



# 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



**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

## Naturaleza y proceso

Nada humano sucede al margen de la Vida. Tanto la Vida como la humanidad se forjan en procesos relacionales, suceden en comunidad. Así que, conocer y sentir en el proceso comunitario de vivir es lo que nos hace humanos. Conocer, sentir y vivir no deben ser separados, son parte integral de un mismo habitar cada lugar propicio de la tierra. En consecuencia, vivir es diferente en cada región del planeta. Este es el origen de la diversidad cultural y de la diversidad de formas de conocimiento que se construyen en/con cada territorio para poder habitarlo.

Cada forma de conocer refleja un modo de ser humanos, de habitar la Tierra y de forjar sociedad y cultura. Esta diversidad de formas de conocimiento constituye el patrimonio biocultural de la Humanidad para comprender y trascender, desde el imaginar en comunidad y diversidad, el estado crítico de la civilización moderna.

Así se hace visible que imponer una forma única de conocimiento es un error, un grave error. Vivir en el desierto es diferente que vivir en la selva. Entonces para poder vivir, convivir y ser en ecosistemas diferentes implica necesariamente formas de conocer también diferentes. Se construye un vínculo irrenunciable entre cada comunidad humana y los territorios que habita. Este vínculo es inseparable, constituye un solo sistema: cultura y naturaleza son unidad biocultural.

Entonces, comprender que la convivencia entre comunidades humanas y ecosistemas en cada región del mundo constituye un proceso complejo, único y en constante transformación, no admite teorizaciones uniformizantes ni aplicaciones metodológicas que desconozcan u omitan su naturaleza biocultural. Construir conocimiento comprensivo en diálogo con las propias formas de conocer-ser-vivir-habitar (así, sin separación) de las comunidades que viven directamente con la tierra, y aprender de ello para transformar las comunidades urbanas, es base irrenunciable para lograr sociedades sustentables, dignas y conscientes del tejido local-planetario (glocal) de la vida. Esta es la naturaleza e identidad del Laboratorio-Taller Procesos Bioculturales, Educación y Sustentabilidad, de sus integrantes y de su trabajo, y la guía desde la que emprende los procesos universitarios de formación, investigación y vinculación social.

## Nacer

Nacer, continuar y transformarse con esta vocación ha ido sucediendo a lo largo de 24 años. Esta historia comenzó en la entonces Escuela de Biología del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH), gracias al reconocimiento de su importancia académica-social y al financiamiento federal por parte del Programa Fondo de Modernización para la Educación Superior (FOMES) de la Secretaría de Educación Pública. Este Programa apoyó proyectos integrales académicos y de gestión, de programas educativos reconocidos por su buena calidad, ela-

borados directamente por los distintos actores de las Instituciones de Educación Superior (CIEES, 2008). Con este marco, en 1998, propusimos, se aprobó y cobró vida la creación del entonces Laboratorio-Taller de Educación ambiental y Sustentabilidad, primer nombre de nuestro actual espacio de investigación, formación y vinculación social.

Asumimos nombramos Laboratorio-Taller porque entendemos que la investigación científica sólo cobra sentido humano y vital si se ejerce unida a la docencia, a la vinculación y a la acción social transformadora: Conocer-dialogar-reflexionar-proponer-hacer en comunidad. Así, sin separación.

El primer espacio en el que se estableció nuestro Laboratorio-taller fue un aula prefabricada en la Escuela de Biología, luego del terremoto que afectó a Chiapas y a las instalaciones del ICACH en octubre de 1995. Podemos decir que emergimos de las cenizas, germinados por un impulso vital.

Ahí y entonces, Elsa, Mocte, Carmelita, Mai, Ale, Carlos Mario, Jaime, Enith y Alonso, estudiantes de biología, con alegría, diálogo, propuesta y esperanza, se asumieron como la primera generación de colaboradores del Laboratorio-taller. En ese primer espacio recuerdo a estudiantes como Marisol Castro, de primer semestre, concentrada en la construcción colectiva de conocimientos y practicando ecotecias esenciales.

Con este primer conjunto de seres humanos, voluntades, reflexiones, historias, formas de conocer e identidades iniciamos la aventura del pensamiento y espíritu universitario para encontrarnos, comprender y dialogar con el complejo, diverso y vivo universo socioambiental de Chiapas, desde una postura transdisciplinar, intercultural, crítica y propositiva. Así, hemos abrazado el conocer científico con el conocer diverso de los pueblos que habitan y comprenden la Tierra, profundos y vivos, forjados en y con la selva, el manglar, los bosques secos y de montaña. Hemos aprendido con ellos que pensar sin raíz en cada territorio, sin tejerse con la vida, sin tener como propósito la dignificación hu-

mana, no es conocer ni comprender ni forjar conciencia verdadera.

## Ser

En estos 24 años ha florecido nuestra milpa de humanidad, saber, conocimiento, conciencia y propuesta. Ha sido un aprendizaje incesante y clarificador tejer nuestro pensar con la Vida y en el vivir; un abrazar ciencia, arte y acción social transformadora. Y los frutos llegaron: Nuestro primer grupo de estudiantes colaboradores fue reconocido con el Premio estatal de Chiapas al mérito juvenil en el área de protección ambiental por su trabajo ese mismo 1998.

Asimismo, en 1999, convocados por la Secretaría de Educación, diseñamos, con la Universidad Pedagógica Nacional, la primera Maestría en Educación ambiental en Chiapas, misma que impartimos a partir del año siguiente. Ese mismo año nos visitó el Dr. Edgar González Gaudiano, decano de la Educación ambiental en México quien, al reconocer el carácter innovador del proyecto académico social del Laboratorio-taller, promovió nuestra inclusión en la Academia Nacional de Educación Ambiental en el año 2000, de la que somos miembros fundadores.

En ese mismo tiempo, el Laboratorio-Taller participó en un proyecto que marcó la formación profesional de las cinco licenciaturas que se impartían en la Universidad: las primeras brigadas multidisciplinarias. Estas brigadas se integraron para conocer el Chiapas profundo, construir conciencia social, dar sentido humano a la formación universitaria y poner en diálogo a los estudiantes de biología, odontología, nutrición, ingeniería y psicología de nuestra universidad, con las comunidades de muy alto grado de marginación de Chiapas.

Los acontecimientos anteriores fueron fundamentales para dejar en claro la naturaleza académica y social de la Educación ambiental y el valor que tiene en la formación de los biólogos y de los universitarios en general; hasta entonces sólo era



entendida como “activismo ambiental” en la entidad. Este valor se expresa en la necesidad de formar biólogos con conciencia y ejercicio de la diversidad biocultural comunitaria como fundamento para la conservación de la biodiversidad y la sustentabilidad humana, desde el dialogo intercultural.

En esta misma ruta nuestro Laboratorio-Taller diseñó y condujo con el Grupo de educadores ambientales de Chiapas (GEAM) en 2007 y 2008 el primer y segundo Diplomado en Educación ambiental, justamente ante la cada vez más clara necesidad de profesionalizar este campo de intervención de l@s biólog@s en Chiapas..

En nuestro trabajo con comunidades humanas que conviven con los ecosistemas, que aprenden de ellos, que los conocen y aman, descubrimos que hay sistemas formales de conocimiento no científico, profundamente validados por cada territorio y en la vida cotidiana, formas de conocimiento que no se separan del tejido de la vida. Estos aprendizajes los hemos compartido en diferentes espacios académicos, artísticos, sociales, culturales y políticos; locales, nacionales e internacionales; en cursos, talleres, programas educativos universitarios, de grado y posgrado, páneles, simposios, revistas, seminarios, academias y conferencias magistrales. Aquí algunos ejemplos:

La Cátedra universitaria *Sustentabilidad, conocimiento y construcción social* de la UNICACH

El *Seminario Historia, sociedad y medio ambiente*, organizado entre las licenciaturas de Biología e Historia de nuestra institución

El *Seminario interuniversitario itinerante Universidad y Sustentabilidad*, coordinado con las universidades de Guadalajara, Guanajuato, la Autónoma de San Luis Potosí y la Intercultural de Michoacán

El *Seminario permanente Cultura y Cambio climático*, organizado con el Centro de Estudios México-Centroamérica de nuestra universidad

La Revista Mexicana de Educación ambiental *Jandiekua* de la que formamos parte del Consejo editorial

El Consejo estatal del programa “Educar con responsabilidad ambiental” del Gobierno de Chiapas.

Los primeros dos murales de Ciudad Universitaria, elaborados por estudiantes, biólogos artistas, en las dos sedes de este Laboratorio-Taller

El proyecto “Acción poética ambiental universitaria”, con estudiantes de movilidad universitaria

La mesa de diálogo establecida por el Congreso del Estado de Chiapas con organizaciones sociales, en la que sustentamos académicamente la validez y necesidad de la defensa de los derechos de la Naturaleza

## Florecer

En la convivencia y en el aprendizaje tanto con colectivos campesinos indígenas y mestizos, urbanos y rurales, como en la formación de biólogos, hemos ido expandiendo nuestro conocimiento en comunidad y en la diversidad, haciendo del diálogo intercultural una emergente pero necesaria identidad universitaria. Este forjar conocimiento y conciencia viva nos ha conducido, como equipo del Laboratorio-Taller, a:

- Asumir la Presidencia de la Academia Nacional de Educación Ambiental
- Asumir la Presidencia de la Sociedad Mexicana de Etnobiología
- Asumir la Presidencia de la Sociedad académica por el Pensamiento Complejo
- Organizar el Primer Congreso Nacional de Educación ambiental para la Sustentabilidad.
- Organizar el Congreso Mexicano de Etnobiología
- Organizar nueve Coloquios Internacionales por el Pensamiento Complejo
- Formar parte del Centro de Pensamiento Ambiental Sur de la Universidad Nacional de Colombia

Creemos firmemente que este caminar académico-social debe ser inherente a la Universidad pública, a la comunidad universitaria y al propio ejercicio de la Ciencia y la Educación. Entendemos a la Educación como el hacemos humanos en la conciencia y ejercicio de pertenecer a la vida y de dignificar nuestra humanidad en la naturalización de la diversidad. Asumimos la investigación como proceso transdisciplinar e intercultural para comprender y fortalecer tanto la diversidad humana como sus diferentes sistemas de conocimiento, validados en el vivir y por el territorio, como patrimonio de la humanidad y como posibilidad civilizatoria; postulamos como bases irrenunciables de la Educación y el conocimiento:

- Reconocer a la vida como principio formativo y de investigación,
- Reconocer al diálogo como método y
- Asumir la dignificación de la vida y la humanidad como objetivo.

Estos son los más apreciados aprendizajes que hemos tenido en este camino en el pluriverso vivo que es Chiapas. Y honramos estos aprendizajes vitales que nos ha dado el ser en comunidad, en nuestro propio ejercicio reflexivo de conocer, ser, formar y vincular desde este espacio universitario.

Pensar, educar, conocer, ser sin territorio, historia y cultura, es inhumano y nos aleja de la Vida. Forjar dignidad humana en la diversidad y en comunidad, en el retorno al tejido local y planetario la vida ha de ser principio civilizatorio de la Universidad de nuestro tiempo.

**Felipe Reyes Escutia**  
**Yasminda García Del Valle**  
**Felipe Ruan Soto**  
**Ana Laura Gómez Aranda**  
**Manuel Alejandro Morales Rivera**  
**Erika Cecilia Pérez Ovando**  
**Laila Yunes Jiménez**

#### DEL AUTOR

**Dr. Felipe Reyes Escutia.** felipe.reyes@unicach.mx

Investigador Titular

Laboratorio-Taller Procesos Bioculturales, Educación y



#### Sustentabilidad

**Figura 1** Mural del Laboratorio-Taller Procesos Bioculturales, Educación y Sustentabilidad. Concepto: Manuel Alejandro Morales Rivera. Autores: Fridali García Islas y Emmanuel Javier Vázquez.



Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas



## **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

