

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

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



“La Ciencia, desde Morelos para el Mundo” X aniversario de la columna de divulgación científica de la Academia de Ciencias de Morelos y la Unión de Morelos

Nayeli Quinto

Sodio Comunicación Visual
Staff de la Academia de Ciencias de Morelos

Agustín López Munguía

Instituto de Biotecnología, UNAM
Responsable del Comité Editorial
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos

¿Quién fue Galileo Martínez?

Todo empezó cuando hace 10 años el joven Galileo Galilei Martínez resultó lesionado en un accidente automovilístico en Cuautla. El hecho, provocativamente descrito en el diario La Unión de Morelos en su edición del 5 de marzo de 2007, sirvió como catalizador para que el Dr. Enrique Galindo, a la sazón presidente de la Academia de Ciencias de Morelos (ACMor) entrara en contacto con el Sr. Oscar Davis, Jefe de Redacción del diario, y juntos idearan un espacio de divulgación científica. Sin duda se preguntaba Enrique Galindo cuántos lectores vieron la noticia sin detenerse a leerla y cuántos, al verla recordaron las palabras con las que supuestamente Galileo Galilei –el ilustre y revolucionario científico del Renacimiento– respondió a la Santa Inquisición cuando ésta le intentó imponer como verdad que la Tierra era el centro del Universo y el sol y planetas giraban en torno a ella: “y sin embargo se mueve”. Galindo y Davis coincidían en la necesidad de que los medios de comunicación tengan un espacio que sirva como ventana para que la sociedad se acerque a la ciencia, en este caso, con énfasis en la que cultivan los miembros de la Academia de Ciencias de Morelos (ACMor). Así lo plantea su ambicioso título: “La Ciencia, desde Morelos para el Mundo”. La idea fue entusiastamente acogida por el Ing. Ricardo Estrada, director del diario, y desde julio de 2007, es decir desde hace 10 años, cada lunes sin faltar alguno, se ha publicado una columna relacionada con la ciencia en La Unión de Morelos. Evaluar o cuantificar la trascendencia de esta labor de la ACMor y más recientemente de estudiantes de posgrado e investigadores invitados no es tarea sencilla, como tampoco lo es asegurar un texto de calidad cada lunes. No sobra señalar que los escritos son revisados por miembros del Comité Editorial de la ACMor, con el fin de garantizar – en la medida de lo posible – su calidad y comprensión. Además, los artículos también son publicados en la página de la ACMor (www.acmor.org.mx), donde pueden ser permanentemente consultados. Los textos se ven también favorecidos por las redes sociales y por su reproducción en algunos otros medios de divulgación como la revista Investigación y Desarrollo, donde el número de visitas es espectacular.

Apenas transcurridos 12 meses de la publicación del primer artículo en la columna, en julio de 2008, Enrique

Galindo se interesaba ya por su impacto en los lectores (<https://goo.gl/NHm0zu>), y se preguntaba: ¿estaría orgulloso Galileo Martínez de su nombre, en una sociedad en la que prevalecen las lucrativas pseudo-ciencias? A los cinco años, en julio de 2012, (<https://goo.gl/erFDHP>), Antonio de Río, entonces presidente de la ACMor, haciendo “minería de datos” concluyó que la ACMor fomentaba ya la cultura científica en Morelos, pues más de la mitad de los accesos a los artículos a través de buscadores en internet la realizaban los morelenses, con más de 35 mil visitas a la página tan sólo entre enero del 2010 y julio de 2012.

Movidos por la misma curiosidad, a 10 años de existencia de “La Ciencia, desde Morelos para el Mundo”, pensamos inicialmente hacer una encuesta sobre la consulta a medios de divulgación científica entre preparatorios del estado de Morelos, pero renunciamos a este propósito, convencidos de que cualquiera que fuese el resultado, los académicos estamos obligados a comunicarle a la sociedad nuestro trabajo, porque la sociedad misma nos financia y le da sentido a nuestra obligación por lo que debemos aprovechar al máximo un espacio como el que generosamente ofrece La Unión de Morelos. Convencidos también por el hecho de que viviendo en la era de la *post-verdad*, nuestra tarea de buscar la verdad a través de la ciencia y la razón, aunque los hechos nos rebasen, es irrenunciable. Y qué mejor que hacerlo entusiasmado a nuestros jóvenes no sólo con Galileo, sino también con nuestros científicos en Morelos: Bulajich y las matemáticas, Possani y los alacranes, Bernal-Uruchurtu y la química de alimentos, Bolívar y los transgénicos, Villarreal-Ortega y las plantas medicinales, López Charretón y los virus, por citar sólo unos ejemplos. Es así como a lo largo de estos 10 años la sociedad morelense ha podido no sólo leer columnas sobre fraudes y corrupción disfrazada de ciencia, sino también de los esfuerzos de académicos como Luis Mochán para desmascararlos (<https://goo.gl/6Hk77V> y <https://goo.gl/4zH1fA>); de las herramientas moleculares modernas y la identificación de víctimas de la violencia, como en el caso de Ayotzinapa (<https://goo.gl/EYxfQ>); sobre cambio climático y sus dramáticas consecuencias en el planeta (<https://goo.gl/9vAeuP>); sobre la importancia de vacunarse (<https://goo.gl/VvUtkx>); sobre cómo usar la ciencia para transitar hacia una sociedad energéticamente sostenible (<https://goo.gl/VfcB7s>); sobre la amenaza de los virus modernos y la forma de combatirlos (<https://goo.gl/4PJZEU>); sobre biotecnología y la producción agrícola (<https://goo.gl/cyJm1W>); sobre las fantasías que nos han llevado a temer a la química, particularmente en nuestra alimentación, cuando químico es nuestro mundo (<https://goo.gl/YzWLNf>); o sobre el debate actual en torno a la marihuana (<https://goo.gl/8gixZL>). Estos ejemplos en las columnas de Luis Mochán, Miguel Ángel Ceballos, Antonio Sarmiento, Laura Palomares, Antonio del Río, Carlos Arias y Susana López, Enrique Galindo, Leobardo Serrano y Carlos Roberto Gutiérrez, Margarita Bernal-Uruchurtu, y

Enrique Reynaud.

Pensamos que no hay tema de actualidad científica que no haya sido tratado por nuestra columna, con un nivel similar al de columnas de ciencia de los más importantes diarios del mundo. Morelos tiene el índice más alto de investigadores *per cápita* del país y este espacio es parte de nuestra tarea por lograr que la sociedad morelense tenga una cultura científica acorde con esta riqueza.

Algunos datos sobre nuestra columna

La Academia de Ciencias de Morelos cuenta en 2017 con 138 miembros distribuidos en 21 centros de investigación y universidades en el estado. Contando el día de hoy, hemos publicado un total de 542 artículos. De septiembre de 2010 a marzo de 2017, se recibieron más de un millón de visitas a la página de la ACMor (más de 12,000 al mes), aunque en todo el 2016 se recibieron 214,000. Como puede observarse en las Figuras 1, existe una preferencia entre los temas

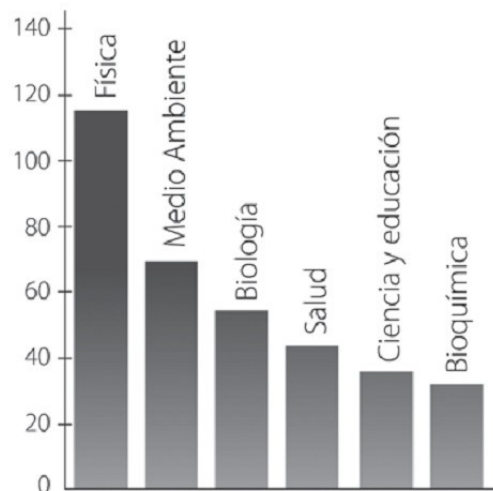


Figura 1. Distribución por área del conocimiento de los artículos publicados en la columna “La ciencia, de Morelos para el mundo” de la Academia de Ciencias de Morelos. Hubo además 40 artículos relacionados con actividades de la ACMor y 4 sobre entrevistas y presentaciones de libros.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

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



por los relacionados con la física y el medio ambiente.

En la Tabla 1 presentamos los 20 artículos más visitados en la página de la ACMor en los 10 años de existencia de la columna. Cada uno de ellos ameritaría un análisis para explicar las preferencias de los lectores, aunque algunos ejemplos hablan por sí mismos: es claro que la juventud sigue buscándole sentido a las matemáticas, o que la sociedad toda esta preocupada por los problemas ambientales y las medidas tomadas para contender con ellos. Más que eso, es claro que a la sociedad le interesa la ciencia que sustenta medidas tales como el "hoy no circula", los nuevos reglamentos de tránsito y los efectos en el ambiente de las plantas termoeléctricas o de la transferencia de genes en las plantas. Otro tema de obvio interés es la alimentación, lo que comemos, lo que tiene de "natural" o de "artificial y químico" lo que comemos. Así, este ha sido también un espacio tanto para las denuncias, como para luchar contra los mitos, los miedos y las medias verdades. Destaca sobre manera el hecho de que dos trabajos realizados por estudiantes se encuentren entre los más leídos. Los trabajos son resultado de otra de las actividades de la ACMor, el Premio al Ensayo Científico, cuyo objetivo es promover esta actividad entre estudiantes de secundaria y bachillerato.

TITULO	VISITAS	AUTOR	INSTITUCION	FECHA
Aplicación de las Matemáticas en la vida cotidiana	72,648	Ramón Garduño	ICF, UNAM	feb-14
Autos de Fórmula 1; física estimulante	10,881	Alejandro Ramírez Solís	FC, UAEM	abr-14
Contingencia	10,070	Luis Mochán	ICF, UNAM	mar-16
Triángulo de Pascal	9,994	Karen Hernández Montes	(*)	abr-13
Riesgos ocultos en las plantas termoeléctricas	8,499	Antonio Sarmiento	UM, UNAM	jun-14
Los anillos de vórtice y la teoría atómica	8,459	Denise Estrada & Sergio Cuevas	IER, UNAM	ago-14
¿Y tú por qué tomas café?	5,143	A. López Munguía	IBT, UNAM	abr-16
¿Cuánta energía necesita para volar?	4,435	Luis Mochán	ICF, UNAM	mar-14
Secando la ropa: un enfoque molecular	3,687	F. Leyvraz	ICF, UNAM	nov-13
Hoy mi coche no circula	3,507	Luis Mochán	ICF, UNAM	ene-08
El valor cultural de la ciencia	3,358	Edmundo Calva	IBT, UNAM	sep-13
La Celulosa: Fibra y Energía	3,179	Claudia Martínez, A. López Munguía	IBT, UNAM	mar-13
Entre el calor y el frío hay una corriente eléctrica	2,621	Nicté Luna & J. Antonio del Río	IER, UNAM	may-14
El almidón como estabilizador de emulsiones	2,570	Luis Arturo Bello	CeProBi, IPN	jun-15
Sin química no hay cocina	2,458	Margarita I. Bernal-Uruchurtu	CIQ, UAEM	ago-14
Los seres vivos y la transferencia de genes	2,219	Francisco Bolívar	IBT, UNAM	feb-15
Generar electricidad en casa	1,782	Mireya Gally y J. Antonio del Río	IER, UNAM	mar-12
El Desorden Ordenado: La teoría del Caos	1,771	Andong Luis Li Zhao, ,	(**)	mar-12
Stevia: una planta de hojas dulces	1,750	María E Rodríguez, A. López Munguía	IBT, UNAM	mar-14
Historia de una invasión: Las plantas rodantes del desierto	1,724	Gabriel Millán	IBT, UNAM	feb-14

Tabla 1. Los 20 artículos más visitados en la página de la ACMor a los 10 años de publicación de esta columna. Es importante destacar que en la priorización no se considera la fecha de publicación. (*) Estudiante del Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos y () Estudiante del Colegio Williams: trabajos ganadores del Premio ACMor al Ensayo Científico Juvenil.**

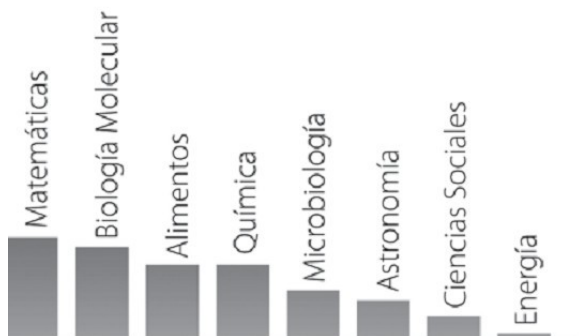
Una década de La Ciencia desde Morelos para el Mundo

Dr. David René Romero Camarena
Centro de Ciencias Genómicas-UNAM y
Presidente de la Academia de Ciencias de Morelos

Vivimos en un estado con numerosas ventajas. Además de un clima envidiable, una dinámica actividad económica y cultural y una gran proporción de jóvenes en su población, Morelos se distingue por ser la sede de más de 50 centros de investigación, en donde laboran casi 2000 científicos, 60% de ellos miembros del Sistema Nacional de Investigadores. La proporción de científicos en nuestro estado es ciertamente notable, similar a la existente en la Ciudad de México. También lo es su calidad: dieciséis ganadores del Premio Nacional de Ciencias y Artes trabajan en Morelos. La presencia de esta comunidad científica estimula la actividad académica en nuestro estado y es un valioso activo para la formación de nuestros jóvenes. Desde hace una década, la Academia de Ciencias de Morelos (ACMor) colabora con La Unión de Morelos en un esfuerzo, conocido como *La Ciencia, de Morelos para el Mundo*, para dar a conocer

diversos aspectos de la ciencia. Por ya diez años, cada lunes aparece un artículo de divulgación científica, escrito por un científico morelense o invitados de los mismos. Este esfuerzo de divulgación acerca a la ciencia, en un lenguaje sencillo, a la población morelense. Desde los aspectos más abstractos de la ciencia, hasta las aplicaciones más inmediatas y candentes del conocimiento científico, han encontrado una audiencia en estas páginas. Todos los artículos publicados se encuentran disponibles para acceso libre en la página de internet de La Unión, así como en la página de internet de la ACMor (<http://goo.gl/8TTFD1>) Este esfuerzo no es posible sin la participación de muchas personas. En primer lugar, agradezco a los directivos y trabajadores de La Unión de Morelos, que acogieron con generosidad, entusiasmo, dedicación y constancia esta iniciativa. En tiempos en que medios de comunicación, tanto a nivel nacional como internacional, han reducido el número de noticias dedicadas a la ciencia, La Unión de Morelos reconoce el importante papel de la ciencia para la generación de conocimiento objetivo en una sociedad libre. Es también de reconocer el

esfuerzo y dedicación del Comité Editorial de la ACMor, quienes han asumido la tarea de buscar y estimular a los autores, editar los artículos y entregarlos a tiempo al periódico para mantener constancia en esta tarea. Agradezco también a los autores de los artículos publicados, quienes con sus acciones reconocen la importante función social de acercar el conocimiento científico a toda la sociedad. La continuidad de esta tarea depende en buena medida de que este entusiasmo no decaiga, así como del interés y retroalimentación de los lectores. Quisiera también recordar que este aniversario de un esfuerzo de divulgación científica va acompañado de otro en el cual también hemos contado con el apoyo de La Unión de Morelos. En este año ya ha cumplido cinco años de transmisión el programa *Charlas con Científicos*, un programa de entrevistas con científicos morelenses que se transmite cada jueves de 17:00 a 18:00. El apoyo de La Unión de Morelos ha sido invaluable para la producción y difusión de estos programas, los cuales pueden verse en la página de la ACMor y en los canales de YouTube de la ACMor (<https://goo.gl/pfsXeX>) y La Unión (<https://goo.gl/6FoQxa>)



Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar:
www.acmor.org.mx

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

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



El potencial que tiene Morelos en general y la ACMor en particular para tratar estos temas de divulgación científica es enorme; sin embargo, debemos reconocer que no hacemos suficiente. Por razones de muy diverso origen, la abrumadora carga de trabajo de unos o la falta de interés de otros, sólo 13 de los 138 miembros de la ACMor han publicado más de un artículo por año a lo largo de los 10 años de existencia de la columna. En este sentido reconocemos en este espacio el interés en esta labor de Luis Mochán, Bernardo Wolf y Ramón Garduño del ICF-UNAM, de Antonio del Río y Julia Tagüena del IER-UNAM, de Raúl Arredondo, Alejandro Ramírez y Margarita Bernal de diversas entidades académicas de la UAEM, de Enrique Galindo y Edmundo Calva del IBT-UNAM y de Antonio Sarmiento de la Unidad Cuernavaca del IM-UNAM. La Figura 2 muestra la participación por Entidad Académica, mostrando una distribución que refleja los datos anteriores, esperando que en los tiem-

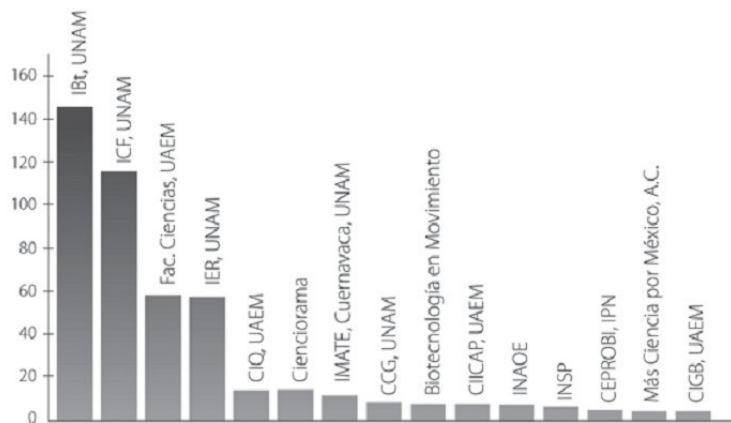


Figura 2. Participación por Entidad Académica en Morelos de los autores e invitados en la columna "La Ciencia, de Morelos para el mundo" en sus 10 años de existencia. Se incluyen solo las 15 más activas. Otras 16 participan con 29 artículos.

pos por venir la participación se vuelva más homogénea.

Necesitamos contadores de historias

La comunidad científica ve con alarma cómo en nuestro país la ciencia ocupa un nivel secundario en las prioridades políticas nacionales, particularmente en la situación actual de crisis económica, como lo manifestó la comunidad científica nacional en un desplegado titulado "Llamado por la Ciencia en México" y publicado el jueves 27 de julio en El Universal (El desplegado puede consultarse en: <http://132.248.32.1/ATTACH/32564deplegadouniversal27072017.pdf> y los firmantes en: <https://goo.gl/msSP7H>.)

Esto no está desligado de un ambiente social en el que se viven "realidades alternas", "poerdades", "negacionismos" ... y otras posturas, resultado de un impulso irracional que priva en nuestra polarizada sociedad y que nos lleva a creer lo que nos da la gana. Con estas posturas corremos el riesgo de hacer más complejo el combate a las enfermedades, de distorsionar la información relativa a lo que comemos, hacemos y consumimos, creando temores irracionales y relajando nuestra actitud ante el urgente cambio de los hábitos que impactan negativamente al medio ambiente y en general el desarrollo óptimo de la sociedad humana. En ambos casos, nuestra responsabilidad es insoslayable. Por esta segunda causa, el pasado mes de marzo miles de personas se manifestaron en 600 ciudades del mundo en la llamada "Marcha por la Ciencia" La marcha podría considerarse como un éxito, si éste se define en función del número de participantes. De hecho, un artículo del Dr. Alejandro Sánchez del IBT-UNAM dio cuenta de la misma en este espacio (<https://goo.gl/NWztjR>), habiendo recibido ya más de 500 visitas en nuestro portal, aunque la preocupación nacional se constata en que su reproducción en el portal de Investigación y Desarrollo (<https://goo.gl/4FutPu>) alcanzó, en tan solo un mes, más de 23,000. También en un artículo sobre la marcha publicado en el New England Journal of Medicine (<https://goo.gl/qYv2te>), se da voz a un académico opositor a la misma, quién se preguntaba cómo comunicar ciencia en este ambiente polarizado, urgiendo a los científicos a ir a sus comunidades y familiarizar a la gente con la ciencia en general y "el proceso científico" en particular. Concluía señalando que *no necesitamos marchistas, sino "contadores de historias"*; que hemos perdido el control de esta "narrativa científica" y que urge recuperarla. Sin duda todos nuestros investigadores y sus estudiantes tienen una historia que contarnos y con ello acercar a los jóvenes a la ciencia: tenemos el privilegio de contar con esta columna para hacerlo. Esto sin lugar a dudas le dará mayor sentido y trascendencia a nuestro trabajo, y con ello a la ciencia en el estado y en el país. Lo logros aquí descritos no hubieran sido posibles sin el apoyo y compromiso del diario La Unión de Morelos. Tampoco sin los cientos de lectores que se hacen preguntas y buscan satisfacer su curiosidad sin aceptar verdades impuestas, como aquel hombre hace siglos que, haciéndolo, inició los caminos de la ciencia, y a cuyo recuerdo está asociado este gran proyecto.

Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar:
www.acmor.org.mx

La Unión
DE MORELOS

con el programa de TV más esperado...
divertido, original e irreverente

¡Los Hombres de la Mañana!

6:00 a 7:00 a.m.
de lunes a viernes

Canal 77 de su sistema local de cable