

**Mensaje del presidente
de la AMC**

José Luis Morán López

3

**Desde el
Comité Editorial**
Miguel Pérez de la Mora

4

**Arbovirus:
virus transmitidos por mosquitos**
Victoria Pando Robles

6



Virus transmitidos por mosquitos

Arbovirus y salud pública

Miguel Betancourt Cravioto
Jorge Abelardo Falcón Lezama

8

El diagnóstico del dengue en tiempos del zika

Jorge L. Muñoz Jordán
Juan Ernesto Ludert

34

Ciclo replicativo y evolución de los arbovirus

Rosa María del Ángel
Selene Zárate

16

Vacunas contra los arbovirus

Patricia Cervantes Powell
Edwin David McIntosh
José Ramos Castañeda

42

Mosquitos vectores de arbovirus

Victoria Pando Robles
Aldo I. Ortega Morales
Herón Huerta

24

Control integrado de vectores en México

Cassandra González Acosta
Jorge Cime Castillo
Fabián Correa Morales

52



Novedades científicas

Más allá de la domesticación del maíz

Moisés Herrera Bernadac
Ángeles Ávalos Hernández
Angélica López Rodríguez

65

La vida: sus propiedades, orígenes y búsqueda

Diego Santiago Alarcón
Rafael Ojeda Flores
Gerardo Suzán Azpiri

72

Anagramas de Galileo

José Luis Álvarez García

80



Desde las redes

Detectadas altísimas energías

86

Calamares antimicrobianos

87

¿La música es el lenguaje universal?

88

José Eduardo González Reyes

Noticias de la AMC

89



Portada: Pedro Molinero, con imágenes de Shutterstock.



Separador: Shutterstock.

Este número de la revista *Ciencia* ha sido posible gracias al patrocinio de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



SECTEI

ciencia

Revista de la Academia Mexicana de Ciencias
enero-marzo 2020 volumen 71 número 1

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, 25, 28, 34, 39, 53, 59, 61, 68, 81, 84

Enrique Martínez de la Rosa, pp. 4, 18, 23, 46, 51, 65, 69, 71, 74, 77, 78

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 71, número 1, correspondiente al trimestre enero-marzo de 2020, 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 17371 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, Ciudad de México, 10700. Tel.: 5568 5065. Tiraje 5 000 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>.