



**UJAT**

UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE ”

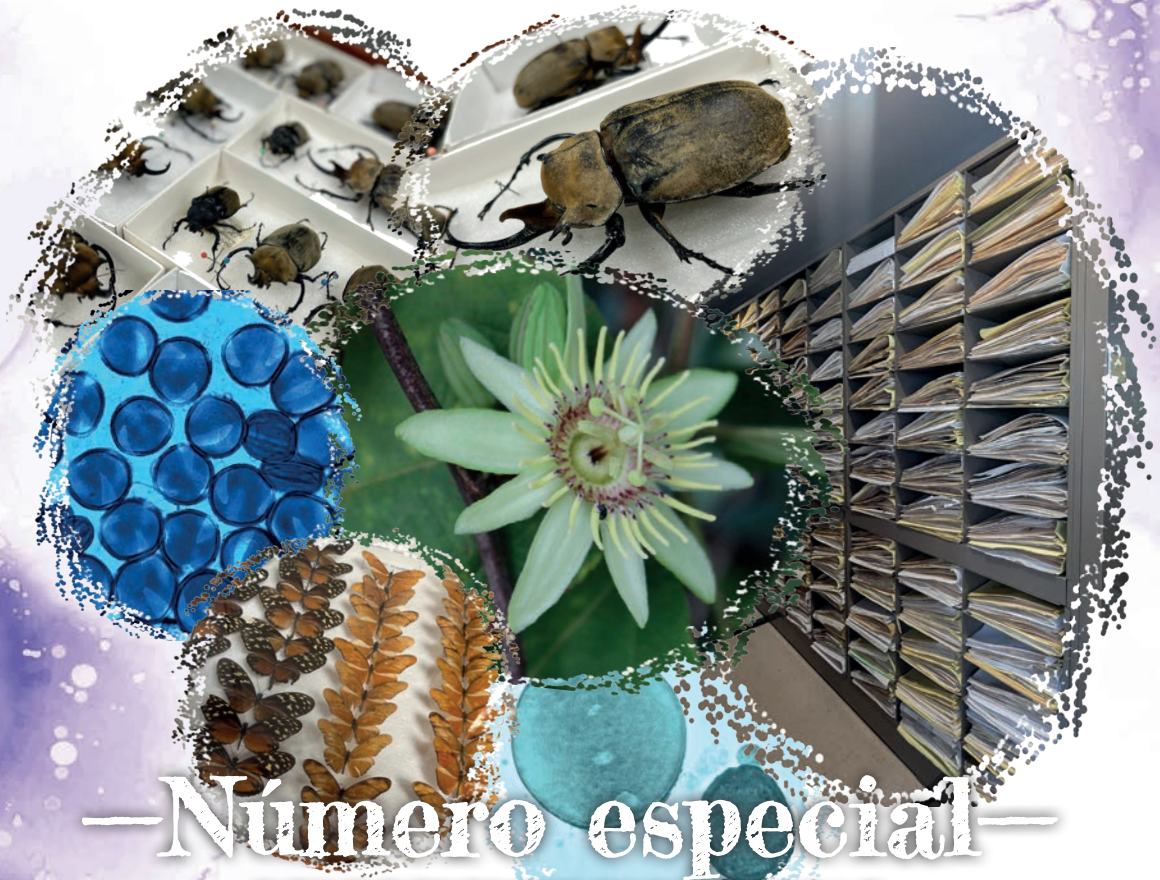
eISSN 2448-508X

**División Académica de Ciencias Biológicas**

« REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA »

# KUXULKAB'

-Tierra viva o naturaleza en voz chontal-



— Número especial —

COLECCIONES BIOLÓGICAS:  
ORIGEN, PROCESOS E IMPACTOS

— 1 parte —

Volumen 32

Número 72

Enero-abril 2026

**Dra. Claudia Elena Zenteno Ruiz & Dra. Nelly del Carmen Jiménez Pérez**  
Editoras invitadas; profesoras e investigadoras en la División Académica de Ciencias Biológicas,  
de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



**«VISTA GENERAL DE LA 'COLECCIÓN DE PLANTAS VASCULARES' DEL HERBARIO UJAT»**  
División Académica de Ciencias Biológicas (DACBiol), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)  
Villahermosa, Centro, Tabasco; México



Fotografía cortesía de Nelly del Carmen Jiménez Pérez (2026); profesora e investigadora de la DACBiol-UJAT.



**UJAT**  
UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE ”

**DIRECTORIO UNIVERSITARIO**

L.D. Guillermo Narváez Osorio  
Rector

Dr. Luis Manuel Hernández Govea  
Secretario de Servicios Académicos

Lic. Alejandrino Bastar Cordero  
Encargado de despacho de la Secretaría de Servicios Administrativos

Mtro. Miguel Armando Vélez Téllez  
Secretario de Finanzas

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez  
Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación (SIPyV)

Dr. Pablo Marín Olán  
Director de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica de la SIPyV

Dr. Agustín Abreu Cornelio  
Jefe del Departamento Editorial de Revistas Científicas de la SIPyV

Dr. Arturo Garrido Mora  
Director de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio)

Dr. José Roberto Hernández Barajas  
Coordinador de Investigación y Posgrado, DACBio

L.C.P. Luz del Carmen Pulido Novorola  
Coordinadora Administrativa, DACBio

M.C.A. Karla Cristel Cámara Moguel  
Coordinadora de Docencia, DACBio

M.I.P.A. Araceli Guadalupe Pérez Gómez  
Coordinadora de Difusión Cultural y Extensión, DACBio

**CONSEJO EDITORIAL DE KUXULKAB'**

Editor fundador

Dr. Andrés Reséndez Medina †

Editor en jefe

Dra. Carolina Zequeira Larios

Gestor editorial y maquetador

Biól. Fernando Rodríguez Quevedo

EDITORES ASOCIADOS Y VOCALES

Manejo de fauna

Dra. María Cristina Mac Swiney González

Dra. Claudia Elena Zenteno Ruiz

Dr. Rafael Ávila Flores

Manejo de flora

M.C.Biól. Marcela Alejandra Cid Martínez

M.C.A. Ma. Guadalupe Rivas Acuña

Manejo de recursos acuáticos

Ocean. Rafael García de Quevedo Machain

Dr. Carlos Alfonso Álvarez González

Biología molecular

Dra. Araceli Aguilar Meléndez

M.C.A. Rosa Martha Padrón López

Ciencias agropecuarias

Dr. Enrique Hipólito Romero

Dr. José María Ramos Prado

Dr. Maximiano Antonio Estrada Botello

Ciencias ambientales

Dra. Nancy Guadalupe González Canché

Dra. Liliana Pampillón González

Educación socioambiental y sustentabilidad

Dra. Krystyna Barbara Paradowska

Dr. José Guadalupe Chan Quijano

COMITÉ

Traducciones

M.Arg. Marcela Zurita Macías-Valadez

M. en C. Sulma Guadalupe Gómez Jiménez

Dra. Eunice Pérez Sánchez

Correctores de estilo

Dra. Magally Guadalupe Sánchez Domínguez

Dra. Ramona Elizabeth Sanluca Estrada

M.C.A. Jaquelina Gamboa Aguilar

Dr. Elías José Gordillo Chávez

Dra. Susana Camarillo Coop

Dra. Rocío López Vidal

Correctores de pruebas

M.C.A. Alma Deysi Anacleto Rosas

Redes sociales y diseño de portada

M. en C. Sindy Yedid Delgado León

Soporte técnico institucional

Lic. Cristóbal de la Cruz Arévalo

Lic. Misael Hernández Martínez

L.I.A. Ervey Baltazar Esponda

Téc. Juan Pablo Quiñonez Rodríguez †

ASESORES

Dra. Juliana Álvarez Rodríguez

Exeditora de revista y profesora-investigadora de la División Académica de Ciencias Económico-Administrativas (DACEA); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Villahermosa, Tabasco; México.

Dr. Roberto Carlos González Fócil

Exjefe del Departamento de Revistas Científicas y profesor-investigador de la División Académica de Ciencias de la Salud (DACS); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Villahermosa, Tabasco; México.

Dra. Lilia María Gama Campillo

Exeditora de revista y profesora-investigadora de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Villahermosa, Tabasco; México.

eISSN 2448-508X

# KUXULKAB'

La revista tiene su origen del vocablo en lengua chontal que significa «tierra viva» o «naturaleza»; es una publicación de divulgación arbitrada, con periodicidad cuatrimestral continua y editada por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) a través de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio).

Desde su creación en 1995, su objetivo es transmitir y propagar los hallazgos científicos relacionados con las ciencias biológicas, agropecuarias y ambientales a través de artículos o notas dirigidos, principalmente, a estudiantes y profesores de educación superior. Se publican trabajos de autores nacionales o extranjeros en español, con un breve resumen en inglés.

Kuxulkab' se encuentra disponible en su portal electrónico bajo acceso libre y texto completo; aquellos artículos que no se hallen expuestos de tal manera (por normativa de derechos de autor), pueden ser solicitados vía correo electrónico. También comentamos que, la revista, aparece en diversos directorios, catálogos y plataformas editoriales, siendo parte del constante dinamismo.

Kuxulkab', año 32, número 72, enero-abril 2026; es una publicación cuatrimestral continua editada por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) a través de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio). Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura; Col. Magisterial; Villahermosa, Centro, Tabasco, México; C.P. 86040; Tel. (993) 358 1500, extensión 6415; <https://revistakuxulkab.ujat.mx>; [kuxulkab@ujat.mx](mailto:kuxulkab@ujat.mx). Editor responsable: Carolina Zequeira Larios. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2025-050218020200-102; eISSN: 2448-508X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Fernando Rodríguez Quevedo (gestor editorial); Carretera Federal #180 (Villahermosa-Cárdenas) km 0.5 s/n; entronque a Bosques de Saloya; CP. 86150; Villahermosa, Centro, Tabasco; México; Tel. (993) 358 1500, extensión 6415. Fecha de la última modificación: 26 de enero de 2026.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la revista, ni de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio), mucho menos de esta casa editora, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

La revista y sus derivados (artículos) está concedida, a partir de enero de 2025, bajo una Licencia "Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)", donde se expresa *Atribución/Reconocimiento NoComercial-SinDerivados 4.0 Internacional*, que permite copiar y distribuir el material en cualquier medio o formato, sin adaptarlo, únicamente con fines no comerciales y siempre que se cite al creador; además de incluir un enlace a la licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>; caso contrario, esta prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin la previa autorización de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).



Nuestra portada: «Colecciones biológicas: origen, procesos e impactos – primera parte».

Diseño de: Fernando Rodríguez Quevedo (DACBio-UJAT).

Fotografías: Cortesías de Nelly del Carmen Jiménez Pérez, Marcela Alejandra Cid Martínez y Claudia Elena Zenteno Ruiz (DACBio-UJAT).





# Editorial

«*Los guardianes de la biodiversidad: el valor de las colecciones biológicas*»

## Estimados lectores:

Iniciamos el Volumen 32 de **Kuxulkab'** con un hito para nuestra revista: el primer número especial dedicado íntegramente a **las colecciones biológicas**. A menudo percibidas como simples depósitos de ejemplares antiguos, estas colecciones son, en realidad, bibliotecas vivas y archivos dinámicos que resguardan la memoria natural de nuestro planeta y a menudo se quedan intramuros en las universidades.

En esta edición, exploramos cómo estos acervos trascienden la curiosidad científica para convertirse en herramientas de seguridad y bienestar. Desde la vasta **riqueza entomológica** que representa un alto porcentaje de la vida mundial, hasta el fascinante y muchas veces incomprendido mundo de las **serpientes**, donde México ocupa un lugar de liderazgo global. Las colecciones no solo permiten describir nuevas especies, sino que son vitales para educar a la sociedad, desmitificar miedos y prevenir accidentes en comunidades rurales.

Damos un paso más allá del suelo al adentrarnos en las **colecciones aerobiológicas**. El estudio del polen y las fungosporas suspendidas en el aire nos ofrece hoy respuestas críticas sobre el cambio climático, la salud pública y la productividad agrícola, demostrando que la ciencia de colección es también una ciencia del presente y del futuro.

En este número también se destaca el papel de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) como custodio del patrimonio regional. A través de la historia y los retos de su **colección de arácnidos**, y las innovadoras propuestas curatoriales desde una perspectiva museológica, se reafirma que la curaduría es el eje que articula la ética, la investigación y la docencia.

Mantener una colección biológica es un acto de resistencia y compromiso. Esperamos que este número especial no solo informe, sino que inspire a valorar a los curadores y a los ejemplares que, en silencio, nos ayudan a comprender y proteger la vida en todas sus formas.

*Dra. Carolina Lequeira Laríos*

EDITOR EN JEFE

*Dr. Arturo Garrido Mora*

DIRECTOR DE LA DACBIOL-UJAT

**Liliana Ríos Rodas**

División de Ciencias Básicas e Ingeniería; Universidad Popular de la Chontalpa

**María del Rosario Barragán Vázquez**

División Académica de Ciencias Biológicas; Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

## COLECCIONES BIOLÓGICAS QUE PROTEGEN LA BIODIVERSIDAD Y SALVAN VIDAS: EL CASO DE LAS SERPIENTES

### Resumen

Las colecciones biológicas son herramientas clave para conservar la biodiversidad y difundir conocimiento científico. México resguarda una gran diversidad de serpientes; con 451 especies registradas, el país ocupa el primer lugar en riqueza de estos reptiles. El uso de estas colecciones en actividades de educación ambiental y difusión científica contribuye a cambiar la percepción hacia las serpientes, prevenir accidentes ofídicos y fortalecer su conservación. Para lograr un mayor impacto, es fundamental acercar este material a las comunidades rurales y capacitar a grupos focales, como agricultores, guías ecoturísticos y personal de mantenimiento de áreas verdes, quienes pueden transformarse en aliados estratégicos para la protección de estos animales.

### Palabras clave

Conservación; Conflicto humano-serpiente; Reptiles; Colecciones biológicas; Educación ambiental.

## BIOLOGICAL COLLECTIONS THAT PROTECT BIODIVERSITY AND SAVES LIVES: THE CASE OF SNAKES

### Abstract

Biological collections are key tools for conserving biodiversity and disseminating scientific knowledge. Mexico is a global stronghold for ophidian diversity; with 451 recorded species, the country ranks first in snake richness. The use of these collections in environmental education and scientific outreach contributes to shifting public perception, preventing snakebite incidents, and strengthening conservation efforts. To maximize impact, it is crucial to bring this material to rural communities and provide specialized training for key groups, such as farmers, ecotourism guides, and ground maintenance crews, who can become strategic allies in the protection of these animals.

### Keywords

Conservation; Human-snake conflict; Reptiles; Biological collections; Environmental education.

### KUXULKAB'

Es una palabra en vocablo chontal que significa «Tierra viva o naturaleza»; tal publicación es una revista de divulgación científica de la Universidad Juárez Autónoma de

Tabasco (UJAT) y editada a través de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBiol).



Esta obra se encuentra y distribuye bajo licencia "Creative commons": Atribución/Reconocimiento NoComercial—SinDerivados 4.0 Internacional (clic para más información).

Además, los productos se encuentran en «acceso abierto ("Open Access, OA")», ingreso libre, gratuita y sin restricción a la información.





hablar de colecciones científicas en la vida cotidiana resulta poco atractivo —muchas veces—, debido a que la mayoría de las personas sabe poco sobre ellas y apenas las recuerda durante las visitas a los museos, donde generalmente pasan desapercibidas. Sin embargo, para la comunidad científica, las colecciones biológicas son verdaderos tesoros que permiten obtener información valiosa de ejemplares que representan un patrimonio natural de un país o una región.

Estas pueden estar constituidas por diferentes grupos taxonómicos, entre los que destacan las plantas y la fauna como mamíferos, aves, peces, anfibios y reptiles (Colunga, 2016; Martínez–Camilo, Martínez–Meléndez & Pérez–Farrera, 2017). México resguarda una gran biodiversidad a través de las 747 colecciones científicas, registradas en 237 instituciones nacionales (CONABIO, 2016). Dentro de estas se encuentran las 25 colecciones que tienen ejemplares de las diferentes especies de anfibios y reptiles (Sociedad Herpetológica Mexicana, 2025). Si bien, estos grupos resultan importantes biológica, ecológica y evolutivamente, en este artículo nos centraremos en describir la importancia de las serpientes dentro de las colecciones, resaltando su diversidad e impacto en diversos sectores de la vida cotidiana.

### ¿Por qué enfocarnos en colecciones biológicas que resguardan serpientes?

Las serpientes en México son muy diversas, de acuerdo con lo reportado por Baldeas–Valdivia & González–Hernández (2025) donde se tienen registradas 451 especies, de las cuales solo 93 son venenosas. Esta riqueza coloca a México en el primer lugar de diversidad de serpientes venenosas en América y el segundo a nivel mundial, solo después de Australia (Neri–Castro, Gómez, Borja, López de León & Alagón, 2025).

Además de su elevada diversidad, las serpientes desempeñan un papel importante en los ecosistemas, ya que forman parte de las cadenas tróficas y contribuyen al control de poblaciones de invertebrados y vertebrados que pueden afectar la salud humana y las cosechas agrícolas (Flores–Villeda & García–Vázquez, 2014; Martínez–Vaca & López, 2019). Así mismo, las especies que viven bajo la tierra funcionan como removedores del suelo evitando así la compactación (Cruz–Aviña, Cruz, Frago, Velasco, Valera & Tenorio, 2020) e incluso pueden ser dispersoras secundarias de semillas al alimentarse de animales frugívoros (Reiserer, Schuett & Greene, 2018). Otro dato interesante es que no solo habitan en selvas o humedales, sino que también se encuentran en pastizales, agroecosistemas e incluso en las áreas arboladas de las ciudades (Viloria–Rivas & Chacón–Pacheco, 2018; Leyte–Manrique, 2021), por lo que encuentros entre serpientes y humanos pueden ser relativamente frecuentes.

Las serpientes, al igual que otros grupos de fauna silvestre, se encuentran amenazadas por factores que merman sus poblaciones, como: pérdida y fragmentación del hábitat (actividades agropecuarias y urbanas), tráfico ilegal, cambio climático y persecución humana (Gibbons, Scott, Ryan, Buhlmann, Tuberville, Metts, Greene, Mills, Leiden, Poppy & Winne, 2000; Whitaker & Shine, 2000; Flores–Villeda & García–Vázquez, 2014).



#### Liliana Ríos Rodas<sup>1</sup>

Bióloga por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT); Maestra en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX); Doctora en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales por la UJAT. Sus investigaciones se centran en la diversidad en sistemas agrícolas y forestales. Actualmente, profesora e investigadora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) en la Universidad Popular de la Chontalpa (UPCH).

 ari1707@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-9414-5558>

#### María del Rosario Barragán Vázquez<sup>2</sup>

Bióloga por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); Maestra en Ciencias Ambientales por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). Especialista en especies de anfibios y reptiles de Tabasco desde la perspectiva ecológica. Es encargada de la «Colección de Anfibios y Reptiles de Tabasco (CART)» en el Centro de Investigación para la Conservación y Aprovechamiento de Recursos Tropicales (CICART), así como profesora e investigadora en la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio), de la UJAT.



 barragan@ujat.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-3189-1622>

<sup>1</sup>Universidad Popular de la Chontalpa (UPCH): Carretera Cárdenas–Huimanguillo kilómetro 2.5; Ranchería Paso y Playa; Cárdenas, Tabasco; México.

<sup>2</sup>División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT): Carretera Federal #180 (Villahermosa–Cárdenas) kilómetro 0.5; S/N; entronque a Bosques de Saloya; Ranchería Emiliano Zapata; C.P. 86150; Villahermosa, Tabasco; México.

Universidad Popular de la Chontalpa

 (Research Organization Registry): 013bn0m92

 (International Standard Name Identifier): 0000 0004 1763 7673

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

 (Research Organization Registry): 04ee58018

 (International Standard Name Identifier): 0000 0001 2293 8305



;; (2018, febrero 26) | Imagen de serpiente, reptil y naturaleza. Obtenida de Pixabay (InspiredImages) - <https://acortar.link/x1c0w6> Solo para fines ilustrativos

Esta última es ocasionada por la percepción errónea de las serpientes, ya que muchas personas las consideran peligrosas por su veneno, lo que provoca que sean sacrificadas, incluso cuando no son venenosas y no representen un riesgo.

### ¿Cómo las colecciones biológicas protegen la biodiversidad y salvan vidas?

De acuerdo con Burguete (2025), las colecciones biológicas cumplen una doble función: el avance del conocimiento científico, y el conocimiento educativo. Desde el punto de vista del conocimiento científico, resguardan información que puede ser consultada en cualquier momento para conocer dónde viven las especies y sus características morfológicas que ayudan a identificarlas (Cristín & Perrilliat, 2011). En el ámbito educativo, contribuyen a la generación de conocimiento y a la formación de nuevos profesionistas. Además, tienen un papel importante en la educación ambiental, ya que permiten acercar el conocimiento científico a la población en general y fomentan la protección de la biodiversidad (Martínez-Vaca & López, 2019; Burguete, 2025).

En México, las actividades de educación y sensibilización ambiental que utilizan colecciones biológicas con ejemplares de serpientes son cada vez más comunes (Palomera-García, Rivera-Cervantes, García-Real, Guzmán-Hernández & Ruan-Tejeda, 2015).

Estas actividades se han realizado en escuelas de diferentes niveles educativos (fotografía 1), centros de investigación, museos y zoológicos (Martínez-Vaca & López, 2019). Su objetivo es que la sociedad aprenda sobre: a) la diversidad de serpientes, b) el papel que cumplen en los ecosistemas, y c) refutar los mitos y creencias populares asociados a este grupo. Además, muchas pláticas se han enfocado en la identificación de especies de importancia médica, así como el manejo y prevención de accidentes ofídicos (fotografía 2). Incluso, en algunos casos se han utilizado ejemplares vivos con los que se puede interactuar, con el fin de sensibilizar sobre el conflicto humano-serpiente (fotografía 3).

### De la vitrina al campo

El acceso a las colecciones biológicas en ocasiones suele ser limitado para el público general, por lo regular solo se muestran en actividades educativas como las que se mencionaron anteriormente. Estas actividades se concentran principalmente en zonas urbanas (fotografía 4), lo que deja un vacío de información en las zonas rurales, donde los encuentros entre persona y serpiente son más frecuentes. Por ello, es necesario replantear el uso de las colecciones y en la medida de lo posible transformarlas en itinerantes, de modo que puedan llegar hasta las comunidades que más las necesitan.

No obstante, las colecciones itinerantes enfrentan grandes desafíos, desde los trámites burocráticos para poder transportarlas a lugares alejados, hasta la capacitación del personal que va a interactuar con las comunidades. Este personal debe ser empático y utilizar un lenguaje sencillo para conectar con la comunidad y lograr un verdadero impacto. A esto se suma el riesgo de que, al mover los frascos o cajas de su lugar de resguardo, puedan sufrir daños o incluso perder ejemplares. A pesar de estos retos con una adecuada planeación y el compromiso de las instituciones que las resguardan, las colecciones pueden contribuir a acercar el conocimiento científico a la sociedad y promover la conservación de la biodiversidad.

### Grupos focales: conflicto humano-serpiente

En el caso para este conflicto posible identificar tres grupos focales, los cuales mantienen una relación directa con ellas, debido a sus actividades cotidianas. Estos grupos son actores clave para su conservación, pero también, son los más expuestos a riesgos derivados del desconocimiento; estos son:



**Fotografía 1.** Actividad de educación ambiental con niños de nivel primaria (Jalapa, Tabasco).



**Fotografía 2.** Actividad de divulgación «Conociendo a las serpientes: importancia ecológica y médica» (Catazajá, Chiapas).



**Fotografía 3.** Actividad de educación ambiental con ejemplares vivos (Huimanguillo, Tabasco).



**Fotografía 4.** Actividad de divulgación sobre la importancia de las serpientes en el Museo de Historia Natural «José Narciso Rovirosa Andrade» (Villahermosa, Tabasco).

**a) Agricultores.** Estos son los que, con mayor frecuencia, mantienen una interacción acostumbrada con serpientes en todo el mundo (Pandey, Subedi, Devkota & Goode, 2016). Esto se debe a que su área de trabajo funciona como hábitats secundarios para estos reptiles, les brinda refugio y abundante alimento como roedores, aves e insectos (Gayen, Dey & Roy, 2017; Balderas-Valdivia, González-Hernández & Leyte-Manrique, 2021; Leyte-Manrique, 2021; Leyte-Manrique, Balderas-Valdivia, Cadena-Rico & Ballesteros-Barrera, 2022).

Una de las prácticas más comunes entre los agricultores al encontrarse con serpientes es sacrificarlas (Pandey *et al.*, 2016). Esto se debe al desconocimiento sobre la importancia ecológica de las serpientes y al miedo transmitido de generación en generación, sustentado en mitos y creencias que los catalogan como animales peligrosos. Por ello, resulta importante integrar al sector agrícola en programas de educación ambiental, donde las colecciones biológicas pueden convertirse en una herramienta clave para revertir esta situación. A través de los ejemplares preservados, es posible conocer que especies representan un riesgo real y cuáles son inofensivas. Además, son imprescindibles las capacitaciones sobre prevención y manejo de accidentes ya que con una atención rápida y adecuada puede marcar la diferencia y salvar la vida de la persona afectada (Fernández-Badillo, Zuria, Sigala-Rodríguez, Sánchez-Rojas & Castañeda-Gaytán, 2021).

**b) Guías ecoturísticos.** Son aquellos que también constituyen un grupo focal relevante dentro de las estrategias de conservación de serpientes. Aunque muchos han sido capacitados para educar a los visitantes sobre el respeto hacia la flora y fauna local, en ocasiones pueden convertirse en una amenaza para estos reptiles. Esto ocurre porque, al buscar garantizar la seguridad de los turistas, eliminan serpientes que se encuentran cerca de senderos o áreas de tránsito, aun cuando muchas de estas especies son inofensivas.

Por ello, los guías ecoturísticos pueden convertirse en aliados clave para la conservación, reforzando el valor ecológico de estos reptiles y fomentando una convivencia responsable entre humanos y serpientes.

**c) Personal de mantenimiento de áreas verdes.** Este grupo focal es de gran relevancia no solo en zonas urbanas sino también en las rurales. El personal encargado del mantenimiento de áreas verdes en universidades, escuelas, parques, instituciones públicas y privadas, realizan

labores de mantenimiento de la vegetación lo que incrementa la probabilidad de encontrarse con serpientes. Por lo tanto, integrar a este sector en programas de educación ambiental y capacitación especializada no solo contribuye a reducir accidentes ofídicos, sino que también fortalece el papel de estas personas como aliados en la conservación de serpientes (Leyte-Manrique, 2021; Leyte-Manrique *et al.*, 2022).

## Conclusiones

Las colecciones biológicas no solo resguardan ejemplares, sino que representan una oportunidad estratégica para vincular el conocimiento científico con las realidades sociales donde ocurre el conflicto humano-serpiente. En un país como México, caracterizado por una alta diversidad de serpientes y por contextos rurales y urbanos donde el riesgo de encuentros es frecuente, estas colecciones pueden trascender su función tradicional y convertirse en herramientas activas de prevención, sensibilización y conservación.

Fortalecer su uso en programas de educación ambiental, especialmente aquellos dirigidos a grupos focales, permite avanzar hacia modelos de conservación más inclusivos, que promuevan prácticas de convivencia responsables. De esta manera, las colecciones biológicas contribuyen no solo a la protección de la biodiversidad, sino también a la reducción de riesgos para las personas, reforzando su valor social y su relevancia en la toma de decisiones para la conservación.

## Referencias

Baldeas-Valdivia, C. J. & González-Hernández, A. (2025). Inventario de la herpetofauna de México (con actualización hasta el 07 de mayo de 2023; p. 61). *Herpetología Mexicana* [Web]. Recuperado el 15 de octubre de 2025, en <https://herpetologiamexicana.org/inventario-de-especies/>

- Balderas-Valdivia, C. J.; González-Hernández, A. & Leyte-Manrique, A.** (2021). Servicios ecosistémicos de reptiles venenosos en el trópico seco. *Herpetología Mexicana*, (1): 19–38. <https://doi.org/10.69905/a6pskm57>
- Burguete Zúñiga, E. A.** (2025). Colecciones científicas: tesoros de la naturaleza (conversación con Jorge Eduardo Bolaños Citalán). *Ecofronteras*, 29(84): 37–40. <https://doi.org/10.31840/eco.84.2025.2201>; <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/2201/2363>
- Colunga Salas, P. F.** (2016). Importancia de las colecciones científicas: nuevas perspectivas. *Ciencias [Web]*, (120–121): 102–110. Recuperado de <https://www.revistacienciasunam.com/es/202-revistas/revista-ciencias-120-121/2002-importancia-de-las-colecciones-cient%C3%ADficas,-nuevas-perspectivas.html>
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad).** (2016). Colecciones biológicas científicas en México. *Biodiversidad Mexicana – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [Web]*. Autor. Recuperado en el 2023, de <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/colecciones/>
- Cristín, A. & Perrilliat, M. D. C.** (2011). Las colecciones científicas y la protección del patrimonio paleontológico. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 63(3): 421–427. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94321444004>
- Cruz-Aviña, J. C.; Cruz Alcocer, G.; Fragoso Rosas, B.; Velazco Mendoza, L. A.; Valera Pérez, M. Á. & Tenorio Arvide, M. G.** (2020). El monitoreo de herpetofauna como estrategia para la conservación de la biodiversidad y el agua en el municipio de Azúcar de Matamoros, Puebla. *Revista Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias*, 11(28): 243–247. Recuperado de <https://rlac.buap.mx/sites/default/files/11%20%2828%29-56.pdf>
- Fernández-Badillo, L.; Zuria, I.; Sigala-Rodríguez, J.; Sánchez-Rojas, G. & Castañeda-Gaytán, G.** (2021). Revisión del conflicto entre los seres humanos y las serpientes en México: origen, mitigación y perspectivas. *Animal Biodiversity and Conservation*, 44(2): 153–174. <https://doi.org/10.32800/abc.2021.44.0153>
- Flores-Villela, O. & García-Vázquez, U.O.** (2014). Biodiversidad de reptiles en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, supl.* 85: 467–475. <https://doi.org/10.7550/rmb.43236>
- Gayen, D.; Dey, S. & Roy, U. S.** (2017). Diversity of snakes in and around Durgapur City, West Bengal, India. *Zoo's Print (Reptile Rap #176.)*, 32(9): 17–22. Retrieved from <https://zoosprint.org/index.php/zp/article/view/352/349>
- Gibbons, J. W.; Scott, D. E.; Ryan, T. J.; Buhlmann, K. A.; Tuberville, T. D.; Metts, B. S.; Greene, J. L.; Mills, T.; Leiden, Y.; Poppy, S. & Winne, C. T.** (2000). The global decline of reptiles, *Déjà Vu* amphibians: reptile species are declining on a global scale. Six significant threats to reptile populations are habitat loss and degradation, introduced invasive species, environmental pollution, disease, unsustainable use, and global climate change. *Bioscience*, 50(8): 653–666. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2000\)050\[0653:TGDORD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2000)050[0653:TGDORD]2.0.CO;2)
- Leyte-Manrique, A.** (2021). Reptiles: percepción y cosmovisión desde el contexto agrícola. *Herpetología Mexicana*, (1): 1–8. <https://doi.org/10.69905/nx9wb416>
- Leyte-Manrique, A.; Balderas-Valdivia, C. J.; Cadena-Rico, S. & Ballesteros-Barrera, C.** (2022). Los agroecosistemas como refugios de la biodiversidad: el caso de los anfibios y reptiles. *Biología y Sociedad*, 5(9): 37–47. <https://doi.org/10.29105/bys5.9-4>
- Martínez-Camilo, R.; Martínez-Meléndez, N. & Pérez-Farrera, M. Á.** (Eds.). (2017). *Colecciones biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas: aportaciones al conocimiento de la diversidad biológica de Chiapas* (p. 177). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). ISBN 978-607-543-026-3. Recuperado el 25 de octubre de 2025, de [https://www.researchgate.net/publication/323294972\\_Colecciones\\_biol%C3%B3gicas\\_de\\_la\\_Universidad\\_de\\_Ciencias\\_y\\_Artes\\_de\\_Chiapas\\_Aportaciones\\_al\\_conocimiento\\_de\\_la\\_diversidad\\_biol%C3%B3gica\\_de\\_Chiapas](https://www.researchgate.net/publication/323294972_Colecciones_biol%C3%B3gicas_de_la_Universidad_de_Ciencias_y_Artes_de_Chiapas_Aportaciones_al_conocimiento_de_la_diversidad_biol%C3%B3gica_de_Chiapas)
- Martínez-Vaca León, O. I. & López Medellín, X.** (2019). Serpientes, un legado ancestral en riesgo. *CIENCIA ergo-sum*, 26(2): e56. <https://doi.org/10.30878/ces.v26n2a10>
- Neri-Castro, E.; Gómez, V.; Borja, M.; López de León, J. & Alagón, A.** (2025). Avances en la investigación de venenos de serpientes mexicanas y sus antivenenos: una revisión actualizada. *Toxicología Clínica*, 1(1): 19–33. <https://doi.org/doi:10.35366/120898>
- Palomera-García, C.; Rivera-Cervantes, L. E.; García-Real, E.; Guzmán-Hernández, L. & Ruan-Tejeda, I.** (2015). Las colecciones biológicas «itinerantes» como instrumentos de educación ambiental. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11):109–119. <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/123>
- Pandey, D. P.; Subedi Pandey, G.; Devkota, K. & Goode, M.** (2016). Public perceptions of snakes and snakebite management: implications for conservation and human health in southern Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12(1): 22. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0092-0>



**Reiserer, R. S.; Schuett, G. W. & Greene, H. W. (2018).** Seed ingestion and germination in rattlesnakes: overlooked agents of rescue and secondary dispersal. *Proceedings of the Royal Society B*, 285(1872): 20172755. <https://doi.org/10.1098/rspb.2017.2755>

**Sociedad Herpetológica Mexicana. (2025).** Colecciones Herpetológicas Mexicanas. *Sociedad Herpetológica Mexicana* [Web]. Consultado el 02 de noviembre de 2025, en <https://sociedadherpetologicamexicana.org/colecciones.html>

**Viloria-Rivas, J. G. & Chacón-Pacheco, J. J. (2018).** Serpientes asociadas a un área urbana en el departamento de Córdoba, Colombia. *Acta Zoológica Mexicana (N.S.)*, 34(1). 1–4. <https://doi.org/10.21829/azm.2018.3412108>

**Whitaker, P. B. & Shine, R. (2000).** Sources of mortality of large elapid snakes in an agricultural landscape. *Journal of Herpetology*, 34(1): 121–128. <https://doi.org/10.2307/1565247>

### CONFLICTO DE INTERES

**No declarada:** las autoras declaran no existir algún conflicto de intereses (financiero, laboral, profesional, ideológico, tiempo u organizacional) de parte de él mismo o del material expreso.

### FINANCIAMIENTO

**Declarada:** las autoras declaran que no se recibió alguna clase de financiamiento o remuneración por la creación de este texto.

### DECLARACIÓN DE USO DE IA

**Declarada:** las autoras manifiestan que el presente documento (a excepción de cuando se señale) es producto intelectual humano elaborado íntegramente tanto desde la conceptualización, redacción, diseño de cuadros, tablas, figuras, análisis, interpretaciones, revisión bibliográfica como hasta las conclusiones, sin el uso o intervención de ninguna aplicación, programa (software), página electrónica (web) o cualquier otra herramienta de inteligencia artificial (IA) generativa o asistida en cualquiera de sus etapas. Esta declaratoria responde al compromiso con la integridad científica, la transparencia en la autoría y el respeto a las buenas prácticas editoriales.

### NOTA DEL EDITOR

**Kuxulkab'** respecto a cierto reclamo jurisdiccional o de otra índole, se mantiene imparcial con relación a imágenes o fotografías publicadas y hasta de las afiliaciones o adscripciones institucionales. Es por ello que, las opiniones expresadas por el autor o los autores, no necesariamente reflejan la postura del editor de la revista, ni de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBiol), mucho menos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

#### DISPONIBLE EN:

<https://revistas.ujat.mx>  
<https://revistakuxulkab.ujat.mx>

#### DOI:

<https://doi.org/10.19136/kuxulkab.a32n72.6672>

#### SUGERENCIA DE COMO REFERENCIAR:

Ríos Rodas, L. & Barragán Vázquez, M. R. (2026). Colecciones biológicas que protegen la biodiversidad y salvan vidas: el caso de las serpientes. *Kuxulkab'*, 32(72): e6672; enero–abril. <https://doi.org/10.19136/kuxulkab.a32n72.6672>



# Directorios – catálogos



## Revistas Universitarias

Portal electrónico de las publicaciones periódicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).



## Repositorio Institucional UJAT

Plataforma desarrollada con el aval del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); cuenta con un acervo académico, científico, tecnológico y de innovación de la universidad.



## Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

Red de instituciones que reúnen y diseminan información sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en Iberoamérica.



## PERIÓDICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias)

Base de datos bibliográfica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con registros publicados América Latina y el Caribe, especializadas en ciencia y tecnología.



## Google Académico ("Google Scholar")

Buscador de Google enfocado y especializado en la búsqueda de contenido y bibliografía científico-académica (artículos, tesis, libros, patentes, etcétera).



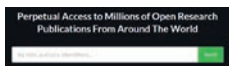
## BASE ("Bielefeld Academic Search Engine")

Motor de búsqueda más voluminosos del mundo, especialmente para recursos web académicos; es operado por la biblioteca de la Universidad de Bielefeld (Bielefeld, Alemania).



## MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas)

Matriz con repertorio de revistas y bases de datos de indización (citas, multidisciplinarias o especializadas), con el propósito de identificar revistas científicas.



## fatcat! – "Perpetual Access to the Scholarly Record"

Fatcat es un catálogo de publicaciones de investigación que incluye artículos de revistas, actas de congresos y conjuntos de datos.



## OAJI ("Open Academic Journals Index")

Base de datos internacional para indexar revistas científicas de acceso abierto; es manejada por la Universidad Global de Cherkas (United States of America).



## ROAD (Directorio de Recursos Científicos y Universitarios en acceso abierto)

Servicio que ofrece el Centro Internacional del ISSN, con apoyo del Sector Comunicación e Información de la UNESCO; brinda acceso gratuito a registros bibliográficos del ISSN con acceso abierto (revistas, series monográficas, actas de conferencias, repositorios académicos).



## AURA (Área de Información sobre el Estado de las Revistas Científicas)

Espacio de AmériCA donde refleja las políticas editoriales de las revistas científicas respecto al acceso a sus archivos, los derechos de explotación y licencias de publicación y cómo éstos pueden afectar a su posterior auto-archivo en repositorios institucionales o temáticos.



## Crossref – DOI

Organización que provee infraestructura digital, fugir como una base de datos bibliográfica que registra y conecta el conocimiento de forma única y persistente a través de metadatos e identificadores abiertos (DOI) para todos los objetos de investigación (como subvenciones y artículos).



## ISSN portal

El portal publicado por el Centro Internacional ISSN, permite realizar búsquedas en la base de datos mundial de registros bibliográficos ISSN, identificando y describiendo revistas, periódicos y recursos continuados de todo tipo, tanto impresos como en línea.



## KindCongress

Sitio diseñado para ofrecer un acceso rápido a eventos científicos mundiales; básicamente un servicio gratuito y mundial cuyo objetivo es mejorar la calidad de las conferencias internacionales con el objetivo de expandir la cultura científica.



## Semantic Scholar

Ofrece la búsqueda de información como recursos de acceso libre a través de herramientas basadas en inteligencia artificial; incluye más de 200 millones de artículos académicos provenientes de colaboraciones con editoriales, proveedores de datos y rastreos web.



## LivRe – Revistas de libre acceso

El Centro de Información Nuclear ("Centro de Informações Nucleares, CIN") de la Comisión Nacional de Energía Nuclear ("Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN"), punto de contacto para la búsqueda de información específica mediante el acceso a servicios automatizados y bases de datos bibliográficas. promoviendo los usos pacíficos de la ciencia y la tecnología a través de la difusión de literatura internacional.

«EJEMPLAR HERBORIZADO No. 13926 EN LA 'COLECCIÓN DE PLANTAS VASCULARES' DEL HERBARIO UJAT»  
División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)  
Villahermosa, Centro, Tabasco; México



Fotografía cortesía de Nelly del Carmen Jiménez Pérez (2026); profesora e investigadora de la DACBio-UJAT.

# DACBiol

«La disciplina es no perder de vista lo que se desea alcanzar»



«INSTALACIONES DE LA DACBiol-UJAT: FLORACIÓN DE LOS ÁRBOLES DE MAGUILIS ('Tabebuia rosea')»  
División Académica de Ciencias Biológicas (DACBiol), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)  
Villahermosa, Centro, Tabasco; México

Fotografía cortesía de Juan Manuel Koller González (2026), profesor e investigador de la DACBiol-UJAT.



## KUXULKAB'

División Académica de Ciencias Biológicas  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Carretera Federal #180 (Villahermosa-Cárdenas) kilómetro 0.5,  
s/n; entronque a Bosques de Saloya; Ranchería Emiliano Zapata;  
C.P. 86150; Villahermosa, Centro, Tabasco; México.

 <https://revistakuxulkab.ujat.mx>

<https://www.ujat.mx/ddcyt/revistasuniversitarias>

 Kuxulkab ("fanpage")

 +52 993 358 1500, Ext.: 6415

 [kuxulkab@ujat.mx](mailto:kuxulkab@ujat.mx)

 @Kuxulkab

ISSN 2448-508X

