



La Unión

El periódico más leído en Morelos
El mayor para el mayor número

Lunes 12 • Julio de 2010

Cuernavaca, Mor.
Año 17 Número 5939

EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

Director General:
Ing. Mario Estrada Elizondo

www.launion.com.mx



HOY



TORMENTAS
DISPERSAS

MAX
28
MIN
17



\$5



► POR AUTONOMÍA MUNICIPAL

Admite Salazar Solorio que no se puede reducir el salario de alcaldes

Sin embargo, el Congreso multará a quien no entregue el tabulador de cada Ayuntamiento P.8

► CONGRESO LOCAL

Aprobarán endeudamiento de cuatro alcaldías

Tendrán que informar cada dos meses las cantidades que se están aplicando en las obras públicas P.9

Indicador político P.10	CARLOS RAMÍREZ
Radiografía del poder P.6	DANIEL ALCARAZ GÓMEZ
Punto y aparte P.6	GUILLERMO CINTA
La patria y la familia P.7	ING. MARIO ESTRADA ELIZONDO
El poder y la gloria P.10	OSCAR DAVIS
El Dólar	
COMPRA	VENTA
\$12.50	\$12.90

► LA SEMANA PASADA NADIE LO CUMPLIÓ A LA ESPERA DE DESCUENTOS

Semi paralizado, el trámite de Revista Mecánica

► Apenas el 10 por ciento de los vehículos del servicio público del transporte que operan en Morelos han sido revisados P.13



INDUSTRIA AUTOMOTRIZ | Morelos tiene ventaja por su estratégica ubicación.

► EL MANDATARIO ENCABEZA UNA REUNIÓN CON EMPRESARIOS

Redobla encuentros el gobernador Marco Adame para atraer más inversión extranjera a Morelos

La entidad compite con Jalisco y Guanajuato para la instalación de una nueva planta de manufactura del ramo automotriz P.19



► PESE A MAL DESEMPEÑO

El diputado Jorge Arizmendi quiere otro cargo en el Congreso

Cuenta con el apoyo del perredista Demédcis Hidalgo P.3

Tercer aniversario del proyecto "La Ciencia desde Morelos para el Mundo" entre la Academia de Ciencias de Morelos y La Unión de Morelos P. 24-27

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



La Ciencia, desde Morelos para el mundo

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? **CONTÁCTANOS:**
edacmor@ibt.unam.mx

La “PUBLICACIÓN”: un proceso fundamental en la investigación científica

Raúl Arredondo Peter
Laboratorio de Biofísica y Biología Molecular
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos, A. C.
(ra@uaem.mx)

A diferencia de otras actividades del ser humano, la investigación científica goza de amplia aceptación y confianza por parte de la sociedad contemporánea. Es decir, la gente confía en el conocimiento que generan los científicos y en sus aplicaciones (aunque en algunos casos existe controversia, como es el caso de la energía nuclear y los organismos transgénicos). La razón de esto es que la investigación científica es una actividad rigurosa que no depende de opiniones o preferencias políticas o religiosas. Más bien, es una actividad que consiste en el proceso meticuloso de observación y experimentación, el cual permite a un investigador obtener datos para concluir sobre un objeto de estudio.

Antes de que el conocimiento científico se dé a conocer al público en general es evaluado por editores de revistas y colegas científicos. Éste es un proceso estricto que se lleva a cabo cuando un investigador envía un manuscrito que describe sus descubrimientos, interpretaciones y conclusiones a una revista que publica artículos científicos. Esencialmente, la evaluación de un manuscrito consiste en verificar si el conocimiento que contiene es novedoso, es decir, si genera conocimiento nuevo y no es la repetición de algo que ya se conoce, si se utilizaron las técnicas adecuadas para obtener los resultados, si la interpretación de los resultados es correcta, y si las conclusiones son acordes con los resultados. Cuando el editor recibe un manuscrito

lo envía para evaluación al menos a dos revisores, que son expertos en el tema. Los revisores evalúan el manuscrito desde un punto de vista crítico y emiten su opinión, la cual dan a conocer al editor de la revista (que es un científico de reputación alta). Con base en estas opiniones, el editor toma una decisión e informa al investigador si su manuscrito es (i) rechazado, (ii) aceptado con modificaciones o (iii) aceptado sin cambios para publicación en la revista. Si el manuscrito es rechazado, en general, no existe la posibilidad de que se publique en esa revista. En este caso, el investigador tendrá que descartar la posibilidad de publicación o realizar modificaciones substanciales a su trabajo, como es repetir experimentos, para enviar una versión nueva del manuscrito a otra revista. Si el manuscrito es aceptado con modificaciones, el investigador deberá realizar los cambios que le solicitan los revisores y/o el editor. Estas modificaciones pueden ser sencillas, por ejemplo, mejorar la presentación de algunos resultados, o de mayor complejidad, como es modificar las conclusiones del trabajo; en ocasiones también se solicitan experimentos adicionales para fortalecer los resultados que se presentan en el manuscrito. Una vez que se realizaron los cambios, el investigador envía al editor la versión modificada del manuscrito para una segunda evaluación. El editor revisará esta versión y decidirá si las modificaciones son adecuadas, o si es necesario que los revisores evalúen nuevamente el manuscrito. Con base en esta evaluación el editor decidirá si acepta o no el manuscrito, y da a conocer al investigador su decisión final.

Este proceso complejo y riguroso es indispensable para la publicación del trabajo científico. Una vez que el manuscrito es aceptado para publicación, el editor lo turna a la



Portada de las revistas científicas *Science* y *Nature*, correspondiente al 15 y 16 de febrero del 2001, respectivamente, cuando se publicó la secuencia del genoma humano. Reproducidas con autorización de los editores de las revistas y de los diseñadores de las portadas.

revista para el proceso editorial. Finalmente, el artículo (es decir, el manuscrito aceptado) se publica en un número posterior de la revista, el cual se difunde ampliamente, por ejemplo, en las bibliotecas de las universidades, centros e institutos de investigación, suscripciones individuales de los investigadores y, recientemente, a través del internet. Así, el artículo de un investigador, que contiene sus descubrimientos, estará disponible para la comunidad científica y el público en general. Por lo tanto, la publicación es el medio mediante el cual se difunde el conocimiento científico. Por supuesto, también existen otros mecanismos para difundir el trabajo de investigación, como es la presentación de trabajos en reuniones o congresos científicos, seminarios, etc. Sin embargo, en estos casos el trabajo del investigador no tiene una difusión global y no es sometido a un análisis tan riguroso, como sucede en el caso de un artículo científico.

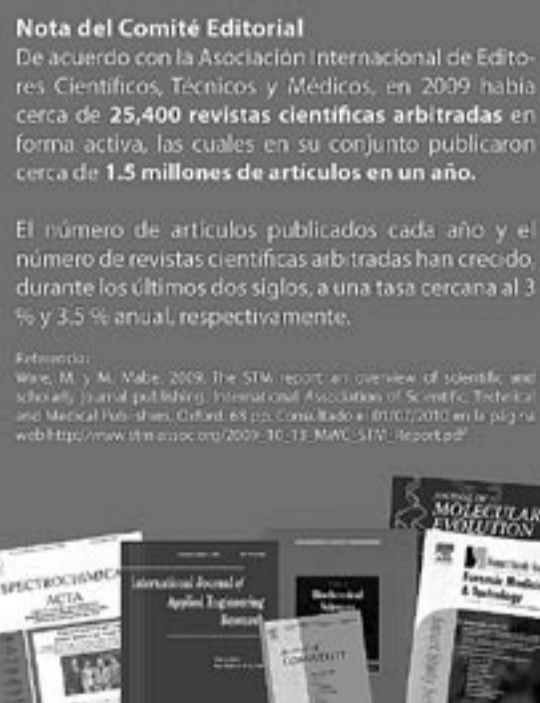
Aun cuando la evaluación del trabajo científico es rigurosa, existen diferentes niveles de exigencia entre las revistas científicas. Por supuesto, en ningún caso una revista publicará un artículo que no cumpla con los requisitos mínimos del trabajo científico (por ejemplo, el uso de métodos que permitan obtener resultados confiables y reproducibles por otros investigadores). Así, existen revis-

tas multidisciplinarias (es decir, que incluyen diversas áreas de la ciencia) de muy alto prestigio, como son *Science* y *Nature* (ver figura), en donde se publican artículos que describen información “en la frontera del conocimiento”. En estas revistas se han publicado artículos de gran importancia, como es la descripción de la estructura del ADN (que es la abreviatura del ácido desoxirribonucleico) por Watson y Crick, la cual revolucio-

Letters, y, finalmente, existe un gran número de revistas especializadas que publican artículos de relevancia porque dan a conocer la mayor parte de la investigación que se realiza en todo el mundo.

No obstante, a pesar de haber sido publicado, el proceso de evaluación de un trabajo de investigación es continuo ya que los artículos científicos son la base de investigaciones posteriores. De esta manera, si existen errores en un artículo (como pudieran ser datos o interpretaciones equivocadas), éstos saldrán a la luz cuando otros investigadores intenten reproducir el trabajo publicado, o cuando realicen experimentos que se deriven de dicho trabajo. En este caso se cuestiona la información que contiene la publicación y se somete a una revisión rigurosa, mediante trabajo experimental, hasta determinar si el contenido científico de la publicación es aceptable o no.

Actualmente las publicaciones sirven para evaluar la “productividad” de un investigador ya que miden su contribución en la generación de conocimiento. Además, el impacto que tiene un artículo científico se evalúa con base en el número de veces que es incluido en otras publicaciones, a lo que se conoce como el “número de citas de un artículo”. La publicación es el resultado de un proceso largo para generar conocimiento científico. Su longitud corresponde a unas cuantas páginas, alrededor de 5 a 10, en el contenido de las revistas científicas. A pesar de su tamaño reducido, la calidad de información que contiene es enorme, ya que corresponde al conocimiento que nos permite entender una parte del entorno que nos rodea y la manera en la que suceden los eventos en la Naturaleza.



Nota del Comité Editorial

De acuerdo con la Asociación Internacional de Editores Científicos, Técnicos y Médicos, en 2009 había cerca de **25,400 revistas científicas arbitradas** en forma activa, las cuales en su conjunto publicaron cerca de **1.5 millones de artículos en un año**.

El número de artículos publicados cada año y el número de revistas científicas arbitradas han crecido, durante los últimos dos siglos, a una tasa cercana al 3% y 3.5% anual, respectivamente.

Referencia:
Wise, M. y M. Mabe. 2009. The STM report: an overview of scientific and scholarly journal publishing. International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers, Oxford. 68 pp. Consultado el 01/07/2010 en la página web http://www.ista.org/2009_10_13_MARC_STM_Report.pdf

no la biología molecular. Otras revistas publican artículos “en la frontera del conocimiento de áreas específicas”, como son *Biochemistry*, *Plant Cell* y *Physical Review*

El tercer aniversario del proyecto “La Ciencia desde Morelos para el Mundo” entre la Academia de Ciencias de Morelos y La Unión de Morelos

Mensaje del Presidente de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

“La Ciencia, desde Morelos para el Mundo” ha cumplido su tercer año ininterrumpido, ¡sin fallar en su

publicación un solo lunes! Este proyecto entre la Academia de Ciencias de Morelos y *La Unión de Morelos* nació precisamente el 9 de Julio del 2007.

Este proyecto es motivo de mucha satisfacción y este logro de un tercer

año ininterrumpido amerita amplio reconocimiento tanto a los investigadores que han dedicado parte de su tiempo para dar a conocer su actividad en términos accesibles a todos nosotros, como al siempre esforzado Comité Editorial y, no menos importante, gracias a la infatigable y siem-

pre cordial participación del Jefe de Redacción de *La Unión de Morelos*.

El impacto social del proyecto “La Ciencia, desde Morelos para el Mundo” en nuestro Estado es apreciable y con mucho gusto hacemos notar que hay muchos jóvenes que leen los ar-

tículos y que incluso comentan sobre ellos al Comité Editorial. Esperamos aumentar el impacto de este proyecto editando eventualmente un libro con todas las contribuciones, creo que sería un primer punto culminante de este esfuerzo conjunto de nuestra Academia con *La Unión de Morelos*.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



Hace un año hice mención con mucha alegría de la rica diversidad de los artículos de difusión científica y sobre la sincronización de la publicación de algunos de ellos con algunas situaciones de emergencia o de actualidad en el Estado. En el año de publicación que se cumple desde entonces, ha habido contribuciones igualmente diversas e interesantes; se escribió sobre la posibilidad, muy real, de tener antisuecos contra el piquete de alacrán que serían producidos en el laboratorio, sobre química cuántica, sobre termodinámica, acerca de quiralidad y asimetría química, entropía, acerca del tiempo, sobre bacterias benéficas en el suelo, etc. Enorme variedad y muy deleitables artículos.

Ahora me alegra adicionalmente que nuestros miembros de la Academia se aventuran a escribir, y de relajada manera, sobre otros tópicos que los propios de su campo de especialidad. Claro, el Comité Editorial de nuestra Academia ha recibido desde su fundación múltiples contribuciones de connotados científicos que dominan una gran variedad de temas y cuyo aporte permanente al proyecto ha sido vital para su existencia, muchas gracias por ello. Pero, otros de nuestros académicos empiezan a escribir sobre temas que no son precisamente de su especialidad profesional. Así, en este tercer año que hoy celebramos hay desde un ameno análisis por un notable físico sobre el mecanismo y características de la transmisión de rumores hasta un relato bien documentado sobre la destrucción de nuestros bosques en Morelos, el cual fue escrito por un fisicomatemático que evadió la tentación de llevar "tierra de monte" a su casa. No les detallo el contenido de estos y otros muy interesantes artículos para invitarles a que consulten los documentos originales en nuestra página de internet (www.acmor.org.mx).

Enhorabuena por este tercer año del proyecto "La Ciencia, desde Morelos para el Mundo", que confieso pensé -hace precisamente un año- no sería posible alcanzar, ya que las contribuciones por los miembros de la Academia parecían insuficientes, no obstante la incesante perseverancia, especialmente del Comité Editorial, ha dado fruto. Confiamos en llegar al cuarto año y por qué no, aun más allá.

Dr. Joaquín Sánchez Castillo
Presidente de la Mesa Directiva 2009-2010
Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

Mensaje del Comité Editorial de la

Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

Nos es muy grato compartir con los lectores que la sección "La Ciencia desde Morelos...", que se publica en este diario todos los lunes, ha cumplido tres años de vida. La sección se inició el 9 de julio de 2007 y a la fecha se han publicado, ininterrumpidamente, un total de 172 artículos.

Destacaríamos en este tercer año la respuesta del público y el diálogo establecido entre los autores y los lectores.

Además de la edición en papel, *La Unión* puede ser consultada en internet el día de su publicación y las contribuciones de los miembros de la ACMor pueden ser consultadas en la página web de la Academia (www.acmor.org.mx). A partir de este año (2010) hemos seguido de forma rigurosa y confiable las consultas que se hacen a través de la página de la Academia. Ha sido muy satisfactorio constatar que los artículos que se publican en *La Unión* son muy consultados por el público. Por ejemplo, en el periodo de enero a junio de 2010, los 25 artículos publicados en ese primer semestre han sido consultados un total de 3,839 veces, lo que hace un promedio de cerca de 154 consultas por artículo.

Por los comentarios que hemos recibido del público (al correo electrónico: edacmor.ibt.unam.mx) vemos que nuestros lectores, al menos los que nos hacen el favor de escribirnos, son principalmente estudiantes de secundaria y preparatoria/bachillerato, muchos de ellos motivados o *inducidos* por sus profesores. En esta edición de *La Unión* también publicamos una muy pequeña muestra de los comentarios que hemos recibido sobre algunas contribuciones y en varios casos incluimos las respuestas de los autores. Hay que hacer mención que una de las respuestas a inquietudes de una estudiante de secundaria fue hecha por el autor con tal detalle y calidad que decidimos publicarla como una contribución de los lunes. Ha sido particularmente enriquecedor, tanto para lectores como para autores, este intercambio epistolar. Los estudiantes han podido intercambiar mensajes con científicos de alto nivel y los miembros de la Academia han visto la importancia de hacer comprensible su trabajo para el gran público y la necesidad de motivar a las nuevas generaciones en el trabajo y quehacer científicos.

Si bien no es posible en este espacio

reseñar los 53 artículos publicados durante el último año, destacaríamos que varios de ellos se publicaron sobre temas que ilustran no sólo un concepto o idea en algún tema de las ciencias naturales (como es el caso de la mayoría de los trabajos), sino que ilustran cómo es el trabajo y actividad de un científico, más allá de su laboratorio o de su cubículo.

Algunos artículos fueron escritos *ex-profeso* para tratar temas de actualidad, como es el caso de aquel sobre la propagación de rumores, el cual se publicó a la semana siguiente que un rumor paralizó a la capital del estado de Morelos.

Otro aspecto que hay que destacar este último año es que varias publicaciones han solicitado reproducir artículos publicados en "La Ciencia desde Morelos...". El periódico colombiano *Mundo Amazónico* que se publica y distribuye en la zona amazónica de Colombia, ha publi-

cado ya varias de las contribuciones de nuestro proyecto. La revista *Hypatia*, publicada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, ha reproducido varios artículos y la recién creada revista *Ciencia Cercana*, que publica el Sindicato de Trabajadores de la UNAM, nos ha solicitado reproducir regularmente algunos de los trabajos publicados en *La Unión*. Sabemos también de varios profesores que usan la versión impresa de los lunes, como periódico mural de ciencias en sus escuelas. Esto da cuenta del interés por los trabajos que los miembros de la Academia de Ciencias de Morelos han publicado en *La Unión*.

Este esfuerzo no hubiera llegado a su tercer año de vida, de no ser por el apoyo de los miembros de la ACMor, que escriben artículos de manera voluntaria y honorífica sobre su trabajo, actividad o intereses académicos y que son receptivos a los comentarios y críticas del Comité

Editorial; por el muy generoso y decidido apoyo de *La Unión de Morelos* al dedicar espacios importantes en sus páginas para la divulgación científica y también para difundir ampliamente otras actividades de la Academia y los logros, sobre todo de los jóvenes morelenses, en el terreno de las ciencias. Desde luego el apoyo de los lectores ha sido fundamental ya que nos indica que los temas han sido de interés y de utilidad, lo que nos entusiasma a continuar con este proyecto que inició en buena medida debido a una nota (roja) publicada en este diario en la que se reportaba que Galileo Galilei (Martínez), del municipio de Ayala, Morelos, había sufrido lesiones en un accidente automovilístico..... (http://www.acmor.org.mx/descargas/08_jul_07_galileo.pdf)

El Comité Editorial

Enrique Galindo, Edmundo Calva, Sergio Cuevas, Gabriel Iturriaga y Hernán Larralde

Comentarios a artículos publicados en la sección "La Ciencia desde Morelos para el Mundo" de La Unión de Morelos

COMENTARIOS GENERALES

"Delfina Huerta López"
Iztapalapa, D. F.

La verdad me han gustado mucho estos artículos que sirven muchísimo también como medio de cultura. Es increíble como todo lo que nos rodea tiene una inmensa relación con la ciencia aunque no muchas veces sea de nuestro agrado. Espero sí logren cumplir su objetivo de hacer que el lector realmente se interese en el tema y es importante que nosotros empecemos a leer más este tipo de artículos.

CAROLINE CRÖTTE GAONA
Estudiante de preparatoria

Estimados miembros del Comité Editorial de la ACMor. Como se habrán dado cuenta, algunos de mis alumnos les han escrito sus comentarios y dudas, aunque no estaban acostumbrados a hacerlo. Sin embargo, ahora ya están al pendiente del artículo cada lunes y ya se hizo una costumbre comentar su contenido y darle una evaluación. Por cierto, yo también me he visto en la necesidad de leerlos, a veces me salen dudas como a ellos, pero estamos aprendiendo.

Biol. PATRICIA ALONSO RIVERA
Profesora de Ciencias (Química)
Escuela Secundaria No. 137

Quisiera saber si los temas que se han llevado a los artículos son elegidos por ustedes o hay algún espacio para escoger los artículos... y si es así, me gustaría conocer la página o el espacio en la ACMor... y si no es así, yo creo que estaría padrísimo que lo crearan porque a veces existen sitios web que no son muy confiables...

LESLI GONZÁLEZ
Estudiante de Secundaria

RESPUESTA DEL COMITÉ EDITORIAL

Lesli. Los temas de los artículos los deciden principalmente los autores pero el interés de los lectores también ha hecho que se escriban algunos artículos sobre temas específicos. Como habrás notado, en la sección "biblioteca" (de: www.acmor.org.mx) podrás encontrar cerca de 170 artículos para tu consulta. Nos agrada constatar que tomas con mucho cuidado la información de internet, ya que, como bien dices, por el sólo hecho de estar en internet no significa que sea confiable.

FRAGMENTOS DE ALGU-

NOS COMENTARIOS DE LOS AUTORES A LOS LECTORES

"Te agradezco tus comentarios. Una motivación para escribir este artículo era para que se viera que muchos de los científicos conocidos son también gente de mundo y aventura, lejos del prototipo de estudioso encerrado en sí mismo, que los programas de TV nos promocionan."

"Muchas gracias por tu comentario. Me resultó muy gratificante y estimulante."

"Quiero agradecerle que hayas leído con tanto interés mi artículo y además que hayas entendido tan bien su mensaje. La verdad es que escribir para divulgar la ciencia sólo se completa cuando alguien, como tú, lo lee y lo comenta."

"Me da gusto saber que la contribución te resultó de interés y que te ayudó a resolver algunas preguntas."

"Hola, me acaba de llegar tu opinión sobre el artículo que se publicó en "La Unión". No sabes el gusto que me da saber que lo disfrutaste y que en algo te ayudó a tener una visión más positiva de la

CONTINÚA EN LA PÁG. 26

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



ACADEMIA DE CIENCIAS
DE MORELOS, A.C.

VIENE DE LA PÁG. 25

vida; nunca hay que darse por vencido. Ya tienes mi correo, así que cuando gustes discutir algo o proponer alternativas, avísame y lo hacemos por este u otro medio.”

“Déjame decirte que tu reseña de mi artículo es muy adecuada y que agradezco la generosidad de tu comentario, que me ha encantado. Ojalá que sigas interesada en las ciencias y que encuentres varias satisfacciones en lo que estudies y descubras a lo largo de tu carrera futura.”

“Gracias por tus comentarios sobre el artículo. Me alienta mucho cuando dices que te pareció ameno el artículo.”

“Muchas gracias por la reseña que hiciste de mi artículo publicado en “La Unión”. Me alegra mucho que te pareciera entendible: la idea era justo esta, hablar de algunos conceptos de tal manera que la gente que no sabe del tema y que nunca lo ha estudiado, pueda sacar algún provecho. Si, como lo dices, se puede entender fácilmente, significa que se logró el propósito. Gracias por las buenas noticias. Y si alguna vez escribo algo inservible, también me gustaría saberlo.”

“Siempre es estimulante leer lo que piensan los jóvenes cuando escribimos algo. Esto es reconfortante!”

COMENTARIOS A ARTÍCULOS ESPECÍFICOS

Las plantas en el combate contra el cáncer

Maria Luisa Villareal

(http://www.acmor.org.mx/descargas/08_ene_21_cancer.pdf)

Me parece excelente que alguien esté tan interesado en este tema como para hacer tantas investigaciones para llegar a un resultado confiable y eficaz. Ojalá sea algo pronto el perfeccionamiento de los fitomedicamentos pues ayudarían a muchas personas que por desgracia tienen esta enfermedad mortal, claro que también nosotros debemos tomar precauciones y estar en constantes chequeos puesto que nadie está exento. En lo particular, a mi me llamó la atención este artículo ya que dos familiares míos murieron por no detectarse a tiempo el cáncer. Es muy bueno y satisfactorio darse cuenta de que investigadores están buscando la manera de salvar la vida de miles de personas de una forma más económica y sobretodo más natu-

ral. Es muy satisfactorio ver como investigadores mexicanos tratan de utilizar los recursos mexicanos para salvar nuestras vidas. Es magnífico ver como gracias a la ciencia y la tecnología se puede hacer un gran cambio en nuestras vidas.

CAROLINE CRÖTTE GAONA
Estudiante de preparatoria

El análisis de Fourier

Kurt Bernardo Wolf

(http://www.acmor.org.mx/descargas/08_mar_10_fourier.pdf)

La noticia me pareció sumamente interesante ya que habla acerca de la vida del aclamado matemático francés Jean Baptiste Joseph Fourier quien es conocido por la fórmula que creó para definir ondas electromagnéticas. Me gustó mucho cómo el autor muestra la vida de Fourier, ya que no lo hace de forma monótona o aburrida, al contrario, mantiene al lector atento y en busca de más. Me pareció fascinante la vida del matemático ya que vivió durante la Revolución Francesa, trabajó cerca de Bonaparte y vivió durante dos años en Egipto. Creo que el autor le da un énfasis a todas las cosas que hizo Fourier, y no sólo el hecho de ser el creador de un método que ha tenido aplicaciones inimaginables en la rama de la ciencia. El autor tiene cierta chispa durante la narración del artículo ya que en su tono se puede uno percatar que le tiene gran admiración al matemático. Me pareció sumamente interesante que el autor comentara cómo fue que a Fourier se le ocurrió la idea de su aclamada fórmula de senos y cosenos.

CARMELA MARÍA GARCÍA MORENO

Estudiante de preparatoria

Efectos de la contaminación en el patrimonio histórico

Jorge Uruchurtu y Carmina Menchaca

(http://www.acmor.org.mx/descargas/09_sept_21_efectos.pdf)

Escribo estas líneas esperando no quitarles mucho tiempo con mis comentarios y tratar que en lo subsecuente mejore mi ortografía y mi léxico, no cayendo en frases domingueras. En relación al artículo, es penoso estar pensando en el deterioro de los monumentos, obras, pirámides, ya que a mi parecer contamos con una amplia gama de cultura prehispánica y que poco a poco ha dejado de importar a muchos jóvenes, y que el paso del tiempo los aniquile por completo, sólo nos quedará el re-

uerdo, o consultarlos por libros o internet. También quisiera comentar algo muy importante, que es que no dejemos de sentir orgullo por nuestras raíces.

LIZBETH GONZÁLEZ MONTALVO

Estudiante de secundaria

El cerebro humano, uno de los misterios más grandes del mundo

Markus Müller

(http://www.acmor.org.mx/descargas/09_oct_05_cerebro.pdf)

Tengo 14 años y les escribo del Distrito Federal. Me encantó su página. Me dejó impactada la información sobre cómo trabaja nuestro cerebro y el avance tecnológico y científico para llegar a descubrir estas funciones del cerebro. Es un placer comunicarme con ustedes.

IVON GUERRERO

Estudiante de secundaria

COMENTARIOS A ARTÍCULOS ESPECÍFICOS Y CON RESPUESTA DE LOS AUTORES

Plasticidad cerebral

L. Enrique Sucar

(http://www.acmor.org.mx/descargas/09_dic_07_plasticidad.pdf)

Hola estimados científicos. Les envío un cordial saludo esperando que se encuentren muy bien. Pues con respecto a el artículo de “Plasticidad cerebral”, el tema es muy interesante porque habla de qué partes de nuestro cuerpo se regeneran haciendo algún tipo de estimulación para que éstos recuperen su fuerza y origen, cuando se ha lastimado este órgano, pero mi duda es: ¿es necesario que el órgano que está dañado se le haga alguna estimulación?

DIANA ZARIÑANA FERNÁNDEZ

Estudiante de secundaria

El cerebro humano es uno de los misterios más grandes de la medicina, ya que no es sencillo estudiarlo cuando todavía está vivo. En el particular, gracias a la serie de televisión “Dr. House” me vine a enterar de la existencia de las embolias y de sus efectos en los pacientes. Me da gusto que se estén desarrollando técnicas para poder rehabilitar a los pacientes que han sufrido una embolia cerebral, ya que en un pasado, se les conside-

raba por muertos.

MAURICIO ROVIRA

Estudiante de preparatoria

Me llamó la atención el título porque lo primero que pensé fue “¿ya hacen implantes plásticos en el cerebro?” Después de checar el artículo me di cuenta de que estaba mal. Sin embargo, esta propiedad llamada “plasticidad cerebral” me interesó mucho porque descubrí una propiedad maravillosa del cerebro. Si bien nos falta aún mucho por saber, lentamente vamos descubriendo propiedades que nos permiten llamarnos, en mi opinión, la máquina biológica perfecta.

PABLO GABRIEL CAMPOS

Estudiante de preparatoria

Este artículo captó mi atención porque recientemente yo tuve la oportunidad de preparar un tema acerca de éste en mi clase. Me encantó la introducción del artículo, ya que nos compara con las computadoras y demuestra que somos mucho mejores que estos aparatos, ya que, tanto nosotros como los animales, somos capaces de seguir funcionando si alguna parte de nuestro sistema biológico sufre una alteración. Me gustó que un artículo como éste probara que somos mejores, ya que yo siempre he creído que la tecnología nos ha hecho convertirnos en seres humanos mucho más flojos. Yo nunca había escuchado del fenómeno de la plasticidad cerebral, es un concepto totalmente nuevo para mí. Obviamente yo ya estaba al tanto de que podemos seguir viviendo sin un brazo e incluso sin un riñón, pero jamás me imaginé que si una parte de nuestro cerebro se atrofiaba, otra parte podría tomar sus funciones y podríamos seguir trabajando como lo hacemos normalmente. Yo toda la vida había pensado que los daños de las embolias eran definitivos, pero ahora sé que a través de la plasticidad cerebral y muchas rehabilitaciones se pueden llegar a reparar los daños causados. Me interesó mucho este experimento que se realizó con los siete pacientes, y de hecho voy a investigar más acerca de ello. Es impresionante el poder de recuperación que tiene el organismo. Éste fue un excelente artículo; aprendí muchísimo.

GINA KUPERSTEIN

Estudiante de preparatoria

RESPUESTAS DEL AUTOR

Hola Diana. Gracias por tu interés, y te aclaro que yo no soy un médico ni experto en neurología, trabajo en computación y en particular en inteligencia artificial. Mi opinión es que no necesita estar un órgano

afectado para que se beneficie de la estimulación mediante su uso, por ejemplo es lo que hacemos con diversos músculos al hacer deporte. En forma similar sucede con el cerebro, mientras más lo ejercitemos mediante actividades intelectuales (matemáticas, aprender un idioma, etc.) más se desarrollan nuestras capacidades. Esto es muy notable en los niños desde temprana edad, pero con el tiempo dejamos de ejercitar - como deberíamos- tanto nuestro cuerpo como nuestra mente. Saludos.

Hola Gina, Mauricio, Pablo. Gracias por sus comentarios de mi artículo sobre la plasticidad cerebral. Como dice uno de ustedes, si es el cerebro una especie de “máquina biológica perfecta”, mientras más lo conocemos más nos asombra! Como menciona Gina, aún las computadoras están muy lejos de llegar a las capacidades del cerebro en muchos aspectos, aunque en otros podría decirse que lo han superado, en particular aquellos que involucran muchos cálculos numéricos. Para los que trabajamos en inteligencia artificial, algo muy interesante es que en general las computadoras son muy buenas en tareas que parece difíciles para los humanos (jugar ajedrez, demostrar teoremas matemáticos, etc.) pero en general no son tan buenas en las tareas que son fáciles para nosotros (interpretar una imagen, reconocer a muchas personas, entender el lenguaje “natural” como el español, etc.)! Saludos.

Dr. L. Enrique Sucar
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

El futuro del Sector Energía

Pablo Mulás

(http://www.acmor.org.mx/descargas/09_mar_16_energia.jpg)

(http://www.acmor.org.mx/descargas/09_mar_24_futuro.pdf)

Hola, mi nombre es Leslie y curso el tercero de secundaria. Yo tengo una duda y me gustaría que me orientaran un poco. Yo quiero saber ¿por qué se va la luz? Algunas personas dicen que es porque hay mucho viento, pero a veces se va cuando el día esta completamente normal. Entonces...¿cual es la falla? Bien, espero que me puedan contestar.

LESLIE GONZÁLEZ
Estudiante de Secundaria

RESPUESTA DEL AUTOR

Estimada Leslie. Las fallas de luz pueden tener muchas razones. Como todo el sistema eléctrico

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



es una sola red nacional a la cual están conectadas tanto las plantas en la que se genera la electricidad, como los sistemas de transmisión y de distribución, una falla en cualquiera de los equipos a lo largo de todo este complejo puede crear un apagón. Es usual que la falla ocurra en un subsistema que lleva la electricidad a una región o colonia en la ciudad. La mayoría de las fallas de los equipos en esta red ocurre en los interruptores o transformadores que bajan el voltaje a un valor que es aceptable para el uso en las casas, comercios y oficinas. También ocurre si hay un evento externo que corta la integridad física de esta red como una rama de un árbol que cae sobre los cables y los corta o un accidente que tira un poste. No hay equipo que sea infalible a descomposturas y tarde o temprano falla. Las empresas eléctricas tratan de reducir la ocurrencia de estas fallas, pero es extremadamente caro eliminarlas totalmente. Por eso de vez en cuando, tenemos apagones. Espero que esto aclare tu pregunta de que hasta en días con cielos azules, se va la luz. Saludos.

Dr. Pablo Mulás
Instituto de Investigaciones Eléctricas

Los metamateriales y la capa de Harry Potter

J. Antonio del Río y Julia Tagueña
(http://www.acmor.org.mx/descargas/10_ene_25_metamateriales.pdf)

Hola !, soy del D.F. y estudio la secundaria. Este artículo me gustó mucho y de verdad se me hace casi imposible que pueda existir algo que de verdad haga invisibles las cosas. Lo que comentaron es muy cierto (que se nos hacen imposibles muchas cosas) y yo creo que con esto debemos de dar a conocer todas nuestras ideas sin importar que no tengan una verdadera lógica. Yo no sabía acerca de este fenómeno en los colores y aunque ya es un gran avance el poder hacer pequeñas cosas invisibles, me gustaría saber si hay una sustancia que haga posible este fenómeno sin necesidad de la luz. También me interesaría saber más de los avances científicos, es muy impresionante y de verdad tienen mi admiración porque no ha de ser fácil descubrir cosas así. Se necesita de mucha curiosidad (supongo). Yo sigo insistiendo...ya que ustedes están experimentando cosas así ¿no han tenido alguna idea o proyectos que ayuden al ambiente? Gracias por su atención. Espero

respuestas. Saludos.

SONIA ELISA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
Estudiante de Secundaria

RESPUESTA DE LOS AUTORES (Y DE OTROS MIEMBROS DE LA ACMOR)

Hola Sonia, mil gracias por tus palabras y por tu interés. Podemos ver sólo porque hay luz. Es su reflejo el que llega a nuestros ojos y forma las imágenes. Justamente una capa de "invisibilidad" hace que la luz "rodee" al objeto y por eso no se ve, aunque el objeto ahí está!

Dra. Julia Tagueña Parga
Centro de Investigación en Energía, UNAM

Hola Sonia Elisa. Muchas gracias por tu mensaje, te recomendamos consultar dos trabajos previos publicados en "La Unión" donde explicamos aspectos para ayudar al ambiente como tú preguntas. Un artículo es sobre nanobaterias (http://www.acmor.org.mx/descargas/nanobaterias_22oct07.pdf). Con el del "sabor de la comida solar" (http://www.acmor.org.mx/descargas/09_jul_06_cocina.pdf) seguramente querrás tener una. Te invito a ver: <http://www.cie.unam.mx/~arp/solar1.html>, donde podrás ver cómo construir una estufa solar demostrativa. Seguramente estos comentarios te indican que efectivamente Julia y yo, al igual que muchos otros científicos estamos verdaderamente preocupados, como tú, por el ambiente, y estamos haciendo estudios y proponiendo soluciones que seguramente en el futuro nos ayudarán. Saludos.

Dr. J. Antonio del Río
Centro de Investigación en Energía, UNAM

Hola Sonia. A través del Comité Editorial de la ACMor supe que estas interesada en saber qué hacemos los científicos en relación al medio ambiente. Te informo que, afortunadamente, hay muchos científicos en nuestro México que sí estamos preocupados y ocupados por nuestro ambiente. En particular, yo estoy investigando muchas cosas en relación a nuestras áreas protegidas para conservar la biodiversidad de nuestro país (puedes ver: http://www.acmor.org.mx/descargas/08_nov_24_areas.pdf). Como sabrás, Morelos tiene dos áreas protegidas muy importantes y te recomiendo que las visites: el Corredor Biológico del Chichinautzin, que incluye al Parque Nacional de las Lagunas de

Zempoala y la Sierra de Huautla, al sur del estado. Si necesitas más información, te pido me contactes **Dr. Víctor Sánchez-Cordero**
Instituto de Biología, UNAM

Sonia: a tu pregunta expresa de si "¿no hemos tenido algunas ideas o proyectos que ayuden al ambiente?" me permito comentarte que afortunadamente sí. Te podría dar numerosos ejemplos que son el resultado de décadas de investigación y se me ocurre en este momento el relacionado con el petróleo. Como tú sabes, por desgracia a lo largo de la historia de la explotación del petróleo por el ser humano, han habido diversos accidentes que han originado derrames tanto en el mar como en las propias placas continentales. Si tú consultas en Internet acerca del tema de "bacterias degradadoras de petróleo" te vas a dar cuenta que hay una gran cantidad de ejemplos de investigaciones en este tema que han contribuido de manera importante en la búsqueda para encontrar diversas alternativas para aminorar los efectos negativos de la contaminación por este hidrocarburo. Es decir, estas bacterias básicamente "se comen" el petróleo y por lo tanto lo que se busca es seleccionar aquellas que

lo hagan de manera más eficiente, e incluso modificarlas para producir cepas que sean más eficientes para "comerse" el petróleo.

Por otro lado, tu servidor es biólogo y trabajo con diferentes proyectos tendientes a conocer más acerca de cómo se da la regeneración naturales de las selvas y bosques. Su aplicación radica en la instrumentación de formas eficientes para recuperar o restaurar los ecosistemas, y de esta forma contribuir a que poco a poco tengamos más áreas forestadas. También investigamos acerca de cómo manejar la fauna silvestre también para rescatar ciertas especies en peligro de extinción (felinos, por ejemplo). Nosotros trabajamos principalmente en lo que se conoce como Selva Baja Caducifolia, particularmente en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, estado de Morelos. Puedes consultar, por ejemplo, un artículo previo publicado en este mismo diario (http://www.acmor.org.mx/descargas/10_jun_21_sapos.pdf).

Como te comenté al principio, existen innumerables ejemplos de diversa índole relacionados con tu interesante inquietud. Espero que esta breve nota sea útil para responder, al menos de manera parcial, tu pregunta acerca de el papel de la investigación científica aplicada a

la solución de problemas ambientales. Por favor no dudes en contactarnos si existiera alguna pregunta adicional. Espero que en breve seas una persona que eventualmente se convierta en una científica del ambiente para participar en la solución de la crisis ambiental global.

Dr. Óscar Dorado
Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH)
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

CONTESTACIÓN DE LA ESTUDIANTE

Muchas gracias por haberme contestado; de verdad me siento muy honrada cuando me contestan y me encantaría que lo sigan haciendo. Les agradezco mucho sus respuestas tan completas y llenas de información tan interesante. Respecto a lo de la contaminación, me alegro mucho que nuestros científicos estén haciendo tantas cosas, aunque me gustaría que la gente supiera de todo lo que están haciendo para que se propongan ayudar al planeta. Saludos, gracias.

SONIA ELISA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ
Estudiante de Secundaria



El próximo 5 de noviembre se dará a conocer la lista de ganadores de los premios al Mérito Estudiantil, al Ensayo Científico y al Profesor Distinguido, patrocinados por esta casa editorial y auspiciados por la Academia de Ciencias de Morelos, lo que marca un nuevo nivel de colaboración con un organismo tan prestigiado y que agrupa a tanta gente talentosa.

Han pasado tres años de una alianza inédita en el país que tiene como objetivo beneficiar a la ciudadanía, sobre todo a la niñez y a la juventud, mediante el trabajo entusiasta y desinteresado de las mejores mentes de México.

Ellos nos dicen cada lunes en las páginas de La Unión de Morelos que no está vedado a nadie el acceso a la Ciencia y a la Tecnología.

Y ese entusiasmo es contagioso, tanto que, como les decía líneas arriba, la colaboración entre La Unión y la Academia de Ciencias de Morelos cada año se hace más estrecha.

El 5 de noviembre dará nuevos frutos.

Ing. Mario Estrada Elizondo
Presidente y director general
La Unión de Morelos