

# Séptimo Aniversario de *La Ciencia desde Morelos para*



El doctor Enrique Galindo, creador de la iniciativa.

**W. LUIS MOCHÁN BACKAL**

Coordinador del Comité Editorial  
Academia de Ciencias de Morelos

**H**oy se cumplen siete años desde que generosamente, la Unión de Morelos le abrió las puertas a la Academia de Ciencias de Morelos (ACMor) para publicar una vez a la semana, cada lunes, un artículo de divulgación científica que muestre el trabajo y los intereses de los miembros de nuestra comunidad científica. Curiosamente, el origen de este espacio surgió de una casualidad afortunada involucrando una noticia sobre el reporte de un accidente, lo cual no hubiese tenido nada que ver con ciencia si no hubiese sido por el nombre de uno de los involucrados. Del seguimiento de esta nota surgió una amistad entre el en-

tonces presidente de nuestra academia, Enrique Galindo y Oscar Davis, Jefe de Redacción del periódico que condujo a la idea y al acuerdo de dedicar semanalmente un espacio en este diario a la ciencia.

A continuación haré una pequeña reseña en orden cronológico de todos los artículos publicados este último año. Empezamos con Markus Müller, quien nos mostró cómo la cadencia impuesta por ritmos musicales en los movimientos de los jugadores de un equipo de fútbol, pueden ayudar a mejorar su rendimiento. Una semana después, Margarita Bernal, Mario Fernández, Virginia Montiel y Hugo Saldarriaga nos contaron sobre la separación de metales en la minería y cómo mejorar los procesos para abatir la contaminación

que producen. Nina Pastor y Federico Vázquez nos describieron qué es un científico, qué tipos de ciencia hay y por qué es importante promover la investigación y la formación de investigadores en nuestro país. Yo describí cómo se transmite la información empleando ondas electromagnéticas y cómo podemos extraer esta información de entre la maraña de ondas electromagnéticas que simultáneamente surcan el espacio a nuestro alrededor. Antonio Sarmiento nos mostró las alarmantes tendencias de aumento en la concentración de dióxido de carbono atmosférico, el principal gas de efecto invernadero y responsable del calentamiento global. Federico Vázquez nos describió un magnífico libro de Enrique Galindo editado por nuestra Academia

y que introduce al lector en el quehacer de la ciencia experimental. Luis Arturo Bello Pérez nos describió el proceso ancestral de nixtamalización para la elaboración de nuestras tradicionales tortillas, y algunas mejoras al mismo para eliminar su impacto sobre el medio ambiente y a la vez producir tortillas más nutritivas y saludables. Pavel Vázquez Faci y Antonio del Río nos mostraron un análisis sobre la propagación de opiniones en nuestra sociedad y su relación con un área de la física tan aparentemente distante como la mecánica estadística. Daniela Morales y Alfredo Martínez describieron cómo elaborar combustibles limpios empleando energía solar capturada por cultivos de algas. Eduardo Brito y Raúl Arredondo nos describieron los tipos de colesterol que existen y sus bondades y peligros para nuestra salud. Alejandra Covarrubias, Agustín López-Munguía y otros colegas recordaron a Mario Rocha, investigador del Instituto de Biotecnología que lamentablemente había fallecido recientemente, y describieron el trabajo que realizó para entender cómo las plantas se defienden y sanan de sus heridas. Paco Bolívar describió sobre el papel que a lo largo de la evolución ha tenido la transferencia de genes entre diversos organismos.

A finales de septiembre yo escribí un artículo sobre la teoría de la información y su transmisión electrónica, en el contexto del apagón analógico. Una semana después, Mireya Gali y Toño del Río nos enseñaron cómo generar electricidad en casa. Paco Bolívar nos describió el marco legal para vigilar el buen uso de los organismos genéticamente modificados. Toño Juárez nos explicó cómo es que las células de un embrión saben el lugar que ocupan y usan dicha información para diferenciarse de otras células. Yo les conté sobre el espionaje cibernético, las medidas para evitarlo y su relación con la teoría de los números. Después hice un análisis de los colectores solares que vemos junto a nuestras carreteras, mostré cómo calcular su orientación óptima y critiqué su orientación por ser ostensiblemente sub-óptima. Jaime de Urquijo nos explicó qué es el efecto invernadero y cuáles son los gases que lo producen. Agustín López Munguía nos habló de la dulzura, sobre sustancias que endulzan sin azúcar y sobre un nuevo edulcorante. Margarita Bernal, Guadalupe Huelsz, Enrique Galindo

y Markus Müller reseñaron una feria de profesiones que sirvió para informar a los estudiantes de Cuentepec, un pequeño poblado en el que labora un grupo de profesores comprometidos, sobre las oportunidades, perspectivas y apoyos que les permitirán continuar su desarrollo académico-profesional. Alexis J. Rodríguez, Elba Villegas y Gerardo Corzo nos relataron cómo emplear venenos de arañas, alacranes y otras alimañas para producir medicamentos que protegen nuestra salud. Toño del Río nos explicó la importancia de la sustentabilidad y nos contó sobre fuentes renovables de energía para nuestro país. Reinier Gesto, Mabel Peña y Raúl Arredondo celebraron el centenario de el artículo científico que permitió cuantificar y entender la vital acción de las enzimas.

Francois Leyvraz nos explicó desde un punto de vista molecular por qué se seca la ropa cuando la colgamos. Julia Tagüña reseñó un libro sobre Spinoza que muestra cómo las ideas de este gran filósofo se han ido confirmando por la ciencia contemporánea. César Poot, Dagoberto Armenta y Ernesto Pérez Rueda nos presentaron ideas teóricas que permiten entender las complejas rutas metabólicas de los organismos vivos. Elba Villegas, Alexis Rodríguez y Gerardo Corzo nos mostraron otros usos de los venenos de insectos, ahora como insecticidas específicos que no dañan al hombre. Jaime de Urquijo relató la historia del descubrimiento del agujero en la capa de ozono que nos protege de la radiación ultravioleta y el camino seguido para evitar que sigamos destruyéndola. Ramón Garduño nos mostró muchas aplicaciones de las matemáticas a la vida cotidiana. Marco José analizó la estrategia que tomó nuestro país para contener con la pandemia de influenza que nos azotó en 2009. Alejandro Ramírez nos relató cómo la abundancia del oro en la tierra indica que en el pasado hubo grandes colisiones entre estrellas de neutrones. Bernardo Wolf nos habló del clima global y los efectos en el mismo de la composición de nuestra atmósfera y de la fluctuante actividad solar. Margarita Bernal nos explicó los puentes de hidrógeno y su papel como pegamento indispensable para la vida. Claudia Treviño nos relató cómo cambia el estilo de nado de los espermatozoides en su vital recorrido para fecundar al óvulo. Luis Arturo Bello escribió sobre la

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: editorial @acmor.org.mx



## el Mundo

importancia de las emulsiones y el papel que en ellas juegan distintos almidones. Karen Hernández e Itzel Álvarez, ganadoras del premio ACMor-Unión al ensayo científico juvenil, escribieron sobre las sorprendentes propiedades matemáticas del triángulo de Pascal y sobre la importancia de la lactancia materna para el desarrollo saludable de nuestros bebés.

Alejandro Ramírez escribió sobre la primera observación de ondas gravitacionales apenas unas semanas después de haber sido reportadas y nos enseñó cómo nos han ayudado a confirmar las ideas contemporáneas sobre el origen del Universo. Denise Estrada y Sergio Cuevas nos describieron los anillos de vórtice que producen algunos fumadores, su movimiento y estabilidad, sus propiedades topológicas y sobre la historia de una bella teoría, ahora desechada, que pretendía explicar las partículas elementales en términos de vórtices. Antonio Sarmiento nos habló de los seres que viven

en nuestro intestino y cómo se relacionan con nuestra dieta y con nuestra salud. Beatriz de la Mora y Toño del Río hablaron de dispositivos para detectar pequeñas cantidades de sustancias biológicas empleando resonancias plasmónicas y procesos de fabricación en escala nanométrica. Mónica Rosenblueth, Berenice Jiménez, Julio Martínez y Esperanza Martínez escribieron sobre la variedad de bacterias que interactúan con nuestro organismo, y cómo algunas nos benefician mientras que otras nos causan enfermedades, incluyendo cáncer. Max Aldana nos explicó cómo es que las bacterias se vuelven rápidamente resistentes a los antibióticos empleando mecanismos epigenéticos de herencia. Verónica Lira nos habló de las funciones de la multitud de sustancias producidas por las plantas, como las responsables de su olor, sabor y color, y sus usos médicos. Remigio Cabrera nos alertó sobre un tipo de contaminación poco discutida, la contaminación lumínica, y sobre formas para combatirla y a la vez ahorrar energía. Antonio Sarmiento nos hizo

ver cómo el uso de algunos combustibles aparentemente limpios pueden conducir a mayor contaminación debido a interacciones entre diversos factores ambientales. Carmen Carreras, Manuel Yuste y Rolando Pérez rindieron homenaje a una mujer ejemplar, María Teresa Toral Peñaranda, científica y artista, española y mexicana. Yo escribí una modelo de uso de automóviles que muestra que programas restrictivos como el Hoy No Circula pueden conducir a una mayor contaminación, a pesar de que su propósito sea reducirla. Finalmente, Gloria Koenigsberger nos explicó por qué necesitamos poner telescopios en el espacio y sobre la historia de los telescopios espaciales.

Leyendo los párrafos anteriores advertimos que en este espacio hemos publicado artículos sobre temas curiosos usando estilos lúdicos y otros sobre temas básicos y fundamentales o de gran impacto sobre nuestra sociedad. Muchos de nuestros artículos tocaron temas relacionados al cuidado y protección de nuestro medio ambiente así como a avances relevantes

para nuestra salud y alimentación. Otros nos mostraron el impacto que nuestra ciencia ha tenido en diversos desarrollos tecnológicos. Tuvimos artículos que ilustraron la fuerte relación entre diversas ramas de la ciencia y entre todas éstas y la sociedad, así como la necesidad de incorporar conocimiento científico en los procesos legislativos. Algunos artículos mostraron cómo la ciencia nos puede ayudar a entender los fenómenos que experimentamos durante nuestra vida cotidiana, mientras que otros más se refirieron al origen del universo y nuestro lugar en el mismo. Contamos con artículos que ilustraron desarrollos de frontera llevados a cabo en el seno de nuestra comunidad y nos mostraron noticias científicas de última hora y de enorme trascendencia, mientras que otros se concentraron en la historia de la ciencia, sus personalidades y nuestra comunidad científica. Para terminar, deseo agradecer a todos los autores que contribuyeron con su trabajo y creatividad a sostener este espacio de comunicación de la ciencia, a los miembros del Comité Edi-

torial de la ACMor por su esfuerzo para garantizar el adecuado nivel de nuestras publicaciones y a Oscar Davis, su equipo editorial y a La Unión de Morelos por habernos la oportunidad de escribir para los lectores de su diario, pero sobre todo, a todos nuestros lectores por su deseo de aprender y comprender nuestra realidad. Espero que en el futuro podamos seguir proporcionándoles materiales relacionados con ciencia que les sean relevantes, interesantes y entretenidos.

Todos los artículos que hemos publicado en este espacio desde que iniciamos este esfuerzo están disponibles en la sección *Biblioteca Virtual* de la página de la ACMor (<http://www.acmor.org.mx/>), donde pueden consultarse libremente.

**Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar:**  
**[www.acmor.org.mx](http://www.acmor.org.mx)**



Los trabajos publicados en esta sección han puesto a Cuernavaca (en la imagen) en el foco de la atención internacional, por sus amplias repercusiones.