



ISSN 2448-508X

# KUXULKAB'

-Tierra viva o naturaleza en voz Chontal-

Volumen 25

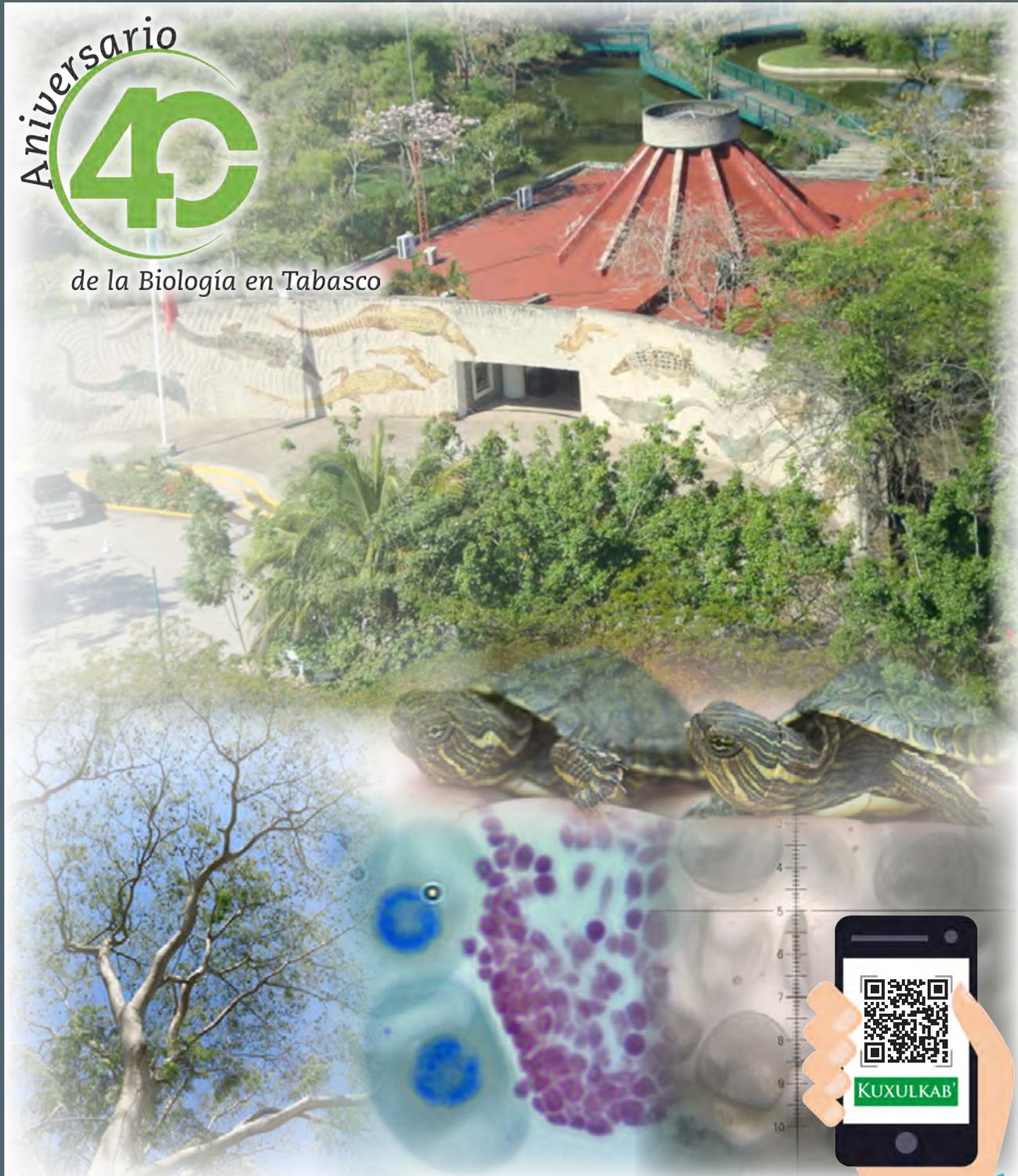
Número 53

Septiembre-Diciembre 2019



de la Biología en Tabasco

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
División Académica de Ciencias Biológicas



« REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA »



**PRÁCTICAS DE CAMPO EN LA ASIGNATURA «ALGAS Y BRIOFITAS» DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA DACBioI.**  
División Académica de Ciencias Biológicas (DACBioI); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).  
Villahermosa, Tabasco; México.

*Fotografía: cortesía de Ma. Guadalupe Rivas Acuña.*



# UJAT

UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

“ ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE ”

#### DIRECTORIO

Dr. José Manuel Piña Gutiérrez  
Rector

Dra. Dora María Frías Márquez  
Secretaria de Servicios Académicos

M. en C. Raúl Guzmán León  
Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación

M. en A. Rubicel Cruz Romero  
Secretario de Servicios Administrativos

L.C.P. Elena Ocaña Rodríguez  
Secretaria de Finanzas

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

Dr. Alberto de Jesús Sánchez Martínez  
Coordinador de Investigación y Posgrado, DACBIOL-UJAT

M. en A. Arturo Enrique Sánchez Maglioni  
Coordinador Administrativo, DACBIOL-UJAT

Dr. Raúl Germán Bautista Margulis  
Coordinador de Docencia, DACBIOL-UJAT

M.C.A. Yessenia Sánchez Alcudia  
Coordinadora de Difusión Cultural y Extensión, DACBIOL-UJAT

#### COMITÉ EDITORIAL DE KUXULKAB'

Dr. Andrés Reséndez Medina (†)  
Editor fundador

M. en C. Rosa Amanda Florido Araujo  
Editor en jefe

Dra. Carolina Zequeira Larios  
Dra. María Elena Macías Valadez Treviño  
Editores asociados

Biól. Fernando Rodríguez Quevedo  
Gestor editorial

M.C.A. Ma. Guadalupe Rivas Acuña  
L.D.C. Rafael Sánchez Gutiérrez  
Correctores de estilo

M.C.A. María del Rosario Barragán Vázquez  
Corrector de pruebas

Biól. Fernando Rodríguez Quevedo  
Lic. Ydania del Carmen Rosado López  
Téc. Juan Pablo Quiñonez Rodríguez (†)  
Diseñadores

Ing. Armando Hernández Triano  
Soporte técnico institucional

Dra. María Elena Macías Valadez Treviño  
M.Arq.; M.A.C. Marcela Zurita Macías Valadez  
Traductoras

Biól. José Francisco Juárez López  
Apoyo técnico

#### CONSEJO EDITORIAL (EXTERNO)

Dra. Julieta Norma Fierro Gossman  
Instituto de Astronomía, UNAM - México

Dra. Tania Escalante Espinosa  
Facultad de Ciencias, UNAM - México

Dr. Ramón Mariaca Méndez  
El Colegio de la Frontera Sur, ECOSUR San Cristóbal, Chiapas - México

M. en C. Mirna Cecilia Villanueva Guevara  
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco - México

Dr. Julián Monge Nájera  
Universidad Estatal a Distancia (UNED) - Costa Rica

Dr. Jesús María San Martín Toro  
Universidad de Valladolid (UVA) - España

ISSN 2448-508X

# KUXULKAB'

La revista KUXULKAB' (vocablo chontal que significa «tierra viva» o «naturaleza») es una publicación cuatrimestral de divulgación científica la cual forma parte de las publicaciones periódicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; aquí se exhiben tópicos sobre la situación de nuestros recursos naturales, además de avances o resultados de las líneas de investigación dentro de las ciencias biológicas, agropecuarias y ambientales principalmente.

El objetivo fundamental de la revista es transmitir conocimientos con la aspiración de lograr su más amplia presencia dentro de la propia comunidad universitaria y fuera de ella, pretendiendo igualmente, una vinculación con la sociedad. Se publican trabajos de autores nacionales o extranjeros en español, con un breve resumen en inglés, así como también imágenes caricaturescas.

KUXULKAB' se encuentra disponible electrónicamente y en acceso abierto:



**Revistas Universitarias ([www.revistas.ujat.mx](http://www.revistas.ujat.mx))**

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



**Repositorio Institucional (<http://ri.ujat.mx>)**

Plataforma digital desarrollado con el aval del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), se cuenta con un acervo académico, científico, tecnológico y de innovación de la UJAT.



**Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal ([www.latindex.ppl.unam.mx](http://www.latindex.ppl.unam.mx))**

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



**PERIÓDICA (<http://periodica.unam.mx>)**

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



#### Nuestra portada:

La DACBIOL: su sede y productos en la entidad.

#### Diseño de:

Fernando Rodríguez Quevedo; División Académica de Ciencias Biológicas, UJAT.

#### Fotografías de:

Imágenes obtenidas, por cortesía de los autores, de los manuscritos publicados en este número.

KUXULKAB', año 25, No. 53, septiembre-diciembre 2019; es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) a través de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBIOL). Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura; Col. Magisterial; Villahermosa, Centro, Tabasco, México; C.P. 86040; Tel. (993) 358 1500, 354 4308, extensión 6415; <http://www.revistas.ujat.mx>; [kuxulkab@ujat.mx](mailto:kuxulkab@ujat.mx). Editor responsable: Rosa Amanda Florido Araujo. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2013-090610320400-203; ISSN: 2448-508X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Gestor editorial, Fernando Rodríguez Quevedo; Carretera Villahermosa-Cárdenas km 0.5; entronque a Bosques de Saloya; CP. 86039; Villahermosa, Centro, Tabasco; Tel. (993) 358 1500, 354 4308, extensión 6415; Fecha de la última modificación: 06 de septiembre del 2019.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la revista, ni de la DACBIOL y mucho menos de la UJAT. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.



# Editorial

## Estimados lectores:

Con mucho orgullo, me es muy grato presentarles este número muy especial para la comunidad universitaria de la UJAT. En el 2019 se cumplen 40 años de la creación de la División Académica de Ciencias Biológicas. El origen de esta división fue en 1979 como el Instituto de Biología, con un pequeño pero entusiasta grupo de profesores, quienes comenzaron a desarrollar proyectos de investigación a partir de la necesidad de conocer la abundante riqueza de los recursos naturales de Tabasco. Así mismo, la Escuela de Biología fue constituida para la formación de más profesionales pregrado en el área, para después crear nuestra División de Académica. Desde ese año, ésta fue incrementando los planes de estudio de licenciatura y se conformó el posgrado. Actualmente, la comunidad divisional responde a los problemas regionales y nacionales asociados con la protección y aprovechamiento racional de recursos naturales, así como a la prevención, control y restauración de ecosistemas degradados.

El número conmemorativo está organizado con una sección que nos muestra cuatro de las temáticas que se desarrollan en la región, como ejemplos de generación del conocimiento que ofrece la comunidad de Ciencias Biológicas. Una segunda sección nos ofrece algunos recuerdos y anécdotas contados por tres de los nueve fundadores. Por último, un pequeño pero muy sentido homenaje a aquellos colegas que formaron parte de nuestra División y que ya no están entre nosotros, con quienes compartimos momentos de la vida universitaria y muchas veces personal. Gracias a ellos por haber sido parte de este orgullo universitario.

«**Viabilidad de semillas de pich** (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.) **conservadas en condiciones de refrigeración**»; los autores proponen una técnica sencilla y accesible de conservación de estas semillas que permite almacenarla como germoplasma viable.

«**Aportaciones al conocimiento sobre tortugas dulceacuícolas desde la División Académica de Ciencias Biológicas: una revisión retrospectiva**»; la temática de este documento muestra las áreas de oportunidad para desarrollar propuestas y proyectos de estudio de tortugas a nivel cuenca, hábitat, así como de los aspectos socioeconómicos relacionados con este recurso.

«**Los estudios de citogenética básica en la herpetofauna nativa de Tabasco**»; la relevancia de este artículo es que muestra los primeros datos citogenéticos para diez especies nativas de herpetofauna en el estado.

«**De parásito a filtrador: el fantástico mundo de las almejas de agua dulce en el sureste de México**»; los autores demuestran los diversos estados del ciclo de vida y sus peces hospederos de las especies de almejas de agua dulce y la importancia que reviste el cuidado de los ecosistemas para las poblaciones de este grupo de macromoluscos.

«**Conmemoración del 40 aniversario de la biología en Tabasco**»; palabras que fueron parte de las charlas durante el evento en una mesa de exposición, donde profesores fundadores compartieron sus anécdotas.

«**DACBIOL, 40 aniversario: in memoriam**»; representativo homenaje a nuestros compañeros que ya no se encuentran entre nosotros.

Este número conmemorativo es un esfuerzo conjunto de los autores, evaluadores, editores asociados, gestor editorial, diseñadores y soporte técnico institucional. Agradecemos a cada uno de ellos su valioso apoyo y el entusiasmo de colaborar para la divulgación de la ciencia con estándares de calidad en esta casa de estudios.

*Arturo Garrido Mora*  
DIRECTOR DE LA DACBIOL-UJAT

*Rosa Amanda Florido Arayo*  
EDITOR EN JEFE DE KUXULKAB'

# Contenido

## **VIABILIDAD DE SEMILLAS DE PICH (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.) CONSERVADAS EN CONDICIONES DE REFRIGERACIÓN** 05-12

VIABILITY OF PICH SEEDS (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.) PRESERVED UNDER REFRIGERATION CONDITIONS

*Alma Delia de la Cruz Ascencio & Georgina Vargas Simón*

## **APORTACIONES AL CONOCIMIENTO SOBRE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS DESDE LA DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS: UNA REVISIÓN RETROSPECTIVA** 13-25

CONTRIBUTIONS TO KNOWLEDGE ON FRESHWATER TURTLES FROM THE DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS: A RETROSPECTIVE VISION

*Claudia Elena Zenteno Ruiz, Judith Andrea Rangel Mendoza, Diana Ivette Triana Ramírez & Casiano Alberto Méndez Sánchez*

## **LOS ESTUDIOS DE CITOGÉNÉTICA BÁSICA EN LA HERPETOFAUNA NATIVA DE TABASCO** 27-39

BASIC CYTOGENETIC STUDIES IN THE NATIVE HERPETOFAUNA OF TABASCO

*Javier Hernández Guzmán & Lenin Arias Rodríguez*

## **DE PARÁSITO A FILTRADOR: EL FANTÁSTICO MUNDO DE LAS ALMEJAS DE AGUA DULCE EN EL SURESTE DE MÉXICO** 41-46

FROM PARASITE TO FILTER-FEEDER: THE FANTASTIC WORLD OF FRESHWATER MUSSELS IN SOUTHEASTERN MEXICO

*Alfonso Castillo Domínguez, Carolina Esther Melgar Valdes, Pedro Enrique Saucedo Lastra & Martha Alicia Perera García*

## **CONMEMORACIÓN DEL 40 ANIVERSARIO DE LA BIOLOGÍA EN TABASCO** 47-57

COMMEMORATION OF THE 40<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF BIOLOGY IN TABASCO

*La División de Ciencias Biológicas de la UJAT en su origen - Raymundo Hernández Martínez* 48-50  
*Iniciando el grupo de zoólogos de la DACBiol - Juana Lourdes Trejo Pérez* 51-53  
*A Tabasco - Salomón Páramo Delgadillo* 54-57

## **DACBiol, 40 ANIVERSARIO: *in memoriam*** 59-67

*Claudia Elena Zenteno Ruiz & Georgina Vargas Simón (Coords.)*



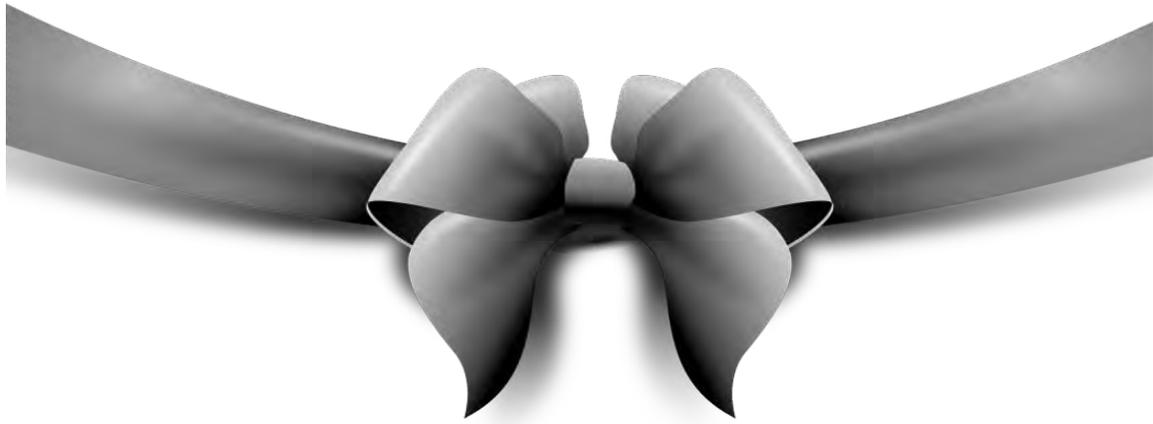


**DACBiol, 40 aniversario:**

*In memoriam*



Claudia Elena Zenteno Ruiz & Georgina Vargas Simón  
(Coordinadoras)



De queridos compañeros que contribuyeron al fortalecimiento de la ***División Académica de Ciencias Biológicas (DACBIol)***, dejando gratos recuerdos y una huella profunda en nuestra comunidad.

« *Las obras de arte sólo se entienden cuando sus artistas ya no están. Y eso nos pasará con tu vida y todo lo que representa aun sin estar entre nosotros.* »

---

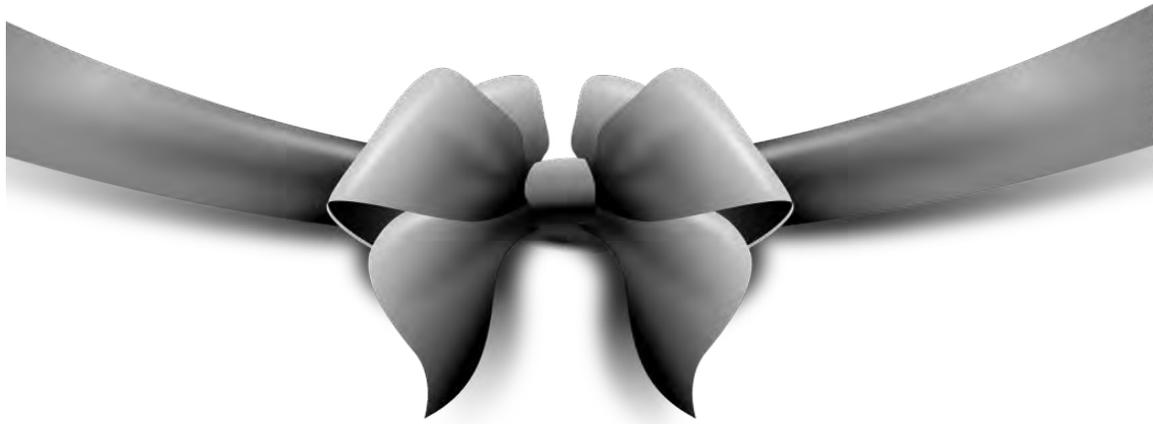
## JUAN JOSÉ BEAUREGARD CRUZ

---



Médico Cirujano por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

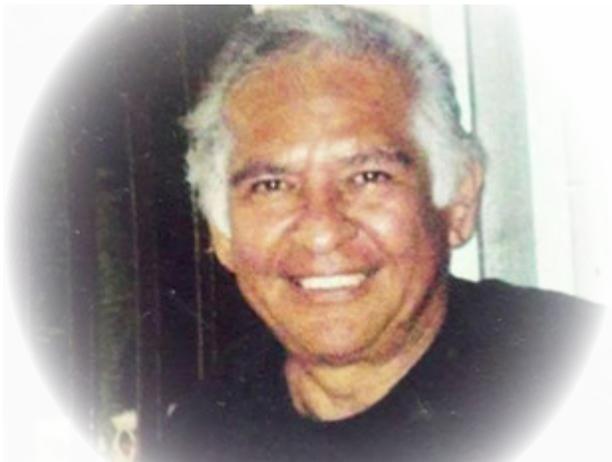
Tres veces rector de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) y fundador del Instituto de Biología. En 1985 la UJAT le otorgó la «Medalla Antonio Ocampo Ramírez»; en 1995 fue distinguido con el «Juchimán de Plata en Ciencia y Tecnología» y en el 2002 se le confirió el grado de «Doctor honoris causa». En 2013 fue reconocido por sus 50 años de servicio docente en la UJAT.



---

## FRANCISCO MALDONADO MARES

---



Conocido principalmente como el «Magister», fue profesor y maestro conocedor de la botánica tropical; siempre alegre y con palabras de apoyo y esperanza para todos.

---

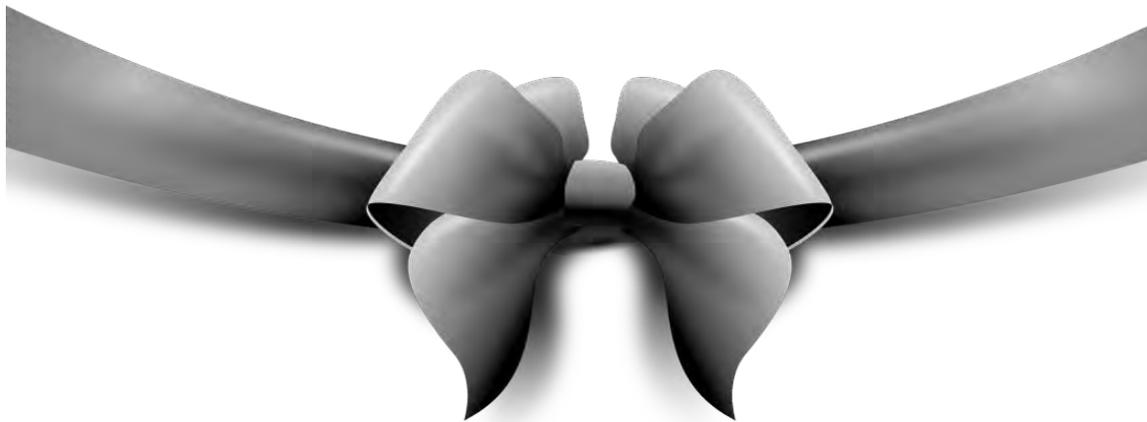
## ANDRÉS RESÉNDEZ MEDINA

---



Doctor en Biología. Primer ictiólogo formal en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) fue fundador de la revista «Universidad y Ciencia», así como de nuestra revista Divisional y emblema «Kuxulkab'». Profesor e Investigador durante 40 años.



---

## CARLOS JORGE CHIAPPY JHONES

---



Apasionado de la flora tropical y zona costera.

Durante su tiempo en la DACBIOL, realizó contribuciones importantes en la investigación, los cuerpos académicos y el posgrado.

---

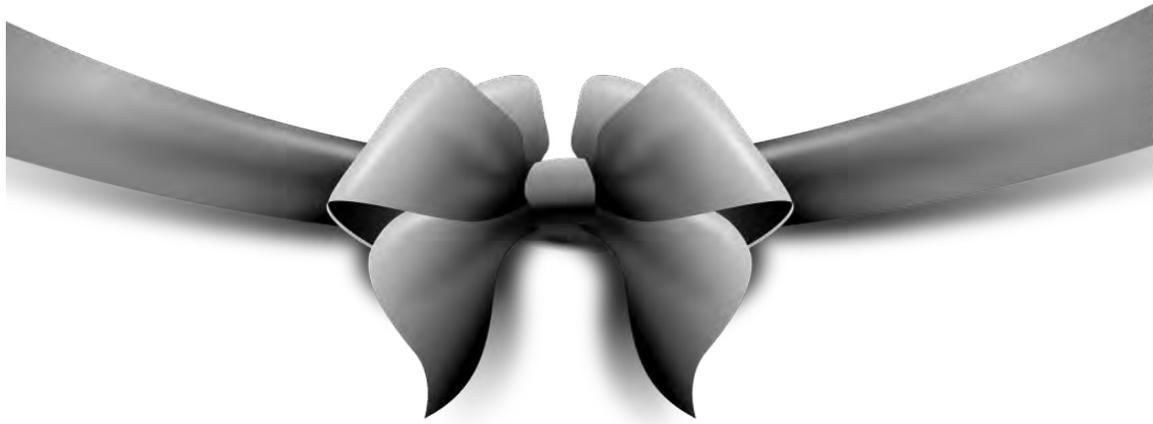
## OBDULIO ANDRADE SALAS

---



En los años ochenta se incorpora al laboratorio de parasitología de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) para realizar su tesis de licenciatura, posteriormente es contratado por la universidad como profesor-investigador.

Lo recordamos como excelente biólogo y una persona espiritual que transmitía paz y confianza.



---

## JOSÉ MANUEL MELO BONILLA

---



Biólogo. Viajero incansable, excelente fotógrafo de la naturaleza.

Recordamos su inconfundible y bella voz como difusor de la biología en radio y televisión.

---

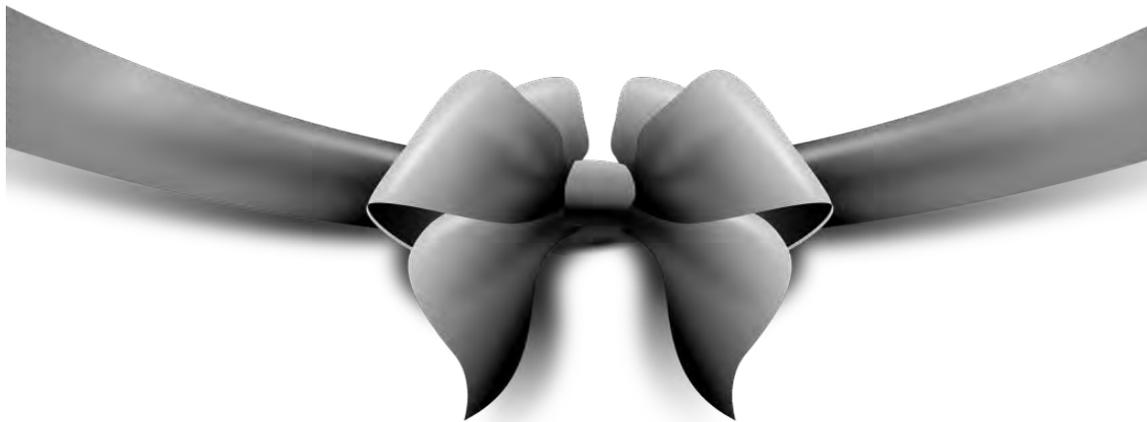
## MARTHA GLORIA FUCUGAUCHI SUÁREZ DEL REAL

---



Alumna destacada de la primera generación de biólogos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

Se incorporó a nuestra universidad inicialmente como técnico-académico, y posteriormente, formó parte de la planta académica como profesor-investigador.



---

## JOSÉ LUIS RAMOS PALMA

---



Recordar a José Luis Ramos Palma, es imaginar su gran sonrisa que lo caracterizaba, el doble sentido de lo que decía y cuando te preguntaba: ¿quién pompo?, haciendo alusión a su músico preferido «Chico Che» y su pasión por el béisbol.

---

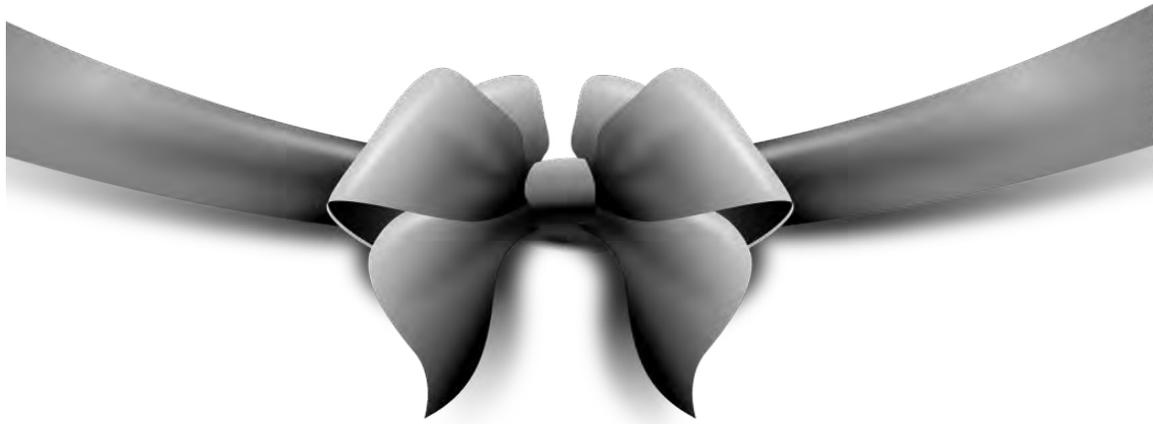
## JOAQUÍN BELLO GUTIÉRREZ

---



Titular indiscutible de la asignatura de «Manejo de fauna silvestre», en donde formó a innumerables estudiantes.

Joaquín nos demostró que, aún en situaciones dolorosas, podemos reír y hacer reír a quienes están a nuestro alrededor.



---

## JUAN PABLO QUIÑONEZ RODRÍGUEZ

---



Amigo leal y servicial, no dudaba en ayudar y regalar su mejor sonrisa.

Desde su 'trinchera', en el Centro de Cómputo Divisional, contribuyó al quehacer de la comunidad de la DACBiol.

---

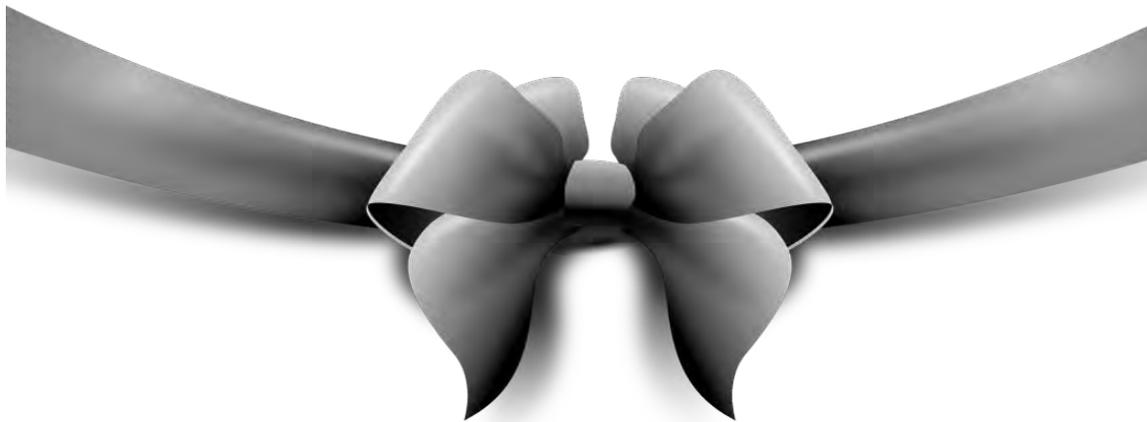
## MARTHA ISABEL BENAVIDES MARTÍNEZ

---



Egresada de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

De 1983 a 1985 fue profesor de carrera en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) en la entonces «Escuela de Biología», donde impartió las asignaturas de botánica I, zoología I y II.



---

## JULIO CESAR GARCÍA NUÑO

---



Julio fue un talentoso en el campo de las artes y la ciencia.

Recordamos su alegría, y sobre todo, el afecto que siempre demostró a los profesores y estudiantes nuestra División Académica.

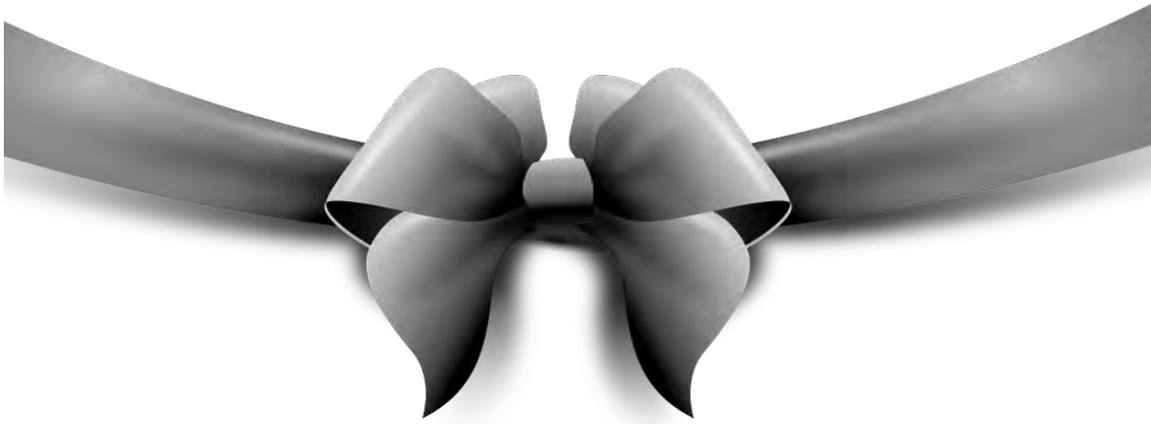
---

## RUTH MARTÍN DEL CAMPO CÁRDENAS

---



Hay que tener el hábito de la reflexión para elegir correctamente, de entre los extremos que se nos presentan, el justo medio.



**Fotografías y textos:**

Arlette Amalia Hernández Franyutti  
María Leandra Salvadores Baledón  
Salomón Páramo Delgadillo  
Lilia María Gama Campillo  
Alma Deysi Anacleto Rosas  
Graciela Beauregard Solís  
Claudia Elena Zenteno Ruiz  
Jaquelina Gamboa Aguilar  
Georgina Vargas Simón  
Emerson Almar Maldonado Sánchez  
Leticia García Magaña  
Mircea Gabriel Hidalgo Mihart





**FOMENTO Y PERMANENCIA DE NUESTRAS TRADICIONES: ALTARES DE DÍA DE MUERTOS.**  
División Académica de Ciencias Biológicas (DACBioI); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).  
Villahermosa, Tabasco; México.

*Fotografía: Rafael Sánchez Gutiérrez (Coordinación de Difusión Cultural y Extensión de la DACBioI).*

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

DACBiol



**INSTALACIONES DEL «HERBARIO UJAT»**

División Académica de Ciencias Biológicas (DACBiol); Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).  
Villahermosa, Tabasco; México.

*Fotografía: José Francisco Juárez López.*



**KUXULKAB'**

División Académica de Ciencias Biológicas; Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

☎ +52 (993) 358 1500, 354 4308 ext. 6415  
✉ kuxulkab@ujat.mx • kuxulkab@outlook.com  
🌐 www.revistas.ujat.mx

Carretera Villahermosa-Cárdenas km 0.5, entronque a Bosques de Saloya. C.P. 86039.  
Villahermosa, Tabasco. México.

