



# ENFOQUES

## TRANSDISCIPLINARIOS:

### CIENCIA Y SOCIEDAD



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS







**Enfoques Transdisciplinarios: Ciencia y Sociedad**, volumen 2, no. 1, enero – junio 2024 es una publicación digital semestral editada por el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. Av. Normalistas 800, Colinas de La Normal, 44270 Guadalajara, Jal.; teléfonos 3333455200 ext. 1418 y 2007. Página electrónica de la revista: <https://www.revistaht.mx/>, correo electrónico: [revistaenfoques@ciatej.mx](mailto:revistaenfoques@ciatej.mx). Editores responsables Dr. Luis Alfonso Mojica Contreras y Dr. Gustavo Adolfo Castillo Herrera. Reserva de derechos al Uso Exclusivo en trámite No.: 04-2024-053011485500-102, ISSN: 3061-709X; ambos otorgados por Instituto Nacional del Derecho de Autor.



# DIRECTORIO

## **DIRECTORA GENERAL DE LA REVISTA**

Dra. Eugenia del Carmen Lugo Cervantes  
*elugo@ciatej.mx*

## **EDITORES EN JEFE**

Dr. Luis Alfonso Mojica Contreras  
*lmojica@ciatej.mx*

Dr. Gustavo Adolfo Castillo Herrera  
*gcastillo@ciatej.mx*

## **EDITORAS**

Dra. Anne Christine Gschaedler Mathis  
*agschaedler@ciatej.mx*

Dra. María de Lourdes Flores López  
*lflores@ciatej.mx*

## **EDITOR EXTERNO**

Dr. Ever Sánchez Osorio  
*esanchezos@conacyt.mx*

## **EDITORES(AS) ASOCIADOS(AS)**

### **INTERNOS(AS)**

#### **Tecnología Alimentaria**

Dra. Judith Esmeralda Urias Silvas  
*jurias@ciatej.mx*

Dra. Elba Montserrat Alcázar Valle  
*ealcazar@ciatej.mx*

#### **Tecnología Ambiental**

MC. Leonel Hernández Mena  
*lhernandez@ciatej.mx*

#### **Biología Industrial**

Dra. Rosa María Camacho Ruíz  
*rcamacho@ciatej.mx*

#### **Biología Vegetal**

Dra. Soledad García Morales  
*smorales@ciatej.mx*

#### **Biología Médica y Farmacéutica**

Dra. Alba Adriana Vallejo  
*avallejo@ciatej.mx*

#### **Unidad De Servicios Analíticos y Metrologicos (Usam)**

Dra. Yadira Lugo Melchor  
*ylugo@ciatej.mx*

M. en C. José de Jesús Díaz Torres  
*jdiaz@ciatej.mx*

#### **Subsede Sureste**

Dra. Ana Luisa Ramos Díaz  
*aramos@ciatej.mx*

Dra. Élica Gastélum Martínez  
*egastelum@ciatej.mx*

#### **Subsede Noreste**

Dra. Noemi Nava Valente  
*nnava@ciatej.mx*

Dr. Daniel Simon Olivo Alanis  
*dolivo@ciatej.mx*

## **PROTEAA**

Dr. Yair Romero Romero  
*yromero@ciatej.mx*

## **EDITORES(AS) ASOCIADOS(AS)**

### **EXTERNOS(AS)**

#### **Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca - Instituto de Investigaciones Sociológicas (IISUABJO)**

Dra. Virginia Guadalupe Reyes de la Cruz  
*vgreyes@iisuabjo.edu.mx*

Dr. Manuel Garza Zepeda  
*mgarza.cat@uabjo.mx*

#### **Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH)**

Dr. Gilber Vela Gutiérrez  
*gilber.vela@unicach.mx*

#### **Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)**

Dra. María Guadalupe Ramírez Rojas  
*guadalupe.ramirez@ciesas.edu.mx*

#### **Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD)**

Dra. Doris Arianna Leyva Trinidad  
*doris.leyva@ciad.mx*

#### **Universidad de Guadalajara (UDG)**

Dr. Efrén Orozco López  
*lopez\_efren@hotmail.com*

Dr. David Sánchez Sánchez  
*mpsdavids@gmail.com*

#### **Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro)**

Dr. Martín Fierro Leyva  
*martinfierryeyva@yahoo.com.mx*

Dra. Teolincacihuatl Romero Rosales  
*18029@uagro.mx*

#### **Tecnológico de Monterrey (Puebla)**

Dr. Diego Armando Luna Vital  
*dieluna@tec.mx*

#### **Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (GEO)**

Dra. Loecelia Ruvalcaba Sánchez  
*lruvalcaba@centrogeo.edu.mx*

#### **Colegio de Postgraduados (COLPOS)**

Dr. Arturo Pérez Vázquez  
*parturo@colpos.mx*

## **DISEÑO EDITORIAL**

### **Producción y cuidado editorial**

Lic. José Enrique Rentería Méndez

Lic. Jesús Fuentes González

### **Ilustración de portada y maquetación**

Lic. Nayeli Citlalli Vallarta Díaz

Lic. José Enrique Rentería Méndez

# CONTENIDO

7 **Carta editorial**



## **Desarrollo y procesos científicos y tecnológicos**

13 **Origen florar de mieles de primavera del estado de Jalisco**

Diego M. Cortez-Valladolid, Ana Patricia del Castillo-Batista, José Octavio Macías-Macías, Francisca Contreras-Escareño y Claudia Alvarado

31 **Análisis *in silico* del agonismo de ácidos hidroxicinámicos al Receptor Gamma Activado por Proliferador de Peroxisomas**

Luis Francisco García-Manríquez, Juan Carlos Mateos-Díaz y Hugo Esquivel-Solis



## **Alimentación, salud y medioambiente**

43 **Panorama del cáncer de colon en México**

Sarah Eliuth Ochoa-Hugo, Karla Valdivia-Aviña, Alfredo Pineda-Medina y Rodolfo Hernández-Gutiérrez

59 **GAS6 y FGFR4 como blancos terapéuticos novedosos en cáncer de páncreas**

Rubiette Azucena Hernández-Becerra, Alicia María Reveles-Espinoza, Laura Liliana José-Ochoa, Ernesto Prado-Montes de Oca, Isaac Chairez-Oria, Iván de Jesús Salgado-Ramos, Luis Joel Figueroa-Yáñez y Alba Adriana Vallejo-Cardona

75

### **Insectos comestibles como alimento a futuro y sus retos**

María Teresa Medrano-Nava, Carlos Guillermo Valdivia-Nájara y Lorena Moreno-Vilet

87

### **Picudo pinto (insecto plaga): historia natural y perspectivas de la distribución potencial en regiones de México**

Gabriela I. Salazar-Rivera, René Bolom-Huet y Jhony Navat Enríquez-Vara

97

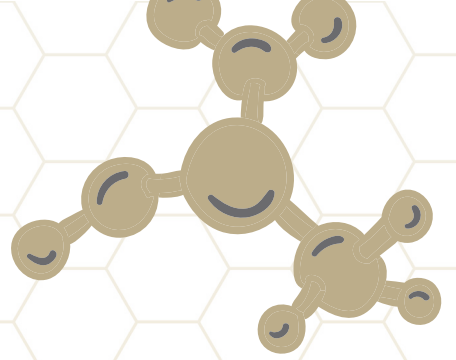
### **Alimentación y género en pandemia: el caso de mujeres rurales en México**

Odet Lorena Alvarado-Rodríguez y Adriana Rodríguez-Barraza



## **Sociedad y sistemas agroalimentarios**

- 113 Cacao criollo cultivado en México: características fisicoquímicas, aromáticas y bioactivas**  
Lilia Acevez-Mares, Dulce Velásquez-Reyes, Montserrat Alcázar-Valle, Luis Mojica-Contreras y Eugenia Lugo-Cervantes
- 129 Descripción de actividades y experiencias de la comunidad del CECyS “José de Tapia Bujalance” como sistema agroalimentario**  
Jesús Salvador González-Ruano, Areli Cuevas Zacapa, Karla Torices Velázquez y Abraham Yair Guzmán Sotelo
- 147 Experiencia de investigación-acción participativa para la transición agroecológica de mezcaleras con agaves raicilleros en la costa de Jalisco**  
María Magdalena Padilla-del Muro, Jhony Navat Enríquez-Vara y Alan Heinze-Yothers
- 159 Experiencias en investigación-acción y agroecología del nodo Jalisco-Nayarit de PIES AGILES**  
Alan Heinze-Yothers





# CARTA EDITORIAL

Enfoques Transdisciplinarios: Ciencia y Sociedad es la revista digital del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ). Esta revista se plantea como un instrumento de análisis y discusión inter y transdisciplinario sobre los sistemas agroalimentarios, salud, medio ambiente, tecnología y ciencias sociales. Las colaboraciones se sujetan a un estilo de divulgación, con un lenguaje accesible y ensayístico, con la intención de facilitar su lectura y sea accesible a todos los lectores de la revista.

La interacción de la sociedad con aspectos relacionados con ciencia y la tecnología es inevitable en la actualidad. Aspectos de la vida cotidiana como el cuidado de la salud, la producción de alimentos, la comunicación y actividades cotidianas dentro y fuera del hogar, por mencionar algunos, resultan impensables sin el conocimiento y desarrollo científico y tecnológico. A pesar de que las personas están relacionadas de alguna manera con la ciencia y tecnología, una gran parte de la población tiene acceso limitado al conocimiento científico y tecnológico. De manera reciente, con la nueva Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación se garantiza el derecho humano a la ciencia conforme a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, con el fin de que toda persona goce de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.

Por lo anteriormente mencionado, Enfoques Transdisciplinarios da la importancia a la relación entre la ciencia y la tecnología con la sociedad, resaltando los aspectos inter y multidisciplinarios de estas interacciones y dando voz a aquellos actores de diferentes disciplinas con el fin de enriquecer este número.

Este segundo número de Enfoques Transdisciplinarios: Ciencia y Sociedad se compone de una serie de artículos diversos que se pretende lleguen a nuestros lectores interesados en los temas abordados en ellos.

La sección que abre este primer número, Desarrollo y procesos científicos y tecnológicos, está integrada por dos artículos. Los autores del artículo titulado “Origen florar de mieles de primavera del estado de Jalisco” dan a conocer el origen botánico de miel de seis localidades del estado de Jalisco en temporada de secas (primavera). En el análisis de las muestras de miel se pueden identificar tanto plantas nativas como de uso agrícola y ornamental. Por su parte, los autores del artículo “Análisis *in silico* del agonismo de ácidos hidroxicinámicos al Receptor Gamma Activado por Proliferador de Peroxisomas” analizan con métodos computacionales (*in silico*) el potencial agonismo del ácido cafeico, ferúlico y sinapínico de esta diana terapéutica.

La segunda sección, Alimentación, salud y medioambiente, la forman cinco artículos. El primer artículo, “Panorama del cáncer de colon en México”, presentan los datos más recientes sobre impacto del cáncer de colon en México y su importancia como problema de salud pública. Siguiendo con el tema del cáncer, el segundo artículo de esta sección, titulado “GAS6 y FGFR4 como blancos terapéuticos novedosos en cáncer de páncreas”, muestra los resultados de una búsqueda en bases de datos de proteínas involucradas en diferentes procesos relacionados con el cáncer de páncreas y analiza su papel en la respuesta inmune para comprender su comportamiento en el microambiente tumoral. Los siguientes dos artículos abordan el tema de los insectos. “Insectos comestibles como alimento a futuro y sus retos” es un estudio de los insectos comestibles como una interesante alternativa en la búsqueda de una alimentación sostenible y nutritiva en un mundo con una creciente demanda de proteína. Por otro lado, “Picudo pinto (insecto plaga): historia natural y perspectivas de la distribución potencial en regiones de México” muestra la historia natural, descripción taxonómica, ciclo de vida y distribución del picudo pinto (*Peltophorus polymitus* Boheman) como herramienta para la identificación certera de este insecto plaga. La contribución titulada “Alimentación y género en pandemia: el caso de mujeres rurales en México” describe la relación del binomio alimentación-género en mujeres residentes de zonas rurales de México durante la pandemia.

La sección Sociedad y sistemas agroalimentarios cuenta con una variedad de artículos. En ella encontraremos el tema de cacao en el artículo “Cacao criollo cultivado en México: características fisicoquímicas, aromáticas y bioactivas”. Como el título lo indica, se muestran las características que hacen que hoy en día este tipo de cacao haya tomado especial relevancia debido a que puede llegar a ser una buena fuente de compuestos fenólicos y péptidos bioactivos que pueden proveer beneficios a la salud.

Los tres artículos que cierran este número comparten la experiencia de investigación desde diferentes latitudes de México. “Experiencias y aprendizajes en el CECyS “José de Tapia Bujalance”, Sierra de Santa Catarina” se centra en compartirnos lo vivido en el Huerto escolar del CECyS “José de Tapia Bujalance” como una alternativa agroecológica en la recuperación de espacios contaminados por las personas. “Experiencia de investigación-acción participativa para la transición agroecológica de mezcaleras con agaves raicilleros en la costa de Jalisco” comparte la experiencia de investigación-acción participativa de una comunidad de aprendizaje constituida por familias de manejadores de agave y pequeños productores de raicilla de la costa en Cabo Corrientes, Jalisco. A manera de cierre, “Experiencias en investigación-acción y agroecología del nodo Jalisco-Nayarit de PIES AGILES” recupera la experiencia de un conjunto de procesos locales de investigación-acción

y agroecología en el occidente de México, en el marco del programa institucional educativo PIES AGILES.

Esperamos que los artículos que conforman este número le sean al lector atractivos y con ellos surjan nuevos diálogos alrededor de todos los temas abordados. Sean bienvenidos a este primer número del segundo volumen de Enfoques Transdisciplinarios: Ciencia y Sociedad.

Dr. Luis Alfonso Mojica Contreras  
Dr. Gustavo Adolfo Castillo Herrera  
**Editores en jefe**

