

ciencia

Revista de la Academia Mexicana de Ciencias

octubre-diciembre 2019 volumen 70 número 4

Mensaje del presidente de la AMC

José Luis Morán López

3

Desde el Comité Editorial

Miguel Pérez de la Mora

4

La relación México-EUA en materia de ciencia

Judith Zubieta García y Jaime Urrutia Fucugauchi

6

La relación México-EUA en materia de ciencia

Tres siglos de colaboración científica entre México y Estados Unidos

Exequiel Ezcurra
Benjamin T. Wilder

8

Políticas públicas en educación superior, innovación e investigación

Sergio M. Alcocer Martínez de Castro

16

El TLCAN y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México

Pablo Ruiz Nápoles

24

El fortalecimiento de las relaciones globales en la investigación científica y social

Mike Proctor
Claudio A. Estrada
Suzanne Panferov Reese

32

Cooperación en salud, México-Estados Unidos

Julio Frenk Mora
Octavio Gómez Dantés

40

Biodemografía: la colaboración de Estados Unidos y México en el nacimiento de una disciplina

José Pablo Liedo Fernández
James R. Carey

48

La ciencia cruza fronteras: Consorcio Arizona-México para Ambientes Áridos

Juliana Gil-Loaiza
América N. Lutz Ley
Benjamin T. Wilder
José Lever
Joaquín Ruiz
Christopher A. Scott

56

La cooperación científica y tecnológica de México, Canadá y Estados Unidos en la era Trump. ¿Retos nuevos o qué tan nuevos?

Juan Carlos Moreno-Brid
Pedro Enrique Armendares
Isabel Salat

64

Actualidad

La tabla periódica de los elementos químicos. Qué es y cómo funciona la periodicidad química

Verónica García Montalvo
Raymundo Cea Olivares

73

Novedades científicas

Compuestos bioactivos al servicio de la acuicultura

Nayely Leyva López
Crisantema Hernández González

81

Desde las redes

¿Afectan los microplásticos a la germinación?

87

Descifran nuestro oro verde

88

Nuevas armas contra el ébola

89

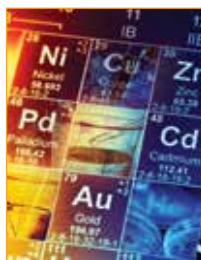
José Eduardo González Reyes

Noticias de la AMC

91



Portada: Pedro Molinero tomando imágenes de Shutterstock.



Separador: Shutterstock.



Separador: Academia Mexicana de Ciencias.

Este número de la revista *Ciencia* ha sido posible gracias al patrocinio de la Universidad Autónoma Metropolitana.



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA

ciencia

Revista de la Academia Mexicana de Ciencias
octubre-diciembre 2019 volumen 70 número 4

Director fundador

Ignacio Bolívar Urrutia (1850-1944)

Director

Miguel Ángel Pérez de la Mora

Comité editorial

Raúl Antonio Aguilar Roblero
Raúl Ávila
Beatriz Barba Ahuatzin
Luis Benítez Bribiesca †
Ana Cecilia Noguez G.
Raymundo Cea
Deborah Dultzin
Alfredo Feria Velasco †
Alonso Fernández Guasti
Ronald Ferrera
Gerardo Gamba Ayala
Alfonso N. García Aldrete
Adolfo Guzmán
Juan Pedro Laclette San Román
Román Piña Chan †
Carlos Prieto de Castro
Sergio Sánchez Esquivel
Alicia Ziccardi

Coordinadora editorial

Martha Lorena Soria Licona

Editora

Rosanela Álvarez

Revisor de estilo

Paula Buzo

Social Media

José Eduardo González Reyes

Diseño y formación

Quinta del Agua Ediciones, S.A. de C.V.

Ilustradores

Ana Viniegra, pp. 9, 33, 37, 50, 53, 57, 62, 67, 68
Enrique Martínez de la Rosa, pp. 20, 21, 26, 28, 31, 43, 44, 81, 82, 84

Preprensa e impresión

Impresos Comerciales y/o Miguel Fernández

Academia Mexicana de Ciencias, A.C.

Casa Tlalpan, km 23.5 de la Carretera Federal México-Cuernavaca, Av. Cipreses S/N,
Col. San Andrés Totoltepec, Del. Tlalpan, C.P. 14400, Ciudad de México
tel.: 5849 4903, fax: 5849 5108

www.revistaciencia.amc.edu.mx



@CienciaAMC



ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS
CONACYT DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

ciencia, publicación trimestral, volumen 70, número 4, correspondiente al trimestre octubre-diciembre de 2019, editado y distribuido por la Academia Mexicana de Ciencias, A. C. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja de manera alguna el punto de vista de la Academia Mexicana de Ciencias. Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido por cualquier medio sin la autorización expresa de la Academia Mexicana de Ciencias. Certificado de Reserva de Derechos al uso exclusivo del título 04-2001-072510183000-102 expedido el 25 de julio de 2001 por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título 9971 y Certificado de Licitud de Contenido 6971 expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones de Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. ISSN 1405-6550. Editor responsable: Francisco Salvador Mora Gallegos. Formación: Quinta del Agua Ediciones, S.A. de C.V., tel.: 5575 5846. Impresión: Impresos Comerciales y/o Miguel Fernández, Yucatán 9-B, Col. Héroes de Padierna, México, D. F., 10700. Tel.: 5568 5065. Tiraje 7 000 ejemplares. Editor responsable: Correspondencia: Academia Mexicana de Ciencias, A. C., atención: Revista Ciencia, Casa Tlalpan, km 23.5 de la Carretera Federal México-Cuernavaca, Av. Cipreses S/N, Col. San Andrés Totoltepec, Del. Tlalpan, C.P. 14400, Ciudad de México, tel.: 5849 4903, fax: 5849 5108, rciencia@unam.mx, <http://www.amc.mx>.