

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 |



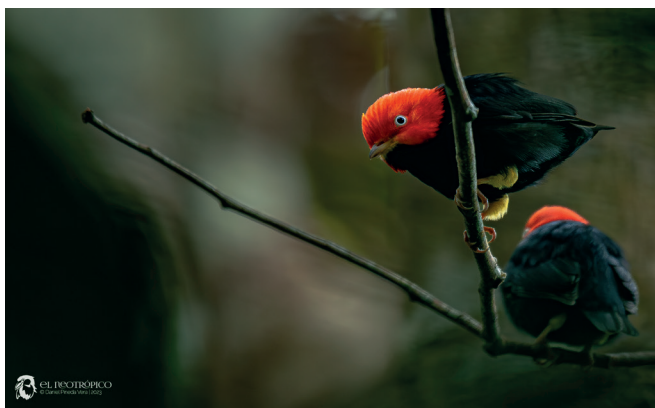


Portada

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**



La Olimpiada de Biología: capítulo Chiapas

MARISOL CASTRO MORENO, MOISÉS ÓSCAR FIESCO-ROA Y ANA LUCÍA PALACIOS SANTOS

El origen de las ideas

La Biología, un lienzo de interrogantes sobre la propia existencia, nos invita a explorar los misterios de la existencia ¿Cómo emergió la vida en escena en este vasto cosmos? ¿Y cómo fue el ritmo de la evolución a través de las eras? Nos sumergimos en su compleja sinfonía, intentando descifrar las melodías de nuestro propio funcionamiento. En este espectáculo biológico, hay también un agradable eco de utilidad. La Medicina, la Farmacia, la Agricultura y diversas industrias, añadiendo armonía a nuestras vidas y bienestar.

Entonces, nos preguntamos, ¿Por qué la ciencia es una materia ajena y lejana para la mayor parte de niños y jóvenes?, y al contrario, ¿Cómo es que algunos nos enamoramos de la ciencia? Estas reflexiones llevaron a la Academia Mexicana de Ciencias a idear la primera Olimpiada Nacional de Biología.

Al igual que las demás olimpiadas de ciencias, la Olimpiada de Biología tiene los objetivos de acercar la ciencia a los jóvenes, estimular su gusto en esta materia y presentar a las distintas ramas de la ciencia como opciones de carrera, así como también, a través de un entrenamiento intensivo, integrar a las delegaciones que representan a nuestro país en competencias internacionales. Sin embargo, lo más importante es que cada joven que pasa por la Olimpiada se dé cuenta del gran potencial que tiene.

La Olimpiada es entonces una cuna de talentos que inspira a las y los jóvenes de nivel medio y medio superior a estudiar y amar a las

ciencias, porque si estudiar ya es un logro, estudiar ciencia es un acto revolucionario, es un viaje de autodescubrimiento, un viaje que resuena en lo más profundo de cada participante.

Los primeros pasos: nacimiento de un equipo

El ingreso de Chiapas a las Olimpiadas de la Biología fue tardío; si bien hubo intentos de formar equipos para el concurso, no fue sino hasta el año 2015 cuando seis jóvenes entusiastas, bajo la guía y el apoyo del Dr. Gustavo Yañez Ocampo y el Dr. Moises Fiesco Roa, se aventuraron a representarnos en Veracruz. Este equipo estatal dejó una marca imborrable en Chiapas y en las preparatorias que representaban, al conquistar un total de cuatro medallas.

Así fue como Armando, Naitze, Mariana, Gloria, Didiel y Manuel regresaron orgullosos de su participación. Al siguiente año, el equipo de maestros que preparaban a los jóvenes creció y con esto la preparación de los jóvenes mejoró notablemente, fue así como en la Olimpiada Nacional de Biología 2016, llevada a cabo en Campeche, la delegación de Chiapas ganó cuatro medallas. Desde ese equipo promotor, hemos tenido muchos equipos más, con más experiencia y con ganas inagotables. Cada joven que ha tenido la oportunidad de participar en la Olimpiada de Biología, desde la selección inicial y hasta la representación estatal, ha dejado huella en el corazón de sus compañeros y sus profesores.

En el 2018, la Olimpiada de Biología Estatal encontró su hogar en el Instituto de Ciencias



Biológicas, motivo de gran satisfacción para la comunidad de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Los profesores se unieron a los jóvenes formando un equipo dedicado a mejorar continuamente su preparación.

La Olimpiada Nacional en Chiapas 2019

Un desafío monumental se convirtió en realidad cuando, en el 2018, se planteó la posibilidad de llevar la Olimpiada al Instituto de Ciencias Biológicas de la UNICACH en Chiapas para el año 2019. Fue entonces que, gracias a la solidaridad y entusiasmo de maestros, estudiantes universitarios y directivos del Instituto, se comenzó a reunir apoyo, fondos y esfuerzos para hacerlo posible.

Este sueño realizado fue una labor titánica: conseguir financiamiento para el alojamiento, la alimentación, los paseos y eventos culturales para cerca de 150 jóvenes de todo México que venían a competir y a convivir. El equipo chiapaneco, compuesto por seis jóvenes entusiastas, se dedicó con ahínco a prepararse como nunca antes. Pero no solo se enfocaron en su propia preparación; también asumieron el papel de anfitriones, asegurando que sus compañeros de diferentes sedes se sintieran como en casa.

Así, entre emociones y risas, nuestro equipo cosechó otras cuatro medallas: una de plata y tres de bronce. Para ese momento, ya sumaban



un total de 14 medallas, resultado del esfuerzo y dedicación que cada uno había entregado en esta experiencia única.

Todas las personas que asistieron disfrutaron de las maravillas chiapanecas: del ZOOMAT, el imponente Cañón del Sumidero, la deliciosa gastronomía del estado, los vistosos bailes típicos y de la algarabía de las fiestas. Todo transcurrió con una mezcla de emociones y sentimientos, hasta que, nuevamente, hubo que despedirse.

En ningún momento pudimos presagiar que al año siguiente, no volveríamos a vernos, al menos de forma presencial debido a la pandemia de COVID 19, que nos recordó nuestra fragilidad y mortalidad; de nuevo se puso de manifiesto la gran importancia de las ciencias, como la Biología, la Química y la Medicina. Los siguientes dos años, la delegación de Chiapas no asistió debido al cierre de escuelas, pero en el 2022, cuando se reanudaron las actividades, se reconstruyó el sueño y nuevamente un equipo de cuatro jóvenes que afrontaron el reto y con una maleta llena de sueños viajaron hacia la

Olimpiada Nacional con sede en Durango, donde, tres medallas de plata fueron el resultado de su ardua dedicación. En 2023, los jóvenes viajaron a Sinaloa, regresaron felices y orgullosos de su trabajo y con dos medallas, una de bronce y la primer medalla de oro para Chiapas, esto será un parteaguas para próximas olimpiadas.

El capítulo Chiapas es complejo, marcado por desigualdades académicas y económicas en comparación con otros estados. Nuestros jóvenes enfrentan desafíos adicionales y se esfuer-

zan al doble para lograr resultados destacados. En la olimpiada estatal, se congregan más de 180 estudiantes de todo el estado, algunos de los cuales experimentan por primera vez la vida fuera de sus comunidades y acudir a Tuxtla Gutiérrez, que la perciben como una gran ciudad.

Con el tiempo, van descubriendo su potencial y superando las barreras educativas. Con espíritu incansable, escriben una nueva historia, una narrativa que esperamos los guíe hacia un futuro lleno de éxito y oportunidades.

Olimpiadas en las que la delegación Chiapas ha participado, participantes y medallero

Año	Sede	Participantes	Medallas de plata	Medallas de bronce	Total de medallas
2011	San Luis Potosí	Carlos Alberto Santiago Vilchis	1	1	2
2012	Chihuahua	Yajaira De Los Ángeles Cano Olan			
2015	Xalapa, Veracruz	Armando Hernández Rodas, Naitze Daneira De La Cruz Arellano, Mariana Escobar López, Gloria Edith Pérez López, Didiel Yaidelit Ruiz Solanoy Manuel de Jesús Gordillo Constantino	1	3	4
2016	Campeche, Campeche	Gabriela Baltazar Escobar, Naitze Daneira De La Cruz Arellano, Diego Antonio Correa Becerril, Gloria Edith Pérez López, Alvaro Gómez Segovia y Rocío Velazco Cordero	1	3	4
2017	Chetumal, Quintana Roo	Diego Antonio Correa Becerril, Brandon Díaz Villa, Daniel Tzarú García Chongo, Estrellita de Alhely Hernández Mérida, Azul Yamile Mendoza Tapiay Carolina Guadalupe Lastra García	1	2	3
2018	Hermosillo, Sonora	Víctor Miguel Santiago Santiago, Nahomi Zubiri Rodríguez Morales, Andrea Carpio Burguete, Lupita, Iris Nahomi Ochoa Orrico y Sergio Emmanuel Coutiño de la Cruz	0	0	0
2019	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas	Víctor Miguel Santiago Santiago, Nahomi Zubiri Rodríguez Morales, Andrea Carpio Burguete, Andrea Medina Huerta, Hayun y Tania Gomez Martínez	1	3	4
		Ricardo Torres Morales			
2022	Durango, Durango	Daniel Sarain Solorzano González, Sara Nicol Guerrero Perez y Ana Lucía Palacios Santos	3	0	3
			1 medalla de bronce y la primer medalla de oro		
2023	Culiacán, Sinaloa	Guadalupe Anahí Domínguez Guzmán, Jorge Armando Sanchez Vera, Ricardo Torres Morales y Bruno Kotaro Esquivel Tabu			

...la historia se sigue escribiendo

Figura. Equipos que han participado en las distintas Olimpiadas Nacionales de Biología 2016-2022

DE LOS AUTORES

Dra. Marisol Castro Moreno¹. marisol.castro@unicach.mx

Dr. Moisés Óscar Fiesco-Roa². fiescoroa@facmed.unam.mx

Ana Lucía Palacios Santos³. panalucia556@gmail.com

¹Laboratorio de Fisiología y Química Vegetal, Instituto

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

²Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México

³Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chiapas.

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 Esquinca.

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 Pineda Vera | 2023

