

CANTERA

Gaceta de divulgación
científica del
Instituto de Ciencias
Biológicas de la UNICACH
| Año 4 |
| NÚMERO 2 |



| Apoptosis neuronal | Copales | Endófitos | El último turquito | Fotografía |





Portada

Ilustración de Fridali García Islas, representación libre de un pasaje del cuento El último turquito de Don Miguel Álvarez del Toro.

Contraportada

Fotografía de Daniel Pineda Vera, imagen del Turquito (*Ceratopipra mentalis*), el macho tiene un plumaje negro, la cabeza y la nuca de color rojo, con muslos de color amarillo y patas marrón. La hembra es de color verde oliva opaco con partes inferiores verde amarillentas y patas marrón.





Contenido

Gaceta de divulgación científica del Instituto de Ciencias Biológicas

Presentación

Apoptosis neuronal: ¿Una muerte necesaria?

Paola Belem Pensado Guevara y Daniel Hernández Baltazar

Copales: aromas y saberes

Alejandra Janeth Díaz López e Iván de la Cruz Chacón

Una letra que predice el futuro del Achiote

Ana Lucía López Gurgua y Renata Rivera Madrid

¿Qué son, en dónde viven y qué hacen los hongos endófitos?

Alma Rosa González Esquinca y Christian Anabí Riley Saldaña

Día a día en el ZooMAT: Experiencias en el entrenamiento animal

Paola Liévano Oropeza

La contaminación en el santuario Puerto Arista, Chiapas

Mariana de Jesús Fonseca-Hernández, Estefanía Miranda-Orozco, Jesús Manuel López-Vila y Javier Gutiérrez-Jiménez

Las Olimpiadas de Biología, capítulo Chiapas

Marisol Castro Moreno

Cuéntanos tu tesis

Un viaje extraordinario. Mis estudios en el doctorado

María Adelina Schlie Guzmán

Chiapas, en láminas de celulosa | Preámbulo para El Último Turquito

Daniel Pineda Vera

El Último Turquito Miguel Álvarez del Toro

Ilustraciones: Fridali García Islas

XIII Concurso de Fotografía de la Semana de la Biología del Instituto de Ciencias Biológicas de la UNICACH

Miguel Ángel Peralta Meixueiro

Fotografías:

Carlos Alberto Solís Sarmiento

Samuel Enrique Castellanos Hernández

Julio César Hernández Ramos

Diego Amando Escobar Pacheco.

CANTERA, Año 4, número 2, agosto-diciembre de 2023, es una publicación semestral editada por el **Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, UNICACH**. Libramiento norte poniente 1150, Col. Lajas Maciel; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Tel.: 96170400, www.unicach.mx, cantera.biologia@unicach.mx. Editor responsable: Iván de la Cruz Chacón. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título: 04-2023-070413145300 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN electrónico: en trámite.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista del Comité editorial ni de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación. Todo el contenido intelectual que se encuentra en la presente publicación periódica se licencia al público consumidor bajo la figura de **Creative Commons®**. Esta obra se distribuye bajo una Licencia **Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir**



Chiapas, en láminas de celulosa |

Preámbulo para

El Último Turquito

DANIEL PINEDA VERA

Miguel Álvarez del Toro, para muchos en la actualidad, quizás es solamente “el señor del zoológico”. El Zoológico Regional ubicado al sureste de Tuxtla Gutiérrez es sin duda el legado tangible y vigente de Don Miguel, un espacio que otrora proporcionó una visión vanguardista por la forma en que la fauna es exhibida, con una colección viva compuesta exclusivamente por especies nativas, en recintos que emulan su hábitat natural, no importando si esto generase frustración en el visitante impaciente y falto de sensibilidad naturalista, que espera encontrar a primer vistazo al bicho en cuestión, para darle una mirada indiferente y avanzar sin más por el sendero para repetir tal acción frente al siguiente recinto. Seguramente que esta situación era lo último que deseara Don Miguel al diseñar el hoy llamado ZooMAT; cualquiera que haya tenido un acercamiento con la naturaleza, desde la curiosidad y la sensibilidad, sabrá que cada recinto del zoológico es una pequeña gran escuela que merece ser observada por horas, horas y horas... pero, ¿cómo potenciar estas cualidades? Hoy, parece no existir mayor rastro de la vida y obra de Don Miguel y su enorme red de colaboradores; sin embargo, el propio Don Miguel reconocía la importancia de la divulgación del conocimiento científico.

Escudriñando un poco más en su legado, salen a la luz obras como *Las Aves de Chiapas*, *Los Reptiles de Chiapas*, *Arañas de Chiapas* y un emocionante anecdotario titulado *¡Así era Chiapas!* Una rápida lectura a cualquiera de estas obras deja en claro no sólo las grandes capacidades de Don Miguel como divulgador de la ciencia -regalándonos un ameno acervo de conocimientos de-

rivados de un amplio trabajo de investigación en campo- sino también, la reconocida necesidad de compartir a la población chiapaneca lo fascinante de la vasta riqueza biológica con la que día a día coexistimos y de la que es nuestra responsabilidad conservar, para beneficio nuestro.

Estas monografías sobre aves, reptiles, mamíferos, o arácnidos, o la crónica de sus aventuras más memorables en el Chiapas aún feraz de la segunda mitad del siglo XX, hacen que mucho de lo que hoy observamos en nuestro recorrido por el ZooMAT tenga un significado muchísimo más profundo; si bien, estamos de acuerdo con Don Miguel en que la fulminante mirada de un jaguar puesta sobre nosotros, sólo adquiere tal magnificencia y produce tanto terror cuando ocurre en medio de una selva tropical con enormes caobas, chicozapotes y abundantes palmas espinosas.

¡Pero hay más! Don Miguel dio mucho de qué hablar tanto en la comunidad científica -publicando numerosas notas, artículos científicos y capítulos de libros especializados- como entre la población en general. Rastrear las múltiples notas periodísticas (muchas de ellas con tintes de reflexiva misantropía y amargura típicas de un naturalista que observa impotente la destrucción de las selvas, bosques y manglares que tanto ha recorrido, estudiado y amado) que hizo circular en medios impresos locales, podría ser una labor infructuosa, pero ampliamente recompensada con tan agradables textos, a veces ilustrados por el autor, que ciertamente tuvo dotes de artista plástico.

Y como muchos de quienes nos dedicamos o al menos soñamos con la conservación de la biodiversidad chiapaneca, Don Miguel también encontraba en las infancias un velo de esperanza, un poco de luz en la sinuosa, tórrida y lúgubre senda



El último Turquito resume la agrídulce experiencia de Don Miguel a lo largo de 54 años en que vivió, estudió, y luchó por conservar Chiapas.


 EL NEOTRÓPICO
 © Daniel Pineda Vera | 2023

hacia el fin de la crisis social-ambiental que hemos gestado desde hace ya un par de siglos. De esta atinada visión, de la cual muchos somos sus frutos, surgen los cursos de verano del extinto Instituto de Historia Natural (IHN) en la década de los ochentas, así como una serie de productos de divulgación y alianzas con instancias educativas gubernamentales y privadas para informar e involucrar a la población en la lucha conservacionista; el IHN gozó de una limitada pero tenaz producción editorial, con cuadernillos coleccionables tocantes a la flora y fauna de Chiapas (*El Nucú* y *Yashté*) y una revista de divulgación (*Barum*).

Entre tantas láminas de celulosa en las que Don Miguel ha impregnado su visión, conocimiento, preocupaciones y experiencias, aparece un singular librito de no más de cinco o seis páginas, titulado *El último Turquito*. Indudablemente el autor habrá pensado en *El último Turquito* como una herramienta de sensibilización para el público infantil, pero cualquiera que haya leído siquiera el primer párrafo, sabrá que, como me gusta decir, “a Don Miguel se le pasó la mano”. La introducción nos da un vistazo del funesto final, aunque pocas líneas después, Don Miguel nos transporta a aquellas selvas prístinas -de esas que ya casi no hay en Chiapas- rebosantes de vida, describiéndonos con lujo de detalle el despertar

de una selva húmeda tropical en algún rincón del noreste de nuestro estado, donde el protagonista es un diminuto pajarillo que entre los pajareros conocemos como Saltarín Cabeza Roja, Turquito, “Red-capped Manakin” o *Ceratopira mentalis*. Aquella selva, como muchas otras, cayó presa de un peligroso y errado ideal de modernidad y progreso, ese que aniquila, engaña y, con el pasar del tiempo, nos arrastra hacia nuestro final.

Como atinadamente dijo un gran amigo mío: “Este cuento te hace sentir culpable, de ser humano”. *El último Turquito* resume la agrídulce experiencia de Don Miguel a lo largo de 54 años en que vivió, estudió, y luchó por conservar Chiapas. Quizás, para consuelo del autor -y de muchos de nosotros-, el pajarillo que protagoniza este cuento no ha sido realmente el último, aún tenemos la maravillosa oportunidad de apreciar su grácil danza y cautivarnos con sus ojillos vibrantes en la penumbra de las selvas chiapanecas.

El Turquito (*Ceratopira mentalis*)

Del autor

Daniel Pineda Vera

Fundador y Director de El Neotrópico
 el.neotropico@gmail.com

COMITÉ ORGANIZADOR DE CANTERA

COMITÉ EDITORIAL

Iván de la Cruz Chacón

Claudia Azucena Durán Ruiz

Daniel Pineda Vera

Fátima Cruz Moreno

Antonio Durán Ruiz. Revisor de estilo

Sergio Siliceo Abarca. Fotógrafo

Fridali García Islas. Ilustradora

COMITÉ TÉCNICO DE EDICIÓN

Dr. Noé Martín Zenteno Ocampo

Mtro. Salvador López Hernández

Departamento de Procesos Editoriales

de la UNICACH

APOYO INSTITUCIONAL

CONSEJO EDITORIAL DEL INSTITUTO

DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dra. Alma Gabriela Verdugo Valdez.

Directora

M.en C. Carlos Gellida Esquina.

Secretario Académico

Dra. Lorena Luna Cazáres

Dr. Felipe de Jesús Reyes Escutia

Dr. Jesús Manuel López Vila

REVISORES TÉCNICOS

Biol. Sergio Siliceo Abarca

Dr. Iván de la Cruz Chacón

Dra. Marisol Castro Moreno

Dra. Claudia Azucena Durán Ruiz

CANTERA



 EL NEOTRÓPICO
© Daniel Pinada Vera | 2023

