

ECOSuSTEAM

Revista de comunicación de la ciencia del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UATx



Núm. Enero
05 Junio
2026
ISSN: 3061-7847

ECOSuSTEAM

ecosystem.uatx.mx

f /revistaecosctbc @revistaecosctbc

d @revistaecosctbc

Pág.
20

CÉLULAS ZOMBIS:

el ejército silencioso
en nuestro cuerpo

Arantxa Aguilar López
Mariel Maldonado (INER)

Pág.
16

Si cuidas tu boca,
cuidas tu cerebro

Eric Octavio Sánchez Arteaga / UATx
Elvia Ortiz Ortiz / UATx
Aurora Lucero Reyes / UATx
Nélyda Romano Carro / UATx

Pág.
48

Semana
del cerebro

Comunicación
de la
Ciencia

Pág.
98

¿Mis órganos caben
en un chip?

Priscila Alcantar Villasana / UNAM
Abigail K. Hernández Muñive / UNAM





Dr. Serafín Ortiz Ortiz
Rector

Mtro. Alejandro Palma Suárez
Secretario Académico

Dra. Margarita Martínez Gómez
Secretaria de Investigación Científica y Posgrado

Mtro. Roberto Carlos Cruz Becerril
Secretario Técnico

Mtra. Diana Selene Ávila Casco
Secretaria de Extensión Universitaria y Difusión Cultural

Arq. Miguel Moisés García de Oca
Secretario Administrativo

Mtro. José Reyes Luna Ruiz
Coordinador de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud



**POSGRADO EN CIENCIAS
B I O L Ó G I C A S**

Dra. María Luisa Rodríguez Martínez
Encargada de la Coordinación General del Centro Tlaxcala Biología de la Conducta

Dra. Estela Cuevas Romero
Coordinadora General del Posgrado en Ciencias Biológicas

Dr. Eduardo Felipe Aguilera Miller
Secretario Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas

04 | Saber +

06 Perros con sordera: inteligencia sin límites y comunicación extraordinaria
Mariel Urbina Escalante / UATx
Verónica Reyes Meza / UATx

10 Líquenes: Detectives del aire en el semidesierto
María Katiushka Mendoza Carrillo / UAdeC
Ramón Yosvanis Batista Cruz / UAdeC
David Ramiro Aguillón Gutiérrez / UAdeC

16 Si cuidas tu boca, cuidas tu cerebro
Eric Octavio Sánchez Arteaga / UATx
Elvia Ortiz Ortiz / UATx
Aurora Lucero Reyes / UATx
Nélyda Romano Carro / UATx

20 Células zombis: el ejército silencioso en nuestro cuerpo
Arantxa Aguilar López / INER
Mariel Maldonado / INER

24 Agroecología: una alternativa que preserva la biodiversidad
Mizraim Méndez-Espíndola / UATx
Jafet Morales-Castillo / UATx
Alfredo Lira-Sánchez / UATx
Eduardo Felipe Aguilera Miller / UATx

28 Resistencia a la insulina: el paso invisible hacia la diabetes
Natasha Segura Varela / Anáhuac
Abigail K. Hernández Munive / UNAM

32 Medicando a nuestro ecosistema
Axel Joel Sánchez Moreno / UNAM
Yuridia Ávila Muñoz / UNAM

38 Saltándose la fase acuática: ranas de desarrollo directo
Ruth Percino-Daniel / ECOSUR
Paula L. Enríquez / ECOSUR

44 Loricíferos: pequeños gigantes de mundo marino oculto
Gabriel Octavio Tapia Fraijo / UNISON
Ana Medina Valenzuela / UNISON
Emilio Nápoles Pérez / UNISON

WUICHIN

48 | Semana del Cerebro

88 | CTBC

90 ¿Quiénes somos?
Cecilia González Jiménez

92 Nuestrxs Egresadxs
Adriana Blanquel Gómez

94 Desde nuestros posgrados
Gabriela Sánchez Polvo

96 | Futuros

98 ¿Mis órganos caben en un chip?
Priscila Alcantar Villasana / UNAM
Abigail K. Hernández Munive / UNAM

102 | eEthos

104 Entre Luciérnagas y magueyes: servicios ambientales al noroeste de Tlaxcala
Adriana Isabel Gutiérrez Castro / COLTLAX
Ángel David Flores Domínguez / COLTLAX

ECOSySTEAM

Revista de comunicación de la ciencia del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UATx.

Equipo Editorial

Dra. Margarita Martínez Gómez
Editora

Dra. Cecilia González Jiménez
Mtro. José Manuel López Vásquez
Editores Ejecutivos

Dr. Amando Bautista Ortega
Dra. Bibiana Carolina Montoya Loaiza
Dr. Francisco Castelán
Mtra. Ma. Andrea Olimpia Guevara Hernández
Dr. Porfirio Carrillo Castilla
Dra. Yolanda Cruz Gómez
Dra. Cecilia González Jiménez
Comité Científico

Mtra. Socorro Romero Patiño
Lic. Ana Gabriela Sánchez Polvo
Correctora de Estilo

Mtro. José Manuel López Vásquez
Reportero

Lic. Fabiola Marlene Betanzos Tapia
Diseño e ilustración editorial

Ing. Elian Ramírez Palma
Diseño y administración Web

Núm. **05** **Enero**
Junio 2026

ECOSySTEAM, No. 5, enero – junio 2026, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma de Tlaxcala en coordinación con el Posgrado en Ciencias Biológicas. Calle del Bosque s/n Colonia Tlaxcala Centro C. P. 90000, Tlaxcala, Tlax., México. Teléfono 246 4621557, <https://ecosystem.uatx.mx/numeros.html>, comunicacionciencia.ctbc@uatx.mx. Editor responsable: Margarita Martínez Gómez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2024-100316594100-102, ISSN: 3061-7847, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número Universidad Autónoma de Tlaxcala en coordinación con el Posgrado en Ciencias Biológicas. Calle del Bosque s/n Colonia Tlaxcala Centro C. P. 90000, Tlaxcala, Tlax., México. Teléfono 246 462 1557, M. en C. José Manuel López Vásquez, fecha de última modificación, **22 de julio de 2026.**

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

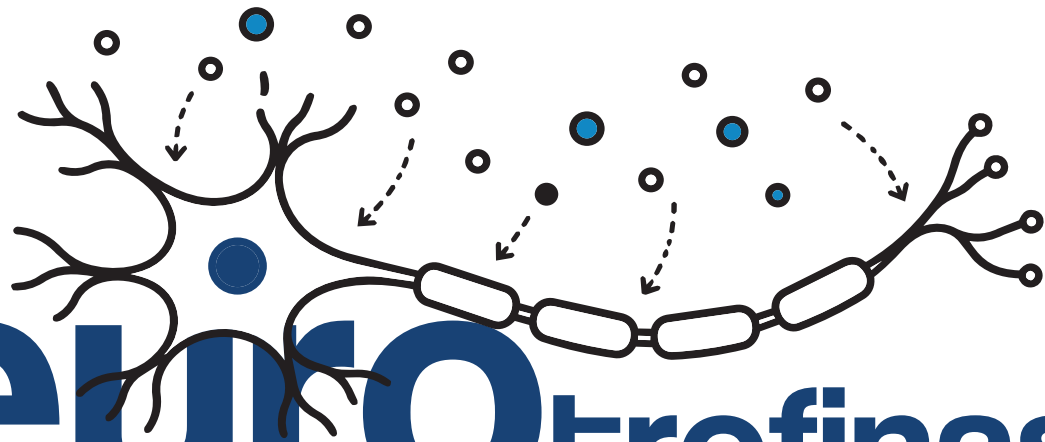
Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización en la Universidad Autónoma de Tlaxcala.



SEMANA
DEL Cerebro



El secreto mejor guardado del cerebro: las neurotrofinas



Eliut
Pérez Sánchez

Tonantzi
Guadalupe
Osorio Pérez

Leticia
Nicolás Toledo



El gran descubrimiento

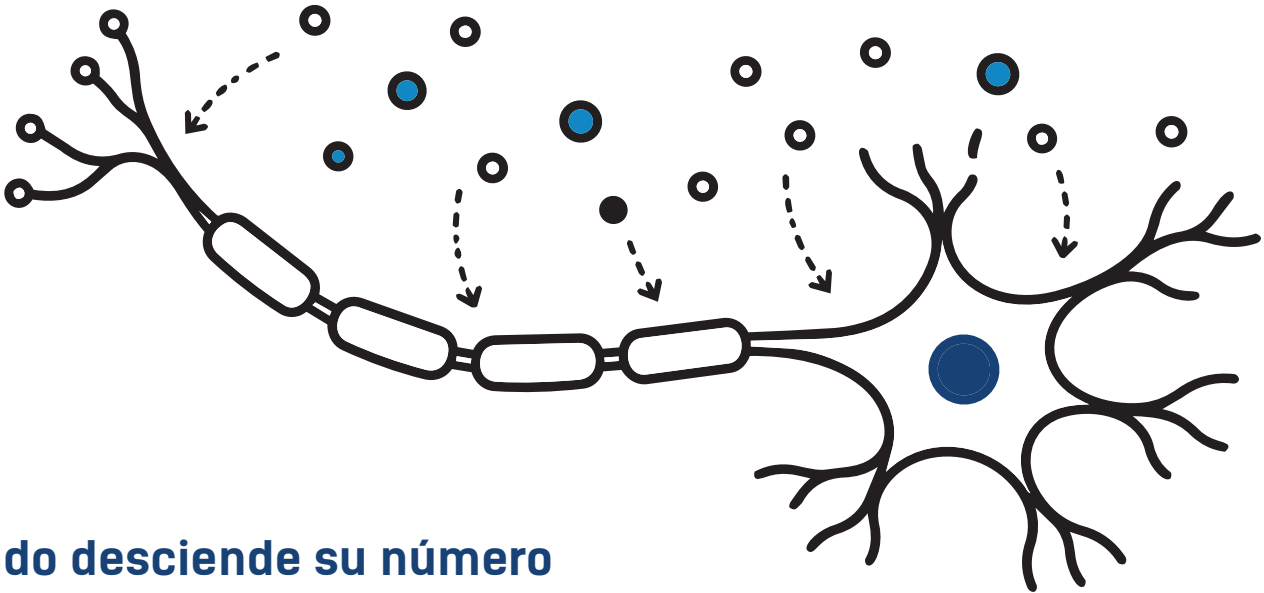
En la década de 1950, unos protagonistas inesperados, los embriones de pollo, ayudaron a revelar uno de los hallazgos más importantes de la neurociencia. La científica Rita Levi-Montalcini observó que ciertos tumores de ratón liberaban una sustancia capaz de estimular el crecimiento de los nervios cuando se implantaban en esos embriones. Ese hallazgo marcó el descubrimiento de la primera neurotrofina: el factor de crecimiento nervioso. Años después se identificaron el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y las neurotrofinas 4 y 5, entre otras. Con ello comenzó a entenderse mejor cómo este órgano crece, se adapta y se mantiene a lo largo de la vida.

¿Para qué sirven?

Las neurotrofinas son proteínas que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo, mantenimiento y plasticidad del sistema nervioso, es decir, la capacidad para modificarse con la experiencia, aprender y reorganizar sus conexiones; además, ayudan a las sobrevivencia de ciertas neuronas y favorecen la formación de conexiones entre ellas, participando también en la formación de nuevas neuronas en algunas regiones cerebrales.

El cerebro humano contiene alrededor de 86 000 000 000, sí, ochenta y seis mil millones de neuronas las cuales forman una red extraordinariamente compleja. Una manera sencilla de imaginarla es comparándola con una gran red de comunicación donde cada neurona intercambia señales con muchas otras y de esa interacción dependen funciones como la memoria, el aprendizaje y la adaptación al entorno.

Una zona de importante es el hipocampo, pues desempeña un papel clave en la memoria y el aprendizaje. Gracias a él podemos recordar experiencias, orientarnos en el espacio y adquirir nuevas habilidades. En esta zona, el BDNF resulta especialmente importante porque, durante el desarrollo, favorece la formación de circuitos neuronales y, en la adultez, ayuda a mantenerlos y a proteger a las neuronas frente al daño. Por esta razón suele considerarse una proteína esencial para conservar su plasticidad.



Cuando desciende su número

La disminución de neurotrofinas puede tener consecuencias importantes para la salud cerebral. Con la edad, su producción tiende a reducirse de manera natural, pero algunos factores -el estrés crónico, la obesidad, el sedentarismo y una alimentación poco saludable- pueden acelerar este proceso.

Niveles bajos del BDNF se han relacionado con la enfermedad de Alzheimer y con otros trastornos en los cuales se deterioran las conexiones neuronales, resultando en la pérdida progresiva de neuronas y memoria. También se ha observado una asociación con la ansiedad y la depresión y, aunque esto no significa que las neurotrofinas expliquen por sí solas estas enfermedades, sí muestra su participación en los mecanismos que ayudan al cerebro a mantenerse flexible y funcional.

Cómo cuidarlas

La buena noticia es que muchos de los factores que influyen favorablemente en las neurotrofinas pueden modificarse. La actividad física regular es una de las estrategias más efectivas para favorecer los niveles de BDNF. Incluso hábitos sencillos, como caminar diariamente, pueden tener efectos positivos en la memoria, el aprendizaje y el estado de ánimo.

La alimentación también cumple un rol fundamental. Una dieta basada en alimentos frescos y poco procesados favorece el buen estado del cerebro: frutas, verduras, cereales integrales, leguminosas y proteínas magras aportan los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del sistema nervioso. En cambio, el exceso de azúcares, sal y alimentos ultraprocesados puede afectar negativamente este equilibrio.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los adultos deberían realizar entre 150 y 300 minutos de actividad física moderada a la semana. Mantener estos hábitos beneficia al cuerpo en general y, por si fuera poco, también contribuye a preservar la salud cerebral.

Eliut Pérez Sánchez	Universidad Autónoma de Tlaxcala
Tonantzi Guadalupe Osorio Pérez	Universidad Autónoma de Tlaxcala
Leticia Nicolás Toledo	Universidad Autónoma de Tlaxcala

Referencias

