dicho pueblito, la de los Caldos y la de San Antón, estaban llenas de guayabos, quizás por esto aquí hacían un rico "guayabate", dulce en almíbar típico de Cuernavaca. En 1845 Guillermo Prieto dijo de San Antón "está situado en un bosquecillo risueño de árboles frutales y de flores".

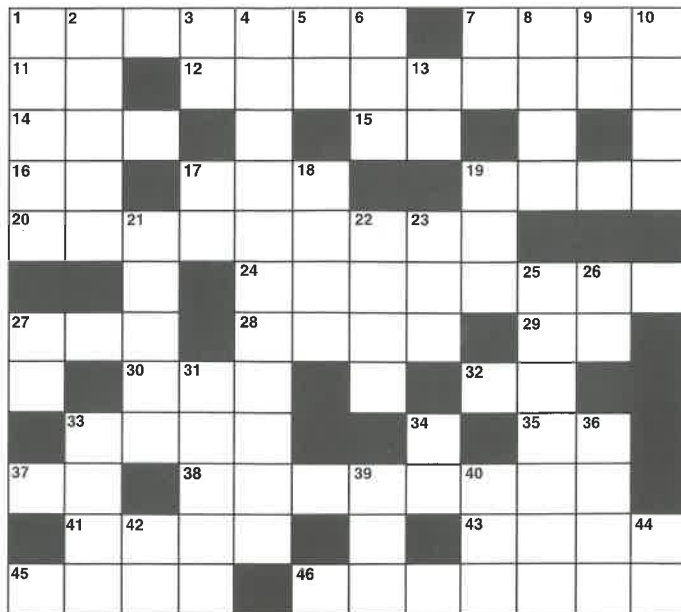
Cuando Cuernavaca fue declarada ciudad en 1834, existían las siguientes huertas: las de los pueblos de Santa María, Tetela, Tlaltenango, San Antón, Chipitlán, Acapantzingo, Chapultepec y Atlacomulco; las de los barrios de San Francisco, Santo Cristo, San Pablo, Amanalco, Cantarranas y la del Obispado. Cuando los norteamericanos tomaron Cuernavaca en 1848, durante su estancia en esta ciudad comieron fruta en exceso, motivo por el que muchos gringos enfermaron del estómago y varios por esta causa murieron al llegar a la ciudad de México. Si en 1959 alguien hubiera querido ver al mismo tiempo todos los frutos que se daban en Cuernavaca, en sus respectivas temporadas, sólo tenían que visitar el mercado ubicado en la calle Guerrero y allí las marchantas le ofrecían flamantes montones de estas frutas, por ejemplo las ciruelas las acomodaban en forma de pirámide. Las frutas eran fuente de ingresos económicos; había fruteros que vendían la fruta al menudeo y había muchos que la comercializaban al mayoreo, transportándola en camiones al D.F.

Finalmente, mencionaré los frutos de las huertas de Cuernavaca, por orden de abundancia: guayaba (varias clases), ciruela, plátano (varias clases), mango (varias clases), zapote (varias clases), aguacate, mamey, chicos, limón, naranja, durazno, cuajinicuil, lima, anona, chirimoya, nanche, membrillo, toronja, nispero, guamuchil, granada, arrayán, tejocote, papaya y el coquito de la palmera. Es evidente que había árboles frutales nativos e introducidos y frutos de clima frío y caliente. Para concluir, considero que las huertas se extinguieron por causa del voraz crecimiento urbano, cuyas consecuencias ocasionaron la tala de los árboles, también por la contaminación de las barrancas, por una plaga que afectó los frutos y por la proliferación de fauna nociva.



Destreza

Crucigrama



Horizontales

- 1 - Científico inglés descubridor de la penicilina
- 7 - Prefijo latino que significa más, mayor (Inv.)
- 11- Símbolo del europio
- 12- Dícese del microorganismo que vive sin oxígeno
- 14- Resonancia magnética nuclear
- 15- Símbolo del osmio
- 16- Pronombre singular 1ª. Persona
- 17- Rueda, círculo
- 19- Función trigonométrica
- 20- Rango del espectro electromagnético abajo del de la luz visible
- 24- Número de electrones de la última órbita de un átomo susceptibles de perderse o ganarse
- 27- Unidad de longitud del sistema inglés

- 28- Prefijo griego que significa lejos (Inv.)
- 29- Antigua ciudad sumeria
- 30- Segmento del ADN, codificador de proteínas
- 32- Símbolo del bario
- 33- Prefijo griego que significa pie
- 35- Símbolo del neptunio
- 37- Símbolo del titanio
- 38- Instrumento quirúrgico punzante
- 41- Parte más alta de una montaña
- 43- Tierra alta andina muy fría, llana y seca
- 45- Estado caracterizado por pérdida de motricidad y conciencia conservando funciones vegetativas
- 46- Bebida medicinal hecha con materiales vegetales

Verticales

- 1 - Físico descubridor de la reacción en cadena nuclear
- 2 - Unidad de flujo lumínico
- 3 - Milliampere
- 4 - Inoculación directa al flujo sanguíneo
- 5 - Símbolo del sodio
- 6 - Prefijo griego que significa Tierra
- 7 - Se usa con ciertos adjetivos despectivos
- 8 - Glándula mamaria, teta
- 9 - Símbolo del elemento químico que significa piedra
- 10- Extremo del eje de rotación terrestre, terminal eléctrica o de un imán
- 13- Explorador muerto en el Polo Sur en 1912 (Inic.)
- 17- Símbolo del argón
- 18- Relativo a la boca
- 19- Género musical popular de Cuba o México
- 21- Uno de los elementos aristotélicos
- 22- Aceite
- 23- Avión a reacción o propulsión a turbina o chorro
- 25- Paquete mínimo de energía radiante (latín)
- 26- Símbolo del iridio
- 27- Símbolo de un elemento descubierto por los Curie
- 31- Hinchazón debida a acumulación de líquido
- 33- Prefijo que indica una billonésima
- 34- Símbolo del elemento metálico más abundante en la corteza terrestre
- 36- Castigo impuesto, vergüenza, tristeza
- 39- Terminación de ácidos, mayor valencia
- 40- Prefijo griego que indica sobre
- 42- Tercera nota musical (Inv.)
- 44- Símbolo del arsénico

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

Silábicos

Se trata de encontrar palabras que se dividan en 4 sílabas de 1, 2, 3 y 4 letras en todos los órdenes posibles. Existirán para las 24 combinaciones?

Ejemplo: RE-CRE-A-CION = 2-3-1-4

Criptosuma:

Recuerden que a letra distinta va un número distinto y que una palabra no puede comenzar con 0. Resolver sabiendo que SEIS es divisible por 6
SEIS + DE + ENERO = REYES

Complete la analogía:



como + - 0 son a:

- (a) + - 0
- (b) 0 + -
- (c) - + 0
- (d) 0 - +
- (e) ++ 0



Crucigrama:

Criptosuma:

SEIS + DE + ENERO = REYES; 4104 + 81 + 17129 = 21314

Complete la analogía:

(C) Los signos más y menos cambian de posición; el neutro permanece en la misma

- 1234) A NI MAS TE IS
- 1324) A CEP TA CION
- 1423) A TRAC TI VOS
- 2134) RE E LEC CION
- 2314) RE CRE A CION
- 2413)
- 3124) PRE O CU PAIS
- 3214) DES VI A CION
- 3412)
- 4123) TRES A NE JOS
- 4213) FRAN JE A RAIS
- 4312) FRAN QUE A DO
- 1234) NI CIAR NOS
- 1342) A RHE NTO
- 1432) O RHE NTO
- 2143) ZO O PLAS TOS
- 2341)
- 2431) TE TRAR QUI A
- 3142) CLO A QUI TA
- 3241)
- 3421) COM PRE N DI A
- 4132) TRES A BUE LO
- 4231) TRAS CU RRI A
- 4321) FIAM BRE RIA

Silábicos

Solución destreza...

En México y en Japón
la Cerveza es...



Promoviendo la difusión
de la Ciencia y la Tecnología



3 15 00 40
3 22 00 40

Todo con medida
219V3A001 08
www.gmodelo.com



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMILIANO ZAPATA


MORELOS
Gobierno del Estado
2000-2006

*Atendemos la Demanda Educativa
con BECAS Económicas*

*Inscripciones 2003
Cuatrimestre Septiembre*

Del 1o de julio al 1o de Septiembre

Mantenimiento Industrial
Procesos Textiles
Procesos de Producción
Informática



Domicilio:
Carr. Temixco-Emiliano Zapata km 3
Interior Desarrollo Industrial Emiliano Zapata

Tels. 01 (777) 368 1303 • 368 1165 • 3681240