

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





Menstruar siendo mujer autista

Indra Damaris
Cervantes Aguilar

Miriam Betzabé
Tecamachaltzi Silvarán

Ixchel
Valdez Calderón

¿Qué es el autismo?

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo que forma parte de la neurodiversidad humana. No se trata de una enfermedad, sino de una forma distinta de procesar, percibir y responder al entorno. Las personas autistas presentan diferencias en la comunicación, el lenguaje, el procesamiento sensorial, así como conductas repetitivas o estereotipadas. El término «espectro» alude, justamente, a la forma diversa e individual que estas características se manifiestan en las personas con él.

Esa diversidad también influye en la manera en que se viven procesos corporales importantes, como la menstruación. En algunos casos, los cambios físicos, hormonales, sensoriales y emocionales asociados con esta etapa suelen experimentarse de forma distinta, por lo cual es necesario observarlos desde una mirada más amplia e inclusiva.



Más allá de lo biológico

Si bien la menstruación puede entenderse desde varias dimensiones -biológica, cultural y política,- empezaremos abordándola desde el punto de vista fisiológico. Su inicio suele darse entre los 10 y los 15 años, con un promedio cercano a los 12. Este proceso está regulado por el cerebro y las hormonas y ocurre cuando el endometrio, ese tejido que recubre el interior del útero, se desprende y sale del cuerpo en forma de sangrado vaginal. Forma parte del ciclo menstrual, el cual se repite en un periodo de entre 21 y 35 días, variando de 2 a 7 días de duración.

Asimismo, la menstruación es un proceso biológico, pero algo muy importante es su vivencia como experiencia cultural porque está atravesada por ideas, silencios, aprendizajes y formas de relación entre mujeres y otras personas menstruantes. Además, tiene una dimensión política y, desde ahí, los movimientos feministas han impulsado demandas vinculadas con la educación menstrual, el acceso a productos de gestión menstrual y el reconocimiento de la menstruación como un tema de salud y de derechos.



Menstruar siendo autista: explicación neurobiológica

La menstruación no ocurre solamente en el útero ni depende únicamente de los ovarios. Forma parte de un proceso más amplio -el ciclo menstrual- en el cual participan el cerebro, las hormonas y los órganos reproductivos.

A lo largo de este ciclo, el cuerpo pasa por distintas fases: la menstruación, cuando el endometrio se desprende; la fase folicular, en la cual madura un óvulo; la ovulación, cuando ese óvulo se libera; y la fase lútea, donde el útero se prepara para un posible embarazo.

La regulación de este ciclo comienza en el hipotálamo, una estructura del cerebro encargada de liberar la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) en intervalos regulares, conocidos con el nombre de «pulsos rítmicos», que funcionan como una especie de reloj biológico. Esta señal estimula la hipófisis, una glándula situada en la base del cerebro, para que produzca la hormona luteinizante (LH) y la hormona foliculoestimulante (FSH).

Ambas hormonas viajan por la sangre hasta los ovarios y ahí participan en la maduración de los óvulos y en la producción de estrógenos y progesterona, dos importantes hormonas sexuales, que, a su vez, generan cambios en el útero. Si el óvulo no es fecundado, el endometrio se desprende y ocurre la menstruación.

Aunque este proceso forma parte de la biología humana, no siempre se vive del mismo modo. En adolescentes autistas, la menstruación puede experimentarse de manera distinta y, en algunos casos, con mayores dificultades físicas, sensoriales o emocionales que en adolescentes no autistas.

Sobre este tema todavía se sabe poco. Esto no resulta extraño si se considera la prevalencia de estudios del autismo en varones; por eso, hablar de la menstruación en adolescentes y mujeres autistas resulta importante.

Un estudio longitudinal sobre el momento de inicio de la pubertad, realizado en la Universidad Vanderbilt, hizo las siguientes aportaciones al tema: en adolescentes autistas, la pubertad puede presentarse a edades más tempranas y mostrar variaciones en su progresión hormonal. Esto sugiere posibles diferencias en la ritmicidad del eje hipotálamo-hipófisis-ovario.

En paralelo, algunos estudios preclínicos realizados en roedores con características asociadas al TEA han identificado alteraciones en el ciclo estral, cambios en la producción de hormonas reproductivas, como el estradiol y la

progesterona, y una menor presencia de receptores estrogénicos en el hipotálamo. Sin embargo, la evidencia neurobiológica disponible en adolescentes y mujeres autistas todavía es limitada, por esta razón, comprender mejor estos mecanismos permitiría acompañar la experiencia menstrual desde una ciencia más inclusiva y respetuosa.

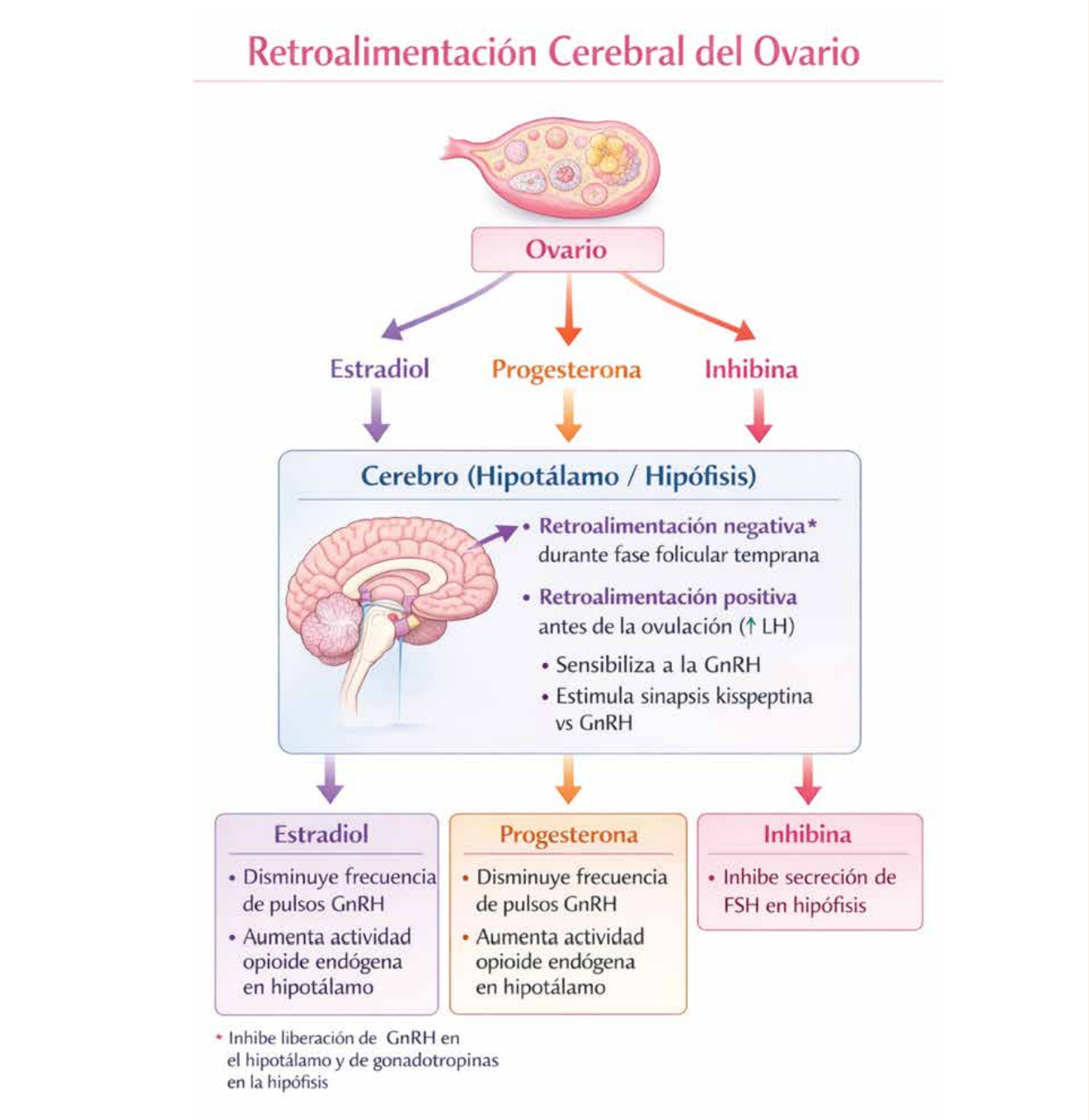


Figura 1. Retroalimentación cerebral del ovario

Nota: Las hormonas ováricas como el estradiol, progesterona e inhibina, envían señales de retroalimentación al hipotálamo y la hipófisis, regulando la generación de GnRH, LH y FSH, lo que permite la ovulación y el mantenimiento del ciclo menstrual. **Fuente:** Imagen generada con inteligencia artificial mediante ChatGPT (OpenAI), 2026.

Menstruar siendo mujer autista: enfoque social

La experiencia menstrual no se explica solo desde las hormonas. Diversos estudios cualitativos muestran que muchas adolescentes y mujeres autistas han vivido su menstruación con poca información, escasa preparación y, en ocasiones, con malestar o desconcierto. Algunas reportan no haber entendido por qué su cuerpo reaccionaba de forma distinta al de sus compañeras, o por qué ciertos estímulos asociados con la menstruación les resultaban especialmente difíciles de tolerar.

A esto se suma el diagnóstico tardío, posiblemente, debido a la falta de educación menstrual adaptada a sus necesidades. Algunas adolescentes autistas han descrito una mayor sensibilidad al olor del sangrado, al contacto o la textura de las toallas sanitarias, e incluso al ruido producido por estas al caminar. En otros casos, también se ha documentado hiposensibilidad, es decir, una menor percepción de algunas señales corporales. Esto abre la posibilidad de que molestias importantes, como el dolor menstrual, no siempre se reconozcan o comuniquen del mismo modo.

Algunas mujeres también refieren experiencias negativas en los servicios de salud, donde sus molestias han sido minimizadas o interpretadas como exageraciones. Este tipo de respuestas raya en una forma de violencia institucional, especialmente cuando no se consideran sus necesidades sensoriales, comunicativas o emocionales.

Menstruar siendo autista: un acto político

Desde una perspectiva feminista, la menstruación en adolescentes y mujeres autistas es susceptible de analizarse como una experiencia atravesada por más de una desigualdad. No solo intervienen las normas de género, sino también las condiciones asociadas con la neurodivergencia. En muchos casos, además, estas desigualdades se entrecruzan con otras, como la clase social, la racialización, la discapacidad o la diversidad sexual.

Por eso, pensar la menstruación desde una mirada feminista y neuroafirmativa no significa desechar los avances en gestión menstrual, salud mental, productos de higiene o cuidados, más bien implica ampliarlos; reconocer que no todas las personas viven la menstruación de la misma manera y que, por ello, hacen falta propuestas ajustadas a las distintas experiencias. Entre ellas podrían incluirse materiales de educación menstrual accesibles, alternativas de comunicación, diseño de perfiles sensoriales y capacitación del personal de salud para ofrecer una atención más comprensiva y específica.

En ese sentido, hablar de menstruación y autismo no es solo hablar de hormonas o de síntomas, también es hablar de cuidados, derechos y condiciones más dignas para acompañar una experiencia corporal que, aunque común, no siempre ha sido comprendida en toda su diversidad.



Figura 2. Menstruación neurodivergente y feminista

Nota: La imagen hace alusión al reconocimiento de la lucha feminista y sus demandas en tema de menstruación. Fuente: Lenowa

Indra Damaris Cervantes Aguilar /	Universidad Autónoma de Tlaxcala
Miriam Betzabé Tecamachaltzi Silvarán /	Universidad Autónoma de Tlaxcala
Ixchel Valdez Calderón /	Lenowa  @lenowa.mx

Referencias

