

Revista de Divulgación Científico-Tecnológica

H

YPATIA

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

No. 5 Año 7 Abril - Junio 2002

Conociendo a HYPATIA
¿Qué es el mal de Chagas?
Gordura Mediatizada
Timbirichi y Cuaguayote
Manjar nutritivo de Morelos
Primer Aniversario

Insospechada riqueza natural Tlahuica

Astronomía Prehispánica

1er Encuentro Intersectorial de C y T:

Morelos con todo el apoyo a la Ciencia y Tecnología

**Conoce qué fruto se cultiva en Morelos,
retarda el envejecimiento y es rico en
vitaminas y minerales**

Elmolar Gratuito

C onociendo a... Sofía Brahe	1
N otas... La Colaboración: Una Técnica de Aprendizaje	2
C iencia global... La Era de los Efectos en Internet	3
M orelos en la Ciencia y la Tecnología... 1er Encuentro Intersectorial de Ciencia y Tecnología en Morelos	4
N otas... Origen de la Astronomía Prehispánica	5
N otas... 2° Foro Subregional de Liderazgo en Salud	6
¿E s verdad que...	7
U na charla con... M.C. Topiltzin Contreras McBeath: Morelos Megadiverso	8
C uriosidades...	10
M iles y miles de millones...	11
D ocumentos... Educación ambiental móvil en el Corredor Biológico Chichinautzin	12
D ocumentos... ¿Y la ciencia, para qué?	13
N otas... La mantequilla de árbol	13
C alendario... Excursiones Científicas 2002: Coatetelco, Lagunas de Zempoala, El Texcal, Ex-Hacienda de Ixtoluca y Cañada de Chalchihuapan	14
D estreza...	16
E ntrega en línea...	

Hypatia, cumple con este número su 1er Aniversario, lo cual nos da gran satisfacción porque hemos concretado con esfuerzo y éxito este proyecto editorial de divulgación científica y tecnológica.

Con esta edición, se han publicado trimestralmente a partir de mayo de 2001, 5 números, condimentados con artículos inéditos, elucubraciones científico-tecnológicas, notas y trabajos de divulgación científica, en materia de medicina, ecología y medio ambiente, física, química y biotecnología, entre otros.

A lo largo de estas 5 ediciones, además de divulgar ciencia y tecnología, hemos abierto el camino, entre la comunidad científica, las dependencias de gobierno y la sociedad en general. Esta necesaria simbiosis, se ha integrado a través de una compleja red de voluntades e interacciones que buscan aportar y generar las alternativas que eviten situaciones adversas con impactos globales.

El equipo editorial de esta publicación, agradece a los lectores, a los investigadores, a las universidades, centros e institutos de investigación y a las dependencias de Gobierno, entre otros, su apoyo e interés por despertar y estimular la invaluable cultura científica y tecnológica.

Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
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
Coordinadora de Desarrollo Científico - Tecnológico
Directora de Hypatia
karla.cedano@morelos.gob.mx

Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino
Dir. Gral. del Centro de Información Estatal de Morelos (CIEMor)
Editora
patricia.perez@morelos.gob.mx

Coordinación General de Diseño Institucional
Diseño Editorial
dinstitucional@yahoo.com.mx
dinstitucional@cuemavaca.com

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

Profa. Catalina Centeno Hurtado
Corrección de Estilo

Lic. Fernando Carbonell Paredes
Coordinador Gral. de Comunicación Social
fernando.carbonell@morelos.gob.mx

Sofía Brahe

Sofía

(1556-1643)

Brahe



<http://www.hven.com/EUBORG3.html>


La primera mujer en conocer la posición exacta de los planetas

La astrónoma danesa Sofía Brahe, fue hermana de Tycho Brahe. Desde temprana edad, demostró gran pasión por las estrellas. En 1566, a la edad de 10 años auxiliaba a Tycho en sus observaciones astronómicas. Años más tarde deseó ingresar a la universidad, sin embargo, en este tiempo únicamente aceptaban a los varones, así que Sofía convenció a sus padres para que le permitieran tomar cursos particulares de matemáticas, música, astrología, alquimia, medicina, genealogía y literatura clásica.

Durante su adolescencia, la notable joven trabajó en el observatorio de su hermano llamado el Castillo de Urania "Uraniborg" en la isla de Hven, el mejor observatorio astronómico de la era pretelescopica. Ahí, lo auxiliaba en los cálculos de eclipses y trayectorias de los cometas. Sin embargo, al poco tiempo sus padres la forzaron a casarse, lo cual impidió que continuara su trabajo. Cuando su padre murió, 10 años más tarde, Sofía se dedicó a la química, a la biología y a la horticultura. Así mismo, continuó ayudando a su hermano en Uraniborg con las observaciones astronómicas que llegaron a ser la base de las predicciones de órbitas planetarias modernas.

Sofía y Tycho fueron los primeros en conocer la posición exacta de los planetas en el siglo XVI.

Compilaron un catálogo de las posiciones planetarias durante varias décadas. Este catálogo constituyó el conjunto más correcto de datos uniformes de la situación de los planetas con referencia al fondo estelar de su tiempo.

Sofía Brahe llegó a ser una leyenda no sólo de su tiempo, sino también de las actuales universidades danesas y europeas, las cuales utilizan sus crónicas como un arquetipo de su metodología ejemplar en el área de técnicas de investigación. Sin embargo, muchos de los descubrimientos realizados por Sofía, le fueron atribuidos a Tycho. 

Sofía Brahe, una leyenda de las actuales universidades europeas

"La ignorancia puede ser curada, pero la estupidez puede ser eterna"
Matt Artson

La colaboración: Una técnica de aprendizaje y una forma de vida

Por:
Rocío Cerecero y Crisanto Castillo
cerecero@campus.mor.itesm.mx y
cccastil@campus.mor.itesm.mx

¿Podría evitarse el desgaste excesivo de la competencia para ser exitoso en la vida? ¿Realmente nuestra meta es mostrarle al mundo y a uno mismo que somos los mejores en lo que hacemos y nos proponemos hacer? Éstas y otras preguntas nos llevan a las siguientes reflexiones.

Cada vez que se emprende una actividad no se puede evitar pensar en la comparación con otros que están haciendo lo mismo. Por ejemplo, un jugador de básquetbol o fútbol piensa y siente la necesidad de alcanzar los altos estándares de otros jugadores para posteriormente ser mejor. Un profesionista que egresa de cualquier universidad y que busca colocarse en el mercado laboral inmediatamente siente la necesidad de competir. Desde esta perspectiva pareciera ser que estamos condenados a luchar sistemáticamente por sobresalir y ser los mejores.

En la educación tradicional estos patrones de comportamiento social inevitablemente son imitados y puestos en práctica en el salón de clase en donde muchas veces el profesor no está totalmente consciente de este fenómeno. En esta feroz y encarnada lucha la mayoría sale perdiendo. Unos cuantos son los que logran destacar no importando si a su paso destruyen o no a los demás.

Las nuevas tendencias educativas incorporan el trabajo colaborativo como una estrategia didáctica básica. La colaboración llevada al salón de clases, es una forma distinta de hacer las cosas, de encarar situaciones de aprendizaje y darle significado a los resultados de un área específica del conocimiento. En general, en un ambiente de aprendizaje colaborativo, el alumno se relaciona con sus demás compañeros de la clase para aprender a construir juntos su conocimiento y al mismo tiempo construirse a sí mismo.

Tu espacio en la radio.

06:30 a 10:00	INFORMATIVO MVS	Con Guillermo Ortega
10:00 a 13:00	BRUNCH STEREOREY	Con Conny Ruiz
13:00 a 13:45	MUSICA CONTINUA	
13:45 a 14:00	MVS NOTICIAS	Con Paola Campos
14:00 a 15:00	MVS NOTICIAS	Con José Cárdenas
15:00 a 17:50	MÚSICA CONTINUA	
17:50 a 18:00	MVS NOTICIAS (RESUMEN)	Con Paola Campos
18:00 a 21:00	INFORMATIVO MVS	Con José Cárdenas
21:00 a 06:30	MÚSICA CONTINUA	

Participa en el desarrollo
científico, tecnológico y cultural

97.3 FM
MVS
www.mvsradio.com



El trabajo colaborativo desarrollado en el salón de clase consiste en que los alumnos lleven a cabo, en pequeños grupos, las actividades de aprendizaje diseñadas por el profesor, en donde cada miembro del grupo está consciente de que su éxito es el éxito de todos. Esta estructura se aplica sistemáticamente durante el desarrollo de las actividades y es importante que al finalizarlas el grupo reflexione y reconozca las fortalezas del proceso para celebrarlas y las debilidades para corregirlas.

¿Qué pasaría si lleváramos el trabajo colaborativo fuera de las aulas y lo tomáramos como una filosofía de vida? ¿Cómo se beneficiaría nuestra relación laboral o familiar si esto se diera de manera correcta?

Pensemos que en esta nueva forma de relacionarse cada persona deberá sentir la responsabilidad del otro como suya para alcanzar la meta del grupo. Asimismo, cada integrante deberá de expresar directamente a los demás sus preocupaciones, sus ideas, incluso sus sentimientos, acerca de cómo se está avanzando o trabajando dentro del grupo. Todo esto se deberá llevar a cabo con el fin de corregir el rumbo o de celebrar aquellos procesos que conducen al logro de la meta.

Lo que planteamos parece una utopía. Pensar en un cambio es difícil y más cuando nuestra formación es totalmente individualista o competitiva. Pero, desde nuestros propios contextos de existencia, tenemos la oportunidad histórica de generar un cambio individual y en consecuencia un cambio social.

¿Qué leer?

La Era de los Efectos en Internet

Por: **María Virginia Martínez Laurini**
laurini_virginia@hotmail.com

Antulio Sánchez
tulios41@hotmail.com

Editorial Océano

El mundo vive inmerso en profundos cambios desde hace varios años producto de los avances que se presentan en diversos terrenos del saber y la investigación. Los grandes causantes de estos profundos cambios son la manipulación genética, la vida artificial, los nuevos materiales, la computación e internet. Varios de estos terrenos pertenecen a grupos cerrados, a élites, pero que no por ello dejan de tener consecuencias socioculturales.


En este sentido, el ciberespacio y los instrumentos digitales constituyen una nueva etapa cultural, las prácticas virtuales han transformado el perímetro básico de percepción, inciden de manera notoria en un significativo cambio emocional. Hoy presenciamos un fenómeno de dimensiones alucinantes que se traduce en una era de afectos que circulan gracias a la misma red, lo cual se traduce en modificaciones en los hábitos y conductas. Se tiende a experimentar las prácticas virtuales como reales, llegando al grado que los espacios de tertulia digital conocidos como chats se convierten en zonas que dan la sensación de que el usuario se encuentra en ellos como si viviera una especie de vacaciones eternas, donde la sensación de lo infantil adquiere dimensiones lúdicas que anulan la temporalidad.

Documentar las transformaciones que fomenta el ciberespacio desde el contexto inmediato y afectivo de los usuarios es una de las principales aportaciones del libro de Antulio Sánchez, quien descubre desde la vertiente del amor, el sexo, el género, la relación entre lo público y lo privado y la subjetividad, las mutaciones de la cibercultura, los cambios de prácticas que dan origen a nuevas interacciones humanas. En *La era de los afectos en internet* el autor reflexiona sobre un fenómeno actual cuyos alcances, si bien son aún difíciles de imaginar, implicarán importantes redefiniciones en el ámbito religioso, moral, político, psicológico, social y la misma estética.

Si bien es en los chats donde surge esta sobresaliente expresión de lo afectivo, en donde se dan interacciones cálidas que tienen por finalidad alentar las relaciones amistosas, eróticas y amorosas que han alcanzado un gran número de adeptos, es cierto que en este libro el aspecto psicológico y afectivo de la red encuentra el adecuado equilibrio, gracias a la recuperación de aspectos técnicos que contribuyen a disminuir el recelo que algunas personas tienen sobre esta tecnología de punta.

Aclarar lo que significa vivir en el contexto digital de forma intensa, implica la referencia de un mundo globalizado que ha trastocado el ámbito de lo privado y se caracteriza, en apariencia, porque las personas parecen enamorarse más del amor que de una pareja; y es que aquí el contacto con el cuerpo, con sus olores y la mirada del amado o quien

está en proceso de serlo, se sustituyen por una construcción afectiva auxiliada por la imaginación y por estructuras racionales como fuente de estimulación.

Esta obra está dividida en cinco partes y la idea que ha sostenido el texto es que tenga una articulación y conexión rítmica. Sin embargo, la intención es que sean vistos como cinco vertientes de un mismo fenómeno. El único vínculo que relaciona estas variaciones es su unidad temática: el ciberespacio y sus efectos. En este sentido, la fantasía, la experiencia sexual en el chat, el desengaño, la frustración, la censura y la aventura en el ciberespacio, pero también el yo enredado en imaginarios, el consumo digital, la cultura y la cibercultura, son tan sólo algunos de los puntos en cuestión. 

La Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico

organizó el 1er Encuentro Intersectorial de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos

Por: Lic. Silvia Patricia Pérez Sabino

patricia.perez@morelos.gob.mx

Fotos: Salvador Bahena

En días pasados la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico del Gobierno del Estado de Morelos, llevó a cabo en el auditorio del Instituto de Biotecnología de la UNAM, el 1er Encuentro Intersectorial de Ciencia y Tecnología, donde se reunieron los poderes Ejecutivo, Legislativo y la Comunidad Científica.

En dicho evento, el mandatario estatal, Lic. Sergio Estrada Cajigal Ramírez, precisó que es de vital importancia para la actual administración, mantener el contacto permanente con los Centros e Institutos de Investigación y trabajar en conjunto para nuestro Estado.

Asimismo, la M.C. María del Consuelo Valverde Prado, Coordinadora General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico, dio a conocer en su participación que Morelos ocupa el 1er lugar en la República Mexicana con mayor número de investigadores per cápita, y que 29 Centros de Investigación se encuentran aquí realizando proyectos de impacto estatal e internacional.

Firma del Convenio de Colaboración entre el Gobierno del Estado, el Congreso del Estado y la Academia de Ciencias de Morelos A.C. para la Creación de un Museo de la C. y T.



Por otra parte, la funcionaria destacó que Morelos cuenta con una fuerte derrama en conocimiento científico, y por ello surgió el deseo de desarrollar en nuestro Estado un museo interactivo de ciencia y arte, actividades creadoras donde el ser humano busca e indaga la forma en que percibe la vida. El proyecto del museo interactivo de ciencia es una alternativa para las personas de bajos recursos o para aquellos que no pueden desplazarse a los museos de la Ciudad de México.

Cabe señalar, que el Gobernador del Estado, en compañía de los Coordinadores del Grupo Parlamentario del PAN, PRI y PRD, Dip. Sergio Álvarez Mata, Dip. Víctor Hugo Manzo Godínez y Dip. José Luis Correa Villanueva y del Secretario de la Academia de Ciencias de Morelos A.C., Dr. Mariano López de Haro, firmó como testigo de honor un convenio de colaboración entre el Congreso del Estado de Morelos, la Academia de Ciencias de Morelos y el Gobierno del Estado de Morelos, con el objetivo de crear un Museo de la Ciencia y Tecnología, que tenga una exposición permanente y difusión de las actividades tecnológicas y científicas que desarrollen las partes en el ámbito de sus respectivas competencias.

El Diputado Víctor Hugo Manzo Godínez, Coordinador del Grupo Parlamentario del PRI, comentó que la información que se dio a conocer en este 1er Encuentro Intersectorial de C y T, lo impresionó ya que se dio cuenta de la gran cantidad de Centros de Investigación con los que cuenta Morelos, y que desafortunadamente mucha gente no sabe que existen.

"Tenemos que promover qué es lo que tenemos y desde el Congreso podemos ayudar para que esto siga avanzando, tanto en el sentido de difusión como en participar o impulsar algún apoyo en cuanto a las necesidades que tengan estos Institutos y Centros de Investigación", enfatizó Manzo Godínez.



En cuanto al proyecto del museo, aseveró que en Latinoamérica existen pocos de éstos, y afirmó su deseo para que a corto plazo Morelos cuente con un centro de exposición de ciencia y tecnología, e impulsarlo para que crezca.

Asimismo, felicitó a la Coordinación General de Modernización y Desarrollo Científico-Tecnológico del Gobierno del Estado de Morelos, por la oportunidad brindada para incrementar el conocimiento científico con el que cuenta Morelos.

El Diputado José Luis Correa Villanueva, Coordinador del Grupo Parlamentario del PRD, afirmó que es importante este tipo de eventos donde participen el Gobierno del Estado de Morelos, el Congreso y la Academia de Ciencias de Morelos A.C, porque con ello podemos tomar otro tipo de medidas que nos acerquen a tener un desarrollo y un conocimiento más completo de lo que es la ciencia, y coincidió con el Dip. Manzo Godínez en resaltar la importancia que tienen los Centros de Investigación en nuestro Estado.

Agregó que muchas de estas instituciones generan derrama económica, fuentes de empleo y es una industria muy productiva sin contaminación que pone en los niveles más altos de la sociedad a nuestro Estado.

"Hay que promover y abrir los espacios necesarios para que el Estado tenga un perfil científico", finalmente subrayó Correa Villanueva.

Finalmente, en palabras del Dip. Sergio Álvarez Mata, Coordinador del Grupo Parlamentario del PAN, coincidió en subrayar que este "1er acercamiento es un parteaguas en Morelos, donde se debe aprovechar el cúmulo de científicos que radican y laboran en nuestro Estado, para ponerlos al alcance de la sociedad" **H**

En el marco del evento se entregó un reconocimiento al Dr. Francisco Bolívar Zapata, premio Príncipe de Asturias en Investigación Científica y Técnica. Mismo que orgullosamente radica y labora en Morelos



Notas...

Origen de la Astronomía Prehispánica

Por: Arqueólogo Marco Antonio Santos Ramírez
nahuatrs@hotmail.com
INAH-Morelos

En Mesoamérica, tenemos regiones de una gran antigüedad cultural, y focos del desarrollo autóctono de la civilización en América. A fines del preclásico empezaron a cristalizarse procesos de desarrollo que llegaron a su florecimiento en el periodo clásico, que denotan el establecimiento de sociedades estratificadas, estados y confederaciones que mediante el intercambio comercial, la conquista militar y el tributo llegaron a dominar vastas extensiones del Centro, Sur, Suroeste y Este de México, y parte de Guatemala.

La actividad astronómica prehispánica era observación a simple vista, es decir los antiguos astrónomos basaban sus observaciones únicamente en lo que estaba al alcance de sus ojos trabajando con instrumentos simples. Por eso, las observaciones de las salidas y puestas del sol sobre el horizonte y la integración de la orientación de edificios y centros ceremoniales con el paisaje era un objetivo primordial en el mundo prehispánico.

Los Dioses y la Estructura del Universo

Todos los pueblos tienen su propia imagen del universo. Esta imagen, es un concepto que se va generando durante el largo devenir de la civilización. En el caso de

Mesoamérica el eje rector del pensamiento cósmico era la dualidad. El hombre prehispánico era un observador constante de la naturaleza. El movimiento de los astros; el día y la noche; el cambio cíclico de una temporada de lluvias y de una de secas a lo largo de un año; el nacimiento y muerte de las plantas y del hombre mismo, eran fenómenos cíclicos que no pasaban desapercibidos. De allí que estas dualidades estuvieran presentes en toda su concepción del universo y se manifestaran en algunos de sus mitos primordiales.

La acción de los dioses dará por resultado la creación del calendario de 360 días más cinco días aciagos. El calendario se basaba en dos grandes ciclos: la temporada de secas y la de lluvias, dividida por festividades en honor al dios del fuego. Era la observación del movimiento del Sol, equinoccios y solsticios en relación con la temporada de lluvias en que todo nacía, y la temporada de secas en que todo muere. También existía el calendario ritual de 260 días que pensamos se relaciona más con el tiempo de gestación para que nazca el hombre y con las lunaciones. Diríamos que el calendario solar es masculino y el segundo femenino.

Toda idea del universo parte de la observación de la naturaleza. El hombre mesoamericano vivía inmerso en un mundo cambiante y sus propios mitos surgen de la apreciación de estos ciclos que se manifestaban a través de luchas entre los dioses mismos. **H**

Con gran éxito se llevó a cabo en **Morelos** **el 2º Foro Subregional de Liderazgo en Salud** organizado por la **Secretaría de Salud del Estado**

Por: **Lic. Emanuel Orozco Núñez**
emanuel.orozco@morelos.gob.mx

Con la participación de representantes de Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador, Secretarías de Salud de 14 estados de la República Mexicana, así como de ponentes de la Organización Mundial de la Salud, de la Organización Panamericana de la Salud, del Population Council, de la Fundación Mexicana para la Salud y de altos funcionarios de la Secretaría de Salud, se llevaron a efecto los trabajos del 2º Foro Subregional de Liderazgo en Salud. Este evento fue organizado por la Secretaría de Salud de Morelos en coordinación con la Red Interamericana José Luis Bobadilla de Políticas de Salud, e inaugurado por el Lic. Sergio Alberto Estrada Cajigal Ramírez, gobernador de Morelos.

El tema central de la agenda de este acontecimiento, primero en su tipo en el área de la salud en Morelos, fue la vinculación entre la investigación y la toma de decisiones, para lo cual se llevaron a efecto ponencias magistrales, paneles de expertos y talleres de discusión, en los que se presentaron diversas facetas del binomio existente entre la política pública y la evidencia científica que la sustenta.

Sobre este tema, especialistas y tomadores de decisiones de la Subregión Mesoamericana (comprendida entre Puebla y Panamá) establecieron la necesidad de fundamentar la toma de decisiones en evidencia científica para lograr más y mejores resultados en la conducción de la salud de los países participantes, sobre todo si se toman en cuenta las similitudes sociales y epidemiológicas que caracterizan el bloque de países representados en el Foro.

Los logros más importantes del evento apuntaron hacia la necesidad de incentivar la investigación científica en un contexto que favorezca la disposición de información confiable para la toma de decisiones, reconociéndose que poco se ha hecho al respecto. Para ello, se propuso la necesidad de desarrollar mecanismos que fortalezcan la política de salud de los países representados mediante la creación de una Red Mesoamericana que gestione los recursos ex profeso para fortalecer no sólo la discusión de la problemática, sino también el intercambio de experiencias para fortalecer el liderazgo de los tomadores de decisiones.

De particular relevancia fue la interacción de los participantes, resultado de la cual se lograron vínculos relevantes. Como parte de ésta, la representación de la Secretaría de Salud de Morelos aprovechó la dinámica del evento para aceptar el ofrecimiento hecho por el representante de Guatemala en materia de control y vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Chagas.

Aprovechamos este espacio para reconocer el apoyo del Gobierno del Estado de Morelos y de los trabajadores de la Secretaría de Salud gracias a lo cual nuestros visitantes se fueron complacidos y satisfechos con los logros del Foro, así como el interés entusiasta de Hypatia en la cobertura y difusión de tan importante evento. **H**

**Investigadores y
tomadores de decisiones
de 7 países estuvieron
presentes en el evento**



... Albert Einstein recibió en 1921 el Premio Nobel de Física por su teoría de la relatividad?

Este genio fue artífice de su propio asombro. La virtud cobra un precio. Pero siempre lo reintegra. No fue premiado por su famosa teoría publicada 16 años antes, sino por su obra, menos conocida, sobre el efecto fotoeléctrico, el cual consiste en que ciertos materiales al ser expuestos a la luz emiten electrones.

...el umami es un sabor?

Popularmente es bien conocido que los seres humanos distinguimos cuatro sabores básicos: amargo, salado, agrio y dulce. A este tradicional cuarteto se sumaba, a comienzos del siglo pasado, un inesperado quinto sabor, más difícil de describir y de identificar. El umami, como lo bautizó su descubridor Kikunae Ikeda quien atraído por el sabor de las algas marinas y de las salsas de soya de las que había disfrutado en la mesa, logró aislar la molécula responsable en 1908, demostrando que el secreto de su particular sabor era un aminoácido, el glutamato monosódico .

Percibir el sabor umami es, para quienes no lo conocen, casi tan difícil como describirlo. "Un paladar atento, - explicaba Ikeda en el 8° Congreso Internacional de Química Aplicada de 1912 - detectará un rasgo común en el sabor de espárragos, tomates, quesos o carnes, un matiz bastante peculiar y que no puede ser encasillado dentro de ninguno de los 4 sabores clásicos"



... existe un delfín de color rosa?

El delfín rosado (*Inia geoffrensis*) vive en el Amazonas. Tiene 3 metros de largo y pesa 125 kg. Descansa en breves periodos y permanece activo gran parte del día y de la noche. Sus pequeños ojos le proporcionan una escasa visión en las aguas turbias del río. Se orienta por un sistema de ecolocación similar al de los murciélagos. Dentro de las muchas peculiaridades que lo distinguen están, su abultada cabeza redonda y su color rosado.

... tenemos días de 24 horas por los egipcios?

Los antiguos egipcios tenían un calendario basado en 36 estrellas que aparecían en el firmamento tras la puesta del Sol según iba transcurriendo el año. A lo largo de una noche aparecían 12 de estas estrellas y por ello dividieron la noche en 12 intervalos. Por similitud hicieron lo mismo con el periodo diurno.

M.C. Topiltzin Contreras McBeath

Por: L.C. Silvia Patricia Pérez Sabino

patricia.perez@morelos.gob.mx

Fotos: Santiago Bahena Salgado

Desde la aparición de la Tierra hasta la actualidad, millones de organismos la han habitado. Los seres vivos han evolucionado continuamente, dando origen a nuevas especies a la vez que otras se han ido extinguiendo. En los últimos siglos se ha incrementado el ritmo de extinción, disminuyendo la biodiversidad.

Morelos, nuestro estado, debido a su ubicación geográfica y su topografía es considerada una entidad privilegiada por su riqueza natural, desde su clima hasta sus suelos y hermosos mantos acuíferos y manantiales.



"La biodiversidad es el resultado de un proceso histórico. La diversidad de la vida, de los organismos y sus manifestaciones que viven en este planeta", así definió la biodiversidad el M.C. Topiltzin Contreras McBeath, Director del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), en entrevista para Hypatia

Originario de la ciudad de México, el maestro Contreras McBeath, estudió la licenciatura en Biología en la UAEM, lugar donde ha laborado durante 18 años. Posteriormente, cursó sus estudios de maestría en Biología de Sistemas y Recursos Acuáticos en la facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Más información de esta entrevista la encuentras en la sección de Una Charla con... en la página de Hypatia en internet <http://hypatia.morelos.gob.mx>

Durante muchos años ha trabajado con peces, tratando de describir aspectos que tiene que ver con la historia de la vida, la situación de conservación de la ictiofauna (peces) de la región del Río Balsas y en el Río Lerma. Sin embargo, recientemente sus esfuerzos se han dirigido a cuestiones de conservación biológica, enfocados a ecosistemas acuáticos.

H.- Maestro, a qué se dedica el Centro de Estudios Biológicos (CIB)

T.C.M.- "Es un Centro que estudia diversos aspectos de la Biología. Desde cuestiones básicas que tienen que ver con el conocimiento de la biodiversidad, hasta la descripción del medio abiótico, es decir, las condiciones ambientales, suelo, agua y clima. Así mismo, los investigadores tenemos una carga académica ya que somos catedráticos en la facultad de Ciencias Biológicas y en la de Ciencias Agropecuarias".

H.- ¿Qué acciones realiza el CIB actualmente en lo que se refiere a protección al medio ambiente en nuestro Estado?

T.C.M.- "Desde hace tiempo hemos realizado estudios que tienen que ver con conservación y biodiversidad. Logramos que se decretara el Corredor Biológico Chichinautzin, como un área natural protegida, que es estratégica para Morelos. Es una extensión del norte donde se recargan todos los mantos acuíferos que se explotan en el Estado. Todas las actividades urbanas y productivas, ya sean agrícolas e industriales o del sector terciario, como los balnearios se encuentran íntimamente ligados al agua que se recarga en este corredor".

Fotografía: M.C. Topiltzin Contreras McBeath (Conejo Teporingo o zacatuche)



Morelos Megadiverso: Insospechada riqueza natural Tlahuica

Morelos ocupa el 13avo. lugar en biodiversidad respecto a otros estados. Tiene el 10% de la flora de México, 5% de las especies de anfibios, 33% de las especies de aves, 14% de las especies de reptiles, 21% de las especies de mamíferos y 23% de los peces de agua dulce.



Fotografía: M.C. Topiltzin Contreras McBeath (Venado Cola Blanca)

H.- Maestro, ¿qué características debe tener un área para que se le defina como área natural protegida, y en Morelos cuáles son consideradas reservas naturales?

T.C.M.- "Depende mucho de las características del tipo de área. Por ejemplo, pueden tener monumentos naturales con belleza escénica como una cascada. O también con especies endémicas. En el Corredor tenemos al Teporingo o conejo de los volcanes. Así mismo, las que tienen servicios ambientales, como la recarga de acuíferos. En Morelos el 27 por ciento del territorio se encuentra en buen estado, y es la parte que hemos decretado como área natural protegida, en la cual contamos con el Corredor Biológico Chichinautzin, la Sierra de Montenegro, el Parque Nacional Tepozteco, la reserva de la biosfera de la Sierra de Huautla; en Cuautla se encuentran los manantiales de Santa Rosa y Los Sabinos; el Texcal y la reserva estatal Las Estacas".

H.- ¿Cuál es el estado de los ecosistemas que albergan la gran riqueza de las especies y endemismos de Morelos?

T.C.M. "Tenemos un gran impacto. Nuestro estado es muy pequeño y tiene una población muy grande para su superficie. Sin embargo, existen registros de felinos mayores, tales como puma, gato montés, ocelotes y jaguarandi.

H.- En su opinión, a qué se debe la aceleración en la desaparición de especies animales y vegetales

T.C.M.- "La causa más importante es la pérdida de hábitat, el cambio y uso del suelo, la inducción de especies exóticas, la transmisión de enfermedades y parásitos de animales y la hibridación que extingue a las especies nativas porque las modifica".

H.- ¿Qué valor económico tiene la biodiversidad?

T.C.M.- Tiene un impacto directo e indirecto. El valor directo, tiene que ver con el uso de la biodiversidad. En Morelos, la gente algunas comunidades recogen hongos silvestres, que son vendidos en los mercados hasta en 300 pesos el kilo, y en Europa tienen un valor hasta 3 veces mayor que en México.

El valor indirecto, tiene que ver con los servicios ambientales. Tenemos que buscar los valores indirectos en la biodiversidad y pagar por ellos. En la actualidad, se están pagando los resumideros de Dióxido de Carbono (CO2), es decir, las comunidades para conservar su bosque están calculando cuánto CO2 anual produce su bosque y eso lo multiplican por el número total de hectáreas, lo cual genera ganancias económicas e incrementa el interés de la comunidad por conservar su biodiversidad.

H.- Finalmente, ¿qué más quisiera agregar?

T.C.M.- Me da mucho gusto que realicen este tipo de entrevistas, porque es necesario generar una estrategia de difusión y divulgación conjunta de lo que se está haciendo en materia del conocimiento de las especies de diversas áreas naturales. Nosotros participamos en la divulgación a través de conferencias, talleres, cursos y contamos con un proyecto de educación ambiental móvil para que la gente conozca su entorno. Próximamente tendremos un museo en Zempoala, donde hablaremos de la cultura, bosques y lagos.

Para finalizar, a los lectores de Hypatia les hago una atenta invitación para que valoren y conserven la biodiversidad con la que cuenta nuestro Estado y destinemos esfuerzos y atención a la preservación de nuestras especies. **H**

" La técnica es la hermana laica de la ciencia"
Juan Aguilar M.

Un invento copiado de la naturaleza: El Velcro

Durante una excursión alpina en 1948, el alpinista suizo George de Mestral vivió un acontecimiento cotidiano del que se derivó un genial invento. Mientras paseaba por las laderas de la montaña, sus pantalones se llenaban de semillas de cardo, tenazmente adheridas a la ropa. Durante el tiempo que los arrancaba pensó que tal vez se podía reproducir aquel efecto en un dispositivo de cierre basado en aquellas hojas erizadas de púas.

Alentado por la idea, comenzó a investigar las fibras vegetales y en los años 50, aquel ingeniero de profesión hizo realidad la primera cinta adhesiva de nylon: el famoso velcro

Los girasoles absorben hasta tres veces más uranio que otros cultivos como el maíz

Según una reciente investigación desarrollada en Yugoslavia, los girasoles son plantas capaces de absorber grandes concentraciones de uranio del suelo, hasta tres veces más que otros cultivos como el maíz. Esto los convierte en plantas muy útiles para lo que se conoce como biorremediación, es decir, el uso de agentes biológicos con el fin de tratar suelos y aguas contaminadas por sustancias tóxicas

¿Qué es la dendrocronología?

Con la dendrocronología se reconstruye la historia climática y ambiental del planeta a partir de los anillos de los árboles. La lectura del grosor y la ordenación de estos anillos durante los últimos 600 años, ha permitido recabar nuevos datos sobre las epidemias que asolaron a los nativos mexicanos poco después de que llegaron los europeos al Nuevo Mundo, según acaba de darse a conocer



Hal, la computadora de la película "2001, una Odisea en el Espacio"

El nombre HAL, del computador de la película "2001, una Odisea en el Espacio" no fue escogido por casualidad. Está formado por las letras inmediatamente anteriores a las que forman la palabra IBM

¿Sabías el origen del SIGNO "@" de los e-mail?

Es la abreviación de la preposición latina "ad" (a, hacia, en) realizada por los copistas de la edad media en un intento de aligerar su tedioso trabajo. En los inicios de Arpanet se recuperó el signo para servir de enlace natural entre el nombre del usuario y su localización





El Dióxido de Carbono como causa del cambio climático en el mundo

El consumo de un millón de litros de gasolina emite a la atmósfera 2.4 millones de kilogramos de Dióxido de Carbono (CO₂), el principal causante del cambio climático mundial. A través de la quema de residuos fósiles (carbón, petróleo y sus derivados) se está incrementando el efecto invernadero.

Los mayas determinaron la duración de un año solar

¿Sería capaz de calcular la duración de un año solar? Los mayas, partiendo de la altura de sus pirámides determinaron que un año solar era de 365.2420 días. Su margen de error fue de 0.0002 días.

¿3 mil 800 m² de glóbulos rojos!

Si extendiéramos en una superficie plana todos los glóbulos rojos de una persona adulta estos cubrirían 3 mil 800 metros cuadrados.

¿Cuál es el golfo más grande del mundo?

El golfo más grande del mundo es el de México, con un área de 1 millón 500 mil km² y una longitud de costa de 4 mil 990 kilómetros, desde Cabo Sable (Florida, EEUU) hasta Cabo Catoche (México).

Veneno que mata

Un gramo de veneno de cobra puede matar a 150 personas.

¿Cuál era el nombre completo de Pablo Picasso?

El nombre completo de Pablo Picasso era Pablo Diego José Francisco de Paula Juan Nepomuceno Crispín Crispiano de la Santísima Trinidad Ruiz y Picasso. Este iluminado pintor se calcula que produjo unas 13 mil 500 pinturas o diseños, 100 mil impresiones o grabados, 34 mil ilustraciones para libros y 300 esculturas o cerámicas.

Parpadeo continuo

Una persona parpadea aproximadamente 25 mil veces por semana.

¿Cuántas toneladas pesa un iceberg?

El peso promedio de un iceberg es de 20 millones de toneladas.

Velocidad y movilidad de los espermatozoides

Los espermatozoides se desplazan a una velocidad de 1,5 a 3 milímetros por minuto. Respecto a su tiempo de vida, tenemos que la movilidad durante la primera hora es de un 75 a 100%; tras seis horas se mantienen en movimiento del 25 al 40% del total y tras 24 horas tan sólo están en movimiento el 10%.



Imagen:
http://www.altavista.com/sites/search/mm_imagesresultsCpg=q&stype=simage&imgset=#2&q=picasso&avkw=tgz&stp=0

Programa "Unidad Móvil de Información Básica para las Comunidades:

Una Alternativa hacia la Educación para la Conservación de los Recursos Naturales"



Llevar información básica a niños y jóvenes que habitan en el Corredor Biológico Chichinautzin (CoBio) sobre su ubicación geográfica en el Estado y la importancia que implica vivir dentro de un área natural protegida desde un punto de vista en la relación hombre-naturaleza, es el objetivo primordial por el cual el Centro de Investigaciones Biológicas de la UAEM puso en marcha el proyecto de "Educación Ambiental Móvil".

Esta propuesta se diseñó como un espacio alternativo para la difusión de algunos aspectos de orden ambiental. Se integra por un taller básico recreativo en el cual se expresan inquietudes y habilidades del conocimiento tradicional.

El trabajo de la unidad móvil consiste principalmente, en llevar talleres a las escuelas que se ubican dentro del CoBio utilizando un vehículo equipado con una pantalla y una video casetera, entre otras herramientas que facilitan las pláticas que se realizan. Asimismo, se llevan a cabo talleres recreativos con pinturas, pinceles y música.


Por: Biol. Carlos Piedragil Galván

cpiedragil@hotmail.com

Centro de Investigaciones Biológicas
(CIB-UAEM)

Este proyecto se ha vinculado a la sociedad, con instancias educativas (principalmente con la universidad) y con la dirección del CoBio. Además, se logró cubrir el 10 por ciento del total de la población en general del Chichinautzin, lo cual en términos educativos representa el 96.5% de las escuelas que se encuentran inmersas dentro del CoBio.

Se promovió el interés entre diferentes grupos organizados de las comunidades para desarrollar proyectos intencionados a fin de frenar por alguna vía el deterioro ambiental y conformar grupos de educadores por cada región que conforma el área natural protegida. Así mismo, se logró identificar elementos naturales en el conocimiento colectivo de los niños y jóvenes del Chichinautzin.

Bajo este contexto, es trascendental aprovechar los espacios antes mencionados y mantener el contacto con las comunidades para aplicar la experiencia obtenida y enfocarlas en estrategias educativas (pedagógicas) con visiones hacia la conservación de los recursos naturales. 



" Lo opuesto de una formulación correcta es una formulación incorrecta. Pero lo opuesto de una verdad profunda puede ser muy bien otra verdad profunda ".

Niels Henrik David Bohr

¿Y la ciencia, para qué?

Por: Lic. Susana Ballesteros Carpintero
susbal@uaem.mx

Todas las sociedades a través de su historia muestran un genuino interés por mejorar y facilitar las condiciones de vida. Este largo caminar nos concede los satisfactores que buscamos como el agua caliente, el alimento cocido, el transporte rápido y efectivo, la educación, la salud, el trabajo y el entretenimiento con calidad. Cada una de estas actividades denotan la cómoda modernidad en la que vivimos. Misma, que sufrió de un proceso lento con muchos años de investigación y desarrollo.

Actualmente, la ciencia juega un papel preponderante, gracias a ella, podemos comprender la vida cotidiana. Ha llegado el momento de dar a ésta la importancia que merece, puesto que se ha demostrado su utilidad en el mejoramiento de las condiciones de vida.

Es importante, conocer y comprender los avances científicos y tecnológicos, desde un punto de vista serio y profesional. Esto no significa que todos debemos ser expertos y manejar las diferentes disciplinas científicas a fondo, sino que debemos fomentar la creación de publicaciones, programas y espacios en los cuales, verdaderos expertos, comenten los avances científicos desde un punto de vista real, pero a un nivel de divulgación.

Debemos definir nuestras metas como seres humanos, considerando las diversas condiciones históricas, sociales y del entorno natural de cada localidad. Si tenemos el conocimiento adecuado, podremos mejorar el aprovechamiento de nuestros recursos y evitaremos afectar nuestros ríos, aire y ambiente.

La ciencia requiere ser incorporada en las actividades colectivas, productivas, culturales y de entretenimiento. Lograr un conocimiento completo y claro de nuestro entorno nos permitirá vivir con él y nos involucrará para lograr un avance mundial, es decir, el avance del planeta como un todo. **H**

Notas...

La mantequilla de árbol, rica en vitaminas y minerales

Por: **MPD Guillermo Aldama Rojas**
Centro de Investigaciones Biológicas-UAEM
aldarogui@yahoo.com.mx

- Retarda el envejecimiento
- Regula el nivel de colesterol
- Por sus propiedades, las neuralgias y los dolores reumáticos son curados

De origen americano, probablemente de México, es uno de los árboles que más beneficios nos han proporcionado. En Morelos además de la producción formal, se cultiva el aguacate en los huertos familiares de todos los poblados de nuestro Estado y particularmente en Santo Domingo Ocoatlán, localidad del municipio de Tepoztlán.

El nombre de esta planta procede de la palabra náhuatl ahuatl cuyo significado es "árbol de los testículos" por su forma grande, ovalada y de color oscuro.



Beneficios y usos del aguacate

Los aztecas lo utilizaban entre otras cosas como estimulante sexual. Asimismo, esta fruta nos proporciona también la vitamina A, la cual ayuda a mejorar la visión cuando hay poca iluminación, contiene el 2 % de proteína y es rico en betacaroteno, en vitaminas B3, B5 y C que nos ayuda para mantener la salud de la piel y en la prevención de resfriados. El ácido fólico, la biotina y pequeñas cantidades de vitaminas B1, B2, y B6 son esenciales para la digestión y el metabolismo de los tejidos y las vitaminas K y H ayudan a nuestra sangre a estar sana. También nos aporta minerales como calcio, magnesio, fósforo, potasio, azufre, pequeñas cantidades de cobre y hierro.

Actúa contra la gota ciática, cura neuralgias y dolores reumáticos, es utilizado contra la tos, cólicos menstruales y hemorragias. Tiene 30 % de grasas insaturadas, que nos ayudan a eliminar o regular el nivel de colesterol en la sangre, favoreciendo la formación de un tipo de colesterol benéfico denominado HDL.

Adicionalmente, el aguacate estimula el apetito y tonifica el sistema nervioso. La semilla del fruto tostada y molida es diurética. **H**

" ¡Triste época nuestra! Es más fácil desintegrar un átomo que un prejuicio." **Albert Einstein**

Excursiones Científicas 2002

Texto y fotos por: L. C. Silvia Patricia Pérez Sabino
patricia.perez@morelos.gob.mx



Las Excursiones Científicas: Una Herramienta para Fomentar y Divulgar el Conocimiento Científico

De Marzo a Mayo de 2002, más de 300 personas han disfrutado y aprendido en las actividades científicas, que se llevan a cabo en materia Arqueología, Astronomía, Ecología y Medio Ambiente, entre otras.


La Zona Arqueológica de Coatetelco, el Corredor Biológico Chichinautzin (lagunas de Zempoala y el Texcal), la Ex hacienda de Ixtoluca en Tiaquiltenango y la Cañada de Chalchihuapan en Cuernavaca, han sido el escenario para llevar a cabo nuestras actividades científicas.



El progreso en investigación científica de los países más avanzados está logrando recientemente un cambio en la sensibilidad social hacia los temas relativos a la cultura científica.

Con el fin de favorecer y potenciar este acercamiento, Hypatia, convoca, organiza y lleva a cabo mensualmente Excursiones Científicas en materia de Astronomía, Biología, Arqueología, Ecología y Medio ambiente, entre otros.

Asimismo, a través de este tipo de actividades y con el apoyo de la Subsecretaría de Turismo del Gobierno del Estado promovemos, y damos a conocer sitios arqueológicos, haciendas, entre otros maravillosos lugares de nuestro Estado.

Científicos, técnicos y demás expertos nos acompañan y explican de manera divertida, interesante, y clara las bondades y maravillas de la ciencia. Asimismo, nos hacen ver cómo la ciencia influye y se encuentra en nuestra vida cotidiana. 



Tema	Fecha	Lugar
Conoce qué es la mastozoología y por qué no temerle a los murciélagos	20 de julio	Cueva del Gallo en Ticumán
Colecta y montaje de insectos	24 de agosto	Chimalacatlán, Tlaquiltenango
Arqueología, Jardín Etnobotánico y Tina de Aguas Sulfurosas	21 de septiembre	Zona Arqueológica de Yautepec, Ixamatitlán y Oaxtepec



En la página de Hypatia
<http://hypatia.morelos.gob.mx>



**encontrarás el calendario
 Enero-Diciembre 2002 de las
 Excursiones Científicas.**

**Convivencia
 e integración
 por parte de los
 asistentes
 (izquierda arriba),
 niños, jóvenes y
 adultos participan mes
 con mes en las actividades
 científicas (centro arriba), las
 actividades astronómicas
 organizadas han tenido gran éxito
 (derecha arriba)**

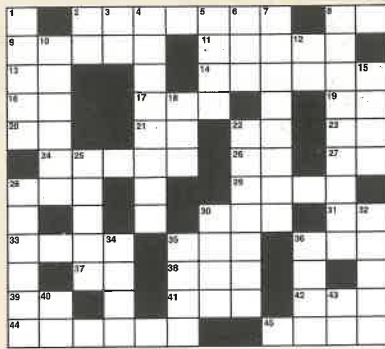


**Durante nuestro recorrido captamos el atardecer
 en Coatetelco (izquierda), Ex-Hacienda de Ixtoluca, en
 Tlaquiltenango (derecha)**

**¡Consúltalo y llámanos al 3 29 23 47 y 3 29 23 48
 para reservar tu lugar o escríbenos a nuestro buzón
hypatia@morelos.gob.mx**

Las excursiones no tienen costo
 Cupo Limitado
 Programa sujeto a cambios

**" Los científicos con imaginación creadora o creativos
 se caracterizan por su capacidad para encontrar ideas
 que conducen a soluciones originales e innovadoras
 y, al mismo tiempo, realista y útiles ".
 Primo Yúfera**



Horizontales

- 2.- Unidad de carga eléctrica
- 8.- Símbolo del arsénico
- 9.- Aleación de cobre y zinc
- 11.- Celentéreo marino que forma colonias
- 13.- Ácido nucleico (inc.)
- 14.- Tribu bárbara que invadió al Imperio Romano
- 16.- Consonantes de neto
- 17.- Acción de ver, 2ª. persona singular
- 19.- Veces que cabe el diámetro en la circunferencia
- 20.- Símbolo del gas noble que significa oculto
- 21.- Preposición
- 22.- Mide la inteligencia
- 23.- Símbolo del astato
- 24.- Caverna, gruta, cueva
- 26.- Letra del alfabeto griego
- 27.- Pronombre 2ª. Persona singular
- 28.- Prefijo que indica fuera
- 29.- Membrana pigmentada del ojo (inv.)
- 30.- Divinidad de la Tierra entre los griegos
- 31.- Símbolo del cadmio
- 33.- Prefijo griego que indica más allá, después (inv.)
- 35.- Gran extensión acuática
- 36.- Filosofía de Lao Tse
- 37.- Símbolo del litio
- 38.- Especificación metal térmica (inic.)
- 39.- Tercera nota musical
- 41.- Nave antigua
- 42.- Pronombre posesivo 1ª. Persona singular
- 44.- Planta herbácea urticante
- 45.- Alabanzas, elogios

Verticales

- 1.- Padre de la mecánica cuántica
- 2.- Símbolo del tecnecio (inv.)
- 3.- Vocal repetida
- 4.- Cosmos
- 5.- Gansos
- 6.- Peso molecular expresado en gramos
- 7.- Órgano respiratorio de los peces
- 8.- Medicina con remedios de naturaleza contraria a la enfermedad
- 10.- Carbunco. Enfermedad infecciosa
- 12.- Prefijo que significa privación o negación
- 15.- Sitio o lugar en latín
- 18.- Nomenclatura para los alquenos
- 22.- Cosa introducida en otra
- 25.- Inventor de la dinamita (TNT)
- 28.- Humanista holandés del siglo XVI
- 30.- Radiación electromagnética de alta frecuencia
- 32.- Cúpulas
- 34.- Prefijo que indica milésima parte
- 35.- Mineral rico en metal
- 36.- Glándula endocrina situada detrás del esternón
- 40.- Moverse hacia determinado lugar
- 43.- Investigación antropológica (ini.)

1- Dominó alfanumérico

Hallar el valor de la cifra que falta

D	J	B	C	G
12	30	?	9	21

3.- ¿Qué suceso se repite cada 65 minutos 27.3 segundos?

1.- Dominó alfanumérico
Cada ficha lleva en el recuadro inferior el valor de la posición en el alfabeto de la letra que aparece en el recuadro superior multiplicado por 3.
Así A - 3, B - 6, C - 9, D - 12, ...

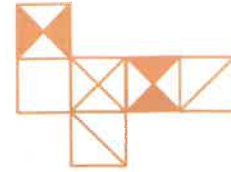
2.- ¿Qué vista del cubo es la correcta?
La única vista posible es la B.

SUCESO PERIÓDICO
Cada 65 minutos 27.3 segundos las manecillas del reloj coinciden.

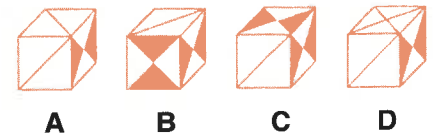
4.- Enunciado 096: Figuras orientales
A es la imagen especular de C, mientras que B es la imagen especular de D. Por tanto, la figura que sobra en esta serie es la E

2- ¿Qué vista del cubo es la correcta?

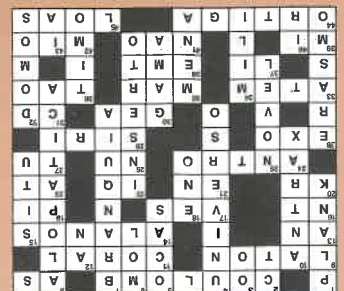
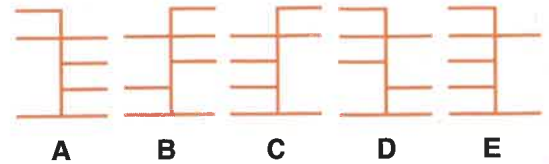
La figura representa el desarrollo de un cubo:



Seleccione la única vista posible del cubo anterior, entre las siguientes cuatro posibilidades



4.- ¿Cuál de las siguientes figuras sobra en la serie?



En México y en Japón
la Cerveza es...



Promoviendo la difusión
de la Ciencia y la Tecnología



Premian a los ganadores del concurso "Dibuja y ponle nombre al Cangrejito Barranqueño"

• "El objetivo es lograr una mayor cultura por el cuidado del medio ambiente y por nuestro propio entorno, reconociendo la participación de la sociedad": José Raúl Hernández Ávila, Presidente Municipal de Cuernavaca.

• Se recibieron 450 trabajos en 5 categorías.

El pasado martes 28 de mayo, autoridades municipales, estatales y federales premiaron a los ganadores del concurso "Dibuja y Ponle Nombre al Cangrejito Barranqueño", convocado por la Secretaría de Servicios Públicos, Salud y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Cuernavaca; "el objetivo es lograr una mayor cultura por el cuidado del medio ambiente y por nuestro propio entorno, reconociendo la participación de la sociedad", aseveró el alcalde capitalino José Raúl Hernández Ávila durante la ceremonia que tuvo lugar en el claustro del Palacio Municipal, además de extender una felicitación al comité organizador y al jurado.

Los seleccionados se hicieron acreedores a premios que van desde 3 mil hasta 10 mil pesos, dependiendo de las categorías: A, de 6 a 8 años, con un premio de 3 mil pesos para Zaira Carmen Anzures Paredes; B, de 9 a 12 años, 3 mil a María Inés González Saracho; C, de 13 a 15, 5 mil a Andrea Cerezo Sánchez; D, de 16 a 20, 7 mil a Salvador Rojas; E, de 21 años en adelante, 10 mil pesos a David Adán Acevedo; de igual forma, se entregaron 17 menciones honoríficas por trabajos sobresalientes y dos menciones especiales por originalidad: "La leyenda del Cangrejito Barranqueño" y "El Corrido del Cangrejito Barranqueño".

Por su parte, el secretario de Servicios Públicos, Salud y Medio Ambiente, Alberto Menéndez Serrano, apuntó que se recibieron 450 trabajos en 5 categorías, con participantes de 6 a 71 años, además de que exhortó a la ciudadanía "a comprometernos por nuestro medio ambiente y a rescatar nuestras barrancas por el bienestar de nuestros hijos"; asimismo, agradeció el apoyo de los patrocinadores.

Finalmente, en el evento donde también se contó con la presencia de los regidores de Servicios Públicos Municipales y de Protección Ambiental, Eréndira Sánchez Murillo y Alberto Ahedo Amaya, respectivamente, se llevó a cabo la exposición de los trabajos que representan al *pseudohelipusa dugesi*, nombre científico del cangrejito barranqueño, mismo al que en fecha próxima se le dará su nombre definitivo.

