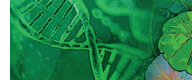


# Biología

## 40 aniversario

Gaceta de divulgación científica del Instituto de Ciencias Biológicas de la UNICACH | AÑO 3, EDICIÓN ESPECIAL





# Contenido

## Gaceta de Divulgación científica del Instituto de Ciencias Biológicas

### **¿Cómo es nuestra casa y nuestra familia? A 40 años del inicio de la Escuela de Biología**

Por Erika Cecilia Pérez Ovando

### **Algunos recuerdos de los primeros años de la Licenciatura en Biología**

Por Lorena Mercedes Luna-Cazáres

### **Herbario Eizi Matuda. Cuatro décadas de trabajo, historia y evolución**

Por Miguel Ángel Pérez Farrera

### **Museo de Zoología “José Álvarez del Villar”**

Por Ernesto Velázquez-Velázquez, Sara E. Domínguez-Cisneros y Manuel de Jesús Anzueto-Calvo

### **Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, cultivando conciencia desde 1993.**

Por Clara Luz Miceli Méndez, Mario Alberto López Miceli, Alondra Elianeth Gutiérrez Calvo

### **El inicio de un viaje submarino: la formación de un laboratorio.**

Por Fredi Eugenio Penagos García e I. Maritza Portillo Jiménez

### **La historia del laboratorio de Fisiología y Química Vegetal en 1253 palabras**

Por Alma Rosa González Esquinca

### **Los animales en la docencia y la experimentación: 26 años ...**

Por Dolores Guadalupe Vidal López

### **Sentipensar los territorios, en la conciencia de pertenecer a la vida. Crónica desde el Sur tropical de México**

El Laboratorio-Taller Procesos Bioculturales, Educación y Sustentabilidad

Por Felipe Reyes Escutia

### **El Laboratorio de biología molecular y genética, un recinto del sureste mexicano para estudiar moléculas y células de los organismos**

Por María Adelina Schlie-Guzmán y Javier Gutiérrez Jiménez

### **Laboratorio de Acuicultura y Evaluación Pesquera**

Por Gustavo Rivera Velázquez, José Manuel Aguilar Ballinas y Miguel Ángel Peralta Meixueiro

### **Biología Con-Ciencia y anhelos colectivos.**

Por Sandra Urania Moreno Andrade

### **Cuando la ecología y la evolución nos juntó. Laboratorio de Ecología Evolutiva**

Por Sergio López Mendoza, Miguel Ángel Pérez Farrera y César Tejeda Cruz.

### **Encuentros entre las ciencias ambientales y sociales: el Laboratorio de Cultura y Conservación Biológica**

Por María Silvia Sánchez Cortés

### **El Banco de Germoplasma Vegetal, una ventana a la conservación de los recursos fitogenéticos**

Por Carolina Orantes-García

### **Laboratorio de Investigación en Microbiología (LIMic)**

Por Alma Gabriela Verdugo Valdez

### **El laboratorio de didáctica de las ciencias experimentales y exactas.**

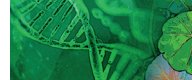
Por Sandra Aurora González Sánchez, José Antonio Díaz Avendaño y Juan Román Utrera Castro

### **Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Molecular (LIDiaM)**

Por José A. De Fuentes-Vicente, Eduardo E. Espinoza-Medinilla, Nancy G. Santos-Hernández y Christian Ruiz Castillejos

### **Cuéntanos tu tesis. Las tesis de biología**

Por Floritel Zenteno Urbina y Fridali García Islas



# Encuentros entre las ciencias ambientales y sociales: el Laboratorio de Cultura y Conservación Biológica

POR MARÍA SILVIA SÁNCHEZ CORTÉS

En la historia de la ciencia siempre ha existido la colaboración entre disciplinas, e incluso se han creado nuevas áreas para conjuntar conocimientos entre las denominadas ciencias sociales y las naturales, como en el caso de la psicología ambiental o la etnobiología, y otras múltiples disciplinas. Con el tiempo, y en décadas más recientes, se presentó la necesidad de articular además de las distintas áreas de conocimiento, también los saberes científicos y no científicos, diferentes actores y corrientes teóricas para enfrentar la crisis ambiental planetaria. Uno de los caminos propuestos ha sido el de la sustentabilidad, que considera dentro de sus pilares a los aspectos bioculturales acordes a las condiciones y necesidades de las personas, espacios y territorios geográficos y culturales.

## El inicio

En este contexto de diálogo entre disciplinas y saberes surgió nuestra propuesta de crear dentro del Instituto de Ciencias Biológicas el Laboratorio de Cultura y Conservación Biológica. Era el año de 2010 y el punto de partida fue considerar la articulación de la biología, la conservación y la cultura siguiendo la premisa de que detrás de los conocimientos biológicos de especies y territorios está una visión y una invaluable herencia cultural. Actualmente, a este enfoque se le denomina bioculturalidad y se articula con el de relacionalidad [1], con espacios y territorios construidos socialmente. Estas relaciones están presentes tanto en los seres humanos como con los demás seres vivos, así como en los ríos o las montañas, e incluyen también, por ejemplo, a los dueños de las montañas o de los cultivos, manifestados en las cosmovisiones de los pueblos indígenas.

Un ejemplo del trabajo interdisciplinario y biocultural fue el proyecto que realizamos acerca de las percepciones entre los grupos zoques de Chiapas acerca del cambio ambiental. Para ello fue necesario el diálogo y, desde el punto de vista biológico, el conocimiento de las especies de árboles y animales que habitan y habitaron los bosques y tierras de cultivo. Por otra parte, fue importante reconocer cómo eran percibidos por las comunidades zoques estos espacios y habitantes no humanos, incluidos los dueños de las montañas y cultivos. Las personas compartieron el conocimiento de estos lugares y sus especies, pero también sus inquietudes, preocupaciones y experiencias vividas en su territorio, así como las explicaciones ambientales y culturales de los cambios detectados. La percepción del cambio del clima en sus tierras de cultivo, fue atribuida a la erupción del Volcán Chichonal, ocurrida en 1982, porque culturalmente se le concede una naturaleza "caliente". De esta manera, lo que la comunidad zoque nos compartió, a través de su cosmovisión y experiencia agrícola, fue la modificación climática de la región percibida desde treinta años atrás y expresada en la disminución de las lluvias, en particular las de invierno, variación que también fue encontrada en el análisis de una de las estaciones meteorológicas de la zona.

A partir de este proyecto, se consideró necesario dar continuidad a este acercamiento interdisciplinario, expresado ahora en nuestra línea de investigación correspondiente al estudio de las percepciones, representaciones sociales y, más recientemente, de la ecología política, y de las relaciones expresadas entre humanos y no humanos en cuanto al manejo, uso y conservación de las especies y del agua, desde enfoques bioculturales, así como documentar

las relaciones y preocupaciones referentes al cambio climático antropogénico. A partir de nuestros objetivos también buscamos contribuir a incentivar la participación individual y colectiva en la construcción de otros escenarios, como el de la sustentabilidad, y motivar la reflexión crítica de las actuales relaciones con humanos y no humanos.

### **Investigando acerca del cambio climático, el agua y los denominados bienes naturales**

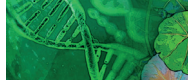
Actualmente, en el Laboratorio se han realizado investigaciones con los siguientes ejes temáticos: percepciones y representaciones sociales del clima, cambio climático, uso del agua, pesca artesanal, biodiversidad y recursos naturales para apoyar procesos de educación ambiental y capacitación, así como respecto a la conservación y gestión de recursos naturales locales y en áreas naturales protegidas.

Con respecto al cambio climático se ha documentado la etnoclimatología vinculada a los ciclos agrícolas de algunas comunidades zoques, tsotsiles, tseltales y ch'oles, así como la percepción de la variabilidad climática entre décadas. Actualmente, participamos en la Red de Patrimonio Biocultural y defensa del territorio con esta línea de investigación, la cual permite acercarnos al conocimiento local del clima para, a partir de ello, ubicar la percepción de los cambios locales en la variabilidad climática, la cual es un componente del clima y su cambio. A través del conocimiento de los ciclos agrícolas y las especies cultivadas representadas en la agrobiodiversidad local, se pueden apoyar las respuestas de adaptación ante el cambio climático antropogénico, puesto que las semillas criollas, como las del maíz, por lo general son más resistentes a eventos extremos de calor y disminución de la lluvia. En ésta línea de investigación hemos participado con distintos proyectos y organizaciones, como la Red de Asesores Científicos del Complejo

Selva Zoque, y también hemos generado publicaciones nacionales e internacionales, en buena medida para difundir la necesidad de atención hacia los pequeños agricultores de temporal en cuestión de cambio climático.

Por otra parte, hemos participado con la Universidad Pedagógica Nacional Ajusco, en el estudio de las representaciones sociales del cambio climático por parte de jóvenes alumnos y maestros de educación básica. Después de estos diagnósticos realizados en Chiapas, Puebla y Ciudad de México, ahora estamos colaborando en la capacitación y propuesta interinstitucional de un modelo educativo sobre el cambio climático dirigido inicialmente a los maestros de educación básica de la comunidad de Chiautla de Tapia, en Puebla.

Desde el 2014 hemos realizado otras investigaciones con el Cuerpo Académico Manejo y Aprovechamiento de Recursos Naturales, encaminadas hacia el trabajo interdisciplinario. Participamos también en distintas actividades con El Banco de Germoplasma Vegetal y el Laboratorio de Investigación en Microbiología. Las investigaciones están enfocadas al conocimiento, uso, aprovechamiento y manejo de diferentes especies y productos locales, como es el caso de las bebidas fermentadas que incluyen al atole agrio, el licor comiteco y la taberna (Fig. 1). Aquí se encuentra y articula la biotecnología a través del estudio de los microorganismos y procesos fermentativos involucrados, junto con la fisiología vegetal en el estudio de las especies y variedades en cuanto a su identificación, germinación o crecimiento, para sugerir el manejo y elementos más adecuados para su conservación; y los aspectos sociales, relacionados con la percepción, intereses, necesidades y valoraciones acerca de la importancia económica, cultural y ambiental de los bienes naturales, así como de las posibilidades de un uso y manejo sustentable. Desde los inicios del Laboratorio hemos colaborado para su integración y consolidación a través de la formación de recursos humanos y de la publicación nacional e internacio-



nal de artículos y participación en congresos, producto de las investigaciones realizadas.

Finalmente, otros estudios realizados en el laboratorio que se encuentran en curso son: 1) Representaciones sociales del agua en Tuxtla Gutiérrez; 2) Conservación de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea*, en cuanto a los análisis de su anidación en el contexto del cambio climático, y avistamientos de la especie en las principales playas de anidación en Chiapas (Fig. 2). La colaboración se ha realizado con la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural de Chiapas y 3) Percepciones de la pesca artesanal, su problemática, contexto socioambiental y oportunidades en algunas comunidades de la Costa de Chiapas.

**NUESTROS AGRADECIMIENTOS**  
En todas las investigaciones se ha tenido el apoyo y sobre todo la posibilidad de diálogo y colaboración constante con investigadores del Instituto de Ciencias Biológicas, investigadores externos, alumnos, tesis de licenciatura y maestría, prestadores de servicio social y voluntarios. A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento.

**PARA CONOCER MÁS**  
[1] Escobar, A. (2014). Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Ediciones UNAULA. Medellín. 184 p.

**Figura 1:** Proyecto Atole agro en tres comunidades de Chiapas. En la comunidad Chan Colom de Ocosingo se consume frecuentemente el atole agro y emplean más las variedades criollas de maíz que las comunidades estudiadas en la Depresión Central de Chiapas. El consumo frecuente de esta bebida aporta cualidades nutritivas a la dieta local.

DE LA AUTORA:

**Dra. María Silvia Sánchez Cortés.** maria.sanchez@unicach.mx

Profesora Investigadora

Laboratorio de Cultura y Conservación Biológica. Instituto de Ciencias Biológicas. UNICACH



**Figura 2.** Proyecto en curso: Análisis de anidación y percepciones de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* en colaboración con la SEMAHN.



## RECTORÍA

**Mtro. Juan José Solorzano Marcial**  
Rector

**Dra. Magnolia Solís López**  
Secretaria General

**Mtro. Rafael de Jesús Araujo González**  
Secretario Académico

**Lic. Victor Manuel Moreno Constantino**  
Abogado general

**Lic. Enrique Pérez López**  
Director General de Extensión Universitaria

**Mtro. Ricardo Hernández Sánchez**  
Instituto de Ciencias Biológicas

---

## DIRECTORIO DEL INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Mtro. Ricardo Hernández Sánchez**  
Director del Instituto de Ciencias Biológicas

**Mtra. Erika Cecilia Pérez Ovando**  
Secretaria Académica del Instituto de Ciencias Biológicas

**C.P. Fernando Morales Gómez**  
Secretario Administrativo

**Dr. Miguel Ángel Peralta Meixueiro**  
Coordinador de Investigación y Posgrado del Instituto  
de Ciencias Biológicas

**Dra Ruth Percino Daniel**  
Coordinadora de la Licenciatura en Biología

**Mtro. Delmar Cancino Hernández**  
Coordinadora de la Licenciatura en  
Biología Marina y Manejo Integral de Cuencas

**Dr. José Antonio de Fuentes Vicente**  
Coordinador de la Maestría en Ciencias  
en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales

**Dr. Eduardo Estanislao Espinosa Medinilla**  
Coordinador de la Maestría en Ciencias Biológicas

**Mtra. Alejandra Riechers Pérez**  
Coordinadora de la Maestría Maestría en  
Didáctica de las Ciencias Biológicas y Químicas

**Dra. Alma Rosa González Esquinca**  
Coordinadora del Doctorado en Ciencias Biológicas  
de la UNAM con sede en la UNICACH

**Dr. Iván de la Cruz Chacón**  
Coordinador del Doctorado en Ciencias  
en Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Tropicales

---

## COMITÉ ORGANIZADOR DE CANTERA

COMITÉ EDITORIAL  
**Iván de la Cruz Chacón**  
**Claudia Azucena Durán Ruiz**  
**Daniel Pineda Vera**  
**Fátima Cruz Moreno**  
**Alma Rosa Martínez González.**  
Revisora de estilo  
**Fridali García Islas.** Ilustradora  
**Sergio de Jesús Siliceo Abarca.** Fotógrafo

## COMITÉ TÉCNICO DE EDICIÓN

**Dr. Noé Martín Zenteno Ocampo**  
**Ing. Salvador Lopez Hernández**  
Departamento de Procesos Editoriales  
de la UNICACH

## APOYO INSTITUCIONAL

Consejo Editorial del Instituto  
de Ciencias Biológicas  
**Mtro. Ricardo Hernández Sánchez.** Director  
**M. en C. Erika Cecilia Pérez Ovando**  
**Dra. Lorena Mercedes Luna Cazáres**  
**Dr. Juan Felipe Ruan Soto**  
**Dr. Jesús Manuel López Vila**  
**Mtro. Manuel Martínez Mélendez**



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
Y ARTES DE CHIAPAS

**40 ANIVERSARIO**  
UNICACH  
INSTITUTO DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS  
**UNICACH-ICBIOL**  
**BIOLOGÍA 1982-2022**

**AÑOS**  
FORMANDO  
**BIÓLOGOS**  
CON VALORES

**¡Gracias por ser  
parte de nuestra  
historia!**

 ICBIOL Unicach  [biologia@unicach.mx](mailto:biologia@unicach.mx) [www.unicach.mx](http://www.unicach.mx)

Diseño : Roger Santos Santiago

