

CANTERA

Gaceta de divulgación
científica del
Instituto de Ciencias
Biológicas de la UNICACH
| Año 4 |
| Número 1 |



| Botánica | Amanitas | Psitácidos | Histología | Ilustración científica |





Portada

Amanita muscaria

Corrían las primeras horas de la mañana en el cerro del Huitepec, municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Tras los primeros rayos de luz el frío comienza a ceder. Durante ese periodo se comenzó la búsqueda de hongos guiadas por el equipo de Fungaria. Escondidos entre las miles de acículas de los pinos yacen tal vez, los hongos más famosos del mundo: el hongo matamoscas.

Su nombre científico es *Amanita muscaria*, y desde su descubrimiento, ha sido parteaguas cuando se nos viene a la mente la palabra hongo. Tiene una típica forma de sombrilla, láminas definidas, un anillo en el estípite que es de color blanco y contrasta muy bien al rojo sombrero.

Autor: Arturo Candelaria Peña

Datos técnicos de la fotografía

Nikon D7000 + Sigma 18-50 f 2.8 Macro | ISO 100, f/9, 1/30 seg | Flashes externo y difusor

Presentación

Divulgar es publicar, extender, poner al alcance del público algo. CANTERA es un medio de comunicación del Instituto de Ciencias Biológicas que pretende trascender los muros universitarios y socializar el conocimiento, aquel que se aprende y genera dentro de las aulas, los laboratorios, las selvas y los bosques, también el que proviene de los saberes tradicionales y que son parte del quehacer diario de la biología.

CANTERA tiene como tentativa inicial transmitir el conocimiento como a uno mismo le hubiera gustado que le contaran las cosas.

Nadie mejor para popularizar la ciencia que quien la genera o la estudia. Los investigadores, profesores y estudiantes tienen o deben tener dos tareas, porque además de generar conocimiento, aprenderlo y con ello contribuir al desarrollo social y económico de México, también deben explicar de manera sencilla su trabajo para que la sociedad se involucre activamente con la ciencia.

Para este número CANTERA integra ocho notas de divulgación con temas muy diversos, entre ellas se narra sobre las plantas, los hongos, los animales y la enseñanza de la histología. Abrimos con la presentación por primera vez de la nueva sección Ilustración científica y naturalista, donde se pone de manifiesto el talento de los estudiantes en el arte de ilustrar a la biodiversidad. Cada ilustración va acompañada de la información sobre la técnica utilizada así como una breve explicación de cada tema ilustrado. En esta ocasión la sección tiene como protagonistas a tres ilustraciones, una de ellas que nos permite conocer al árbol de copal, la segunda es sobre una orquídea y su polinizador, y la última nos presenta el rostro del imponente puma. Se publican dos notas sobre plantas, una nos da a conocer las especies vegetales que habitan en nuestra Universidad y la segunda nos platica sobre los usos del zapote negro. La próxima nota nos ayuda a conocer a uno de los géneros de hongos más famosos, las Amanitas. Hay dos notas con tintes zoológicos, la primera nos señala que no todas las avispas tienen el aguijón para inyectar veneno, ni que todas construyen panales; la segunda narra la liberación exitosa de loros y pericos a su hábitat natural después de haber sido rescatados del tráfico ilícito. También, como ya es costumbre, está presente la sección Amasijo de arte y ciencia con un invitado quien nos narra el arte de la laca chiapacorceña; y por último, en Cuéntanos tu tesis se reseña la primera tesis de la Licenciatura en Biología de nuestro Instituto, obra de una connotada científica que nos cuenta de algunas anécdotas al respecto.

Esperamos que este quinto número tenga la misma o una mejor recepción que los números anteriores.

Buena lectura

Claudia Azucena Durán Ruiz

Comité Editorial



Contenido

Gaceta de divulgación científica del Instituto de Ciencias Biológicas

Ilustración científica y naturalista

Copal

Por Fridali García Islas

Aromas en sintonía

Por Diana Claudia Molina Ozuna

Al acecho

Por José Carlos Franco Jiménez

La riqueza botánica que resguarda Ciudad Universitaria de la UNICACH

Por Iván de la Cruz Chacón,

Marisol Castro Moreno,

Fridali García Islas y

Sergio Siliceo Abarca

Del pasado al presente: usos del zapote negro

Por Jennifer Martínez-Vázquez y

Lorena Mercedes Luna-Cazáres

¿Nos has visto? Conociendo a las Amanitas

Por Alejandro Estrada Avendaño y

Erika Cecilia Pérez Ovando

No todas las avispas pican ni todas hacen panales

Por Claudia Azucena Durán Ruiz y

Alejandro Zaldívar Riverón

Una experiencia alentadora para la conservación de los psitácidos de Chiapas

Por Manuel Alejandro Gutiérrez-Jiménez,

José Jordán Canales-García,

Elsy Angélica Cabrera-Baz, Claudia Macías-Caballero

y Marco Antonio Altamirano-González Ortega.

Aprender a observar: encuentros con la histología

Por Abril Alondra Barrientos Bonilla,

Paola Belem Pensado Guevara,

Guerson Yael Varela Castillo y

Daniel Hernández Baltazar

Amasijo de Arte y Ciencia

Paisaje biocultural del arte de la laca chiapaneca

Por Noé Jiménez Lang y

María Marta Vargas Molina

Cuéntanos tu tesis

Cinéticas de producción de giberelinas, mi primer acercamiento al mundo de la investigación

Por Clara Luz Miceli Méndez

CANTERA, Año 4, número 1, enero-julio 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 Editor 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**





Ilustración científica y naturalista

Copal

POR FRIDALI GARCÍA ISLAS

“Ostentan una virtud purificadora y de manera particular, el humo de copal quita el mal y la amargura de las personas”¹

Técnica

Mixta, acuarelas y retoques digitales.

Nota del autor

Bursera bipinnata "copal", árbol de la familia Burseraceae con el detalle de la pinna (hoja compuesta) del lado derecho y como estas se ramifican en diferentes escalas, los pequeños

foliólulos (las últimas divisiones de la hoja) miden aproximadamente unos 4 mm de largo. Abajo las variaciones de su fruto de un vivo color rojo que se expone al caerse la drupa, se cree que es para atraer aves.

Este árbol de baja altura y hojas fragantes aparece en el libro de La Vegetación de Chiapas de Faustino Miranda^[2] bajo el nombre de Copal de Santo, su resina es muy aromática y se cree que era ofrendada a los dioses en antiguos rituales mesoamericanos, particularmente a deidades asociadas al agua o a la tierra. Otro de sus nombres hace referencia a su llamativa corteza, la llaman "Copal blanco" la palabra copal proviene del ná-



huatl “*copalli*” que de acuerdo al gran diccionario náhuatl significa literalmente “resina conocida”, habitan en lugares escarpados, principalmente en selvas bajas caducifolias. En México su resina es comercializada en los mercados antes de las festividades del Día de Muertos. Se cree que sus poblaciones silvestres están disminuyendo debido a la destrucción del hábitat que enfrentan las selvas bajas caducifolias del país.

PARA CONOCER MÁS

[¹] Dehouve, D. (2007). La ofrenda sacrificial entre los tlapanecos de Guerrero. México, Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad Académica de Antropología Social. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. pp 325.

[²] Miranda, F. (2015). La Vegetación de Chiapas. Cuarta edición. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México. pp 253.

DE LA AUTORA

Biól. Fridali García Islas. fridali.islas@gmail.com

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

Aromas en sintonía

Coryanthes speciosa Hook
(Orchidaceae) visitada por
Euglossa sp (Hymenoptera;
Apidae; Euglossini)

POR DIANA CLAUDIA MOLINA OZUNA

Técnica

Lápices de colores sobre papel.

Nota del autor

La razón del aroma, el colorido, y la morfología floral de las orquídeas, se debe al propósito de atraer polinizadores y mantener sus poblaciones reproductivamente viables. Un 10% de las orquídeas son polinizadas por abejas Euglosinas, que se denominan “abejas de las orquídeas”.

Desde tiempos de Charles Darwin, la biología de la polinización de las orquídeas del género *Coryanthes* ha fascinado a los naturalistas, sobre la fuerte atracción del aroma floral hacia las abejas Euglosinas.

La ilustración representa a *Coryanthes speciosa*, una especie de orquídea epífita descrita por William Jackson Hooker. La planta es de gran tamaño y vive en climas cálidos húmedos, florece en verano en una inflorescencia colgante, sus flores son grandes y cerosas con un aroma muy intenso con olor a menta.

El proceso de polinización está finamente sintonizado con la atracción de una o unas pocas



especies de abejas euglosinas macho; ningún otro tipo de insecto puede efectuar la polinización. Esta atracción de una o pocas especies de abejas es el resultado de las preferencias específicas de los machos euglosinos por la composición química de la fragancia floral.

Otros aspectos de la biología igualmente interesantes de *Coryanthes* es que crecen exclusivamente en hormigueros, las plantas ofrecen néctar en nectarios extraflorales y proporcionan estructuras para la construcción de nidos con su sistema de raíces, mientras que las hormigas defienden las plantas contra los herbívoros y las fertilizan adicionalmente con heces de vertebrados. Todas estas peculiares adaptaciones ecológicas de *Coryanthes* son soluciones evolutivas para sobrevivir a desafíos extremos.

PARA CONOCER MÁS

Gerlach G. 2011. The genus *Coryanthes*: A paradigm in ecology. *Lankesteriana*. 11: 253-264.

DE LA AUTORA

Biól. Diana Claudia Molina Ozuna. dianamolinn24@gmail.com

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

Al acecho

POR JOSÉ CARLOS FRANCO JIMÉNEZ

Técnica

Medidas 14.8 x 21 cm. Técnica mixta (acuarela, prismacolor y grafito) sobre papel fabriano 110 g/m².

Nota del autor

En México se distribuyen de forma natural seis especies de felinos que representan a cuatro géneros (*Leopardus*, *Lynx*, *Panthera* y *Puma*), de estos el puma (*Puma concolor* Linnaeus, 1771) es el segundo felino de mayor tamaño en América y es la especie de mayor distribución, ya que actualmente se le ha registrado en todos los estados de la república.

El puma es un felino de hábitos solitarios y nocturnos. Se alimenta de roedores, venados y conejos, entre una gran variedad de presas. Puede llegar a recorrer entre 5 a 40 km en 24 horas. Su área de actividad varía de 66 a 685 km² para las hembras y 152 a 186 km² para los machos. Todo organismo que se alimenta de otro ser vivo se denomina depredador, pocas especies, entre ellas el puma, se encuentran en la cima de las pirámides alimenticias; éstas son conocidas como depredadores tope. Su relación con otros organismos debe considerarse importante por su efecto sobre las poblaciones de presas y porque su presencia manifiesta el buen estado de conservación del ecosistema.



Es posible encontrarlo en el bosque tropical caducifolio, subcaducifolio o perennifolio, bosque espinoso, matorral xerófilo y bosque mesófilo de montañas. Habita alturas desde el nivel del mar hasta 3500 msnm, pero está mejor representado entre 1500 y 2500 msnm.

PARA CONOCER MÁS

Chávez-Tovar, J.C. (2005). Puma (*Puma concolor*). En: Ceballos, G. y Oliva, G. (eds.) Los mamíferos silvestres de México. CONABIO-UNAM-Fondo de Cultura Económica, México. 364-367.

DEL AUTOR

Biól. José Carlos Franco Jiménez.

alo64113055@unicach.mx

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



DIRECTORIO 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

Coordinador 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

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

M. en C. Erika Cecilia Pérez Ovando.

Secretaria Académica

Dra. Lorena Luna Cazáres

Dr. Felipe Ruan Soto

Dr. Jesús Manuel López Vila

REVISORES TÉCNICOS

Dra. Alma Rosa González Esquinca

Dr. Felipe Ruan Soto

Dr. Iván de la Cruz Chacón

Dra. Claudia Azucena Durán Ruiz

Dr. Javier Gutiérrez Jiménez

C. Daniel Pineda Vera

Contraportada

Amanita secc. Roanokenses

Es una especie nueva por lo tanto solo se puede identificar hasta sección, se considera un nuevo descubrimiento dado que las características morfológicas no coinciden con ninguna otra, no solo macroscópicamente, si no también, microscópicamente; en el tamaño de las esporas, los basidios, etc. Cabe agregar que es una de las especies más grandes dentro del género *Amanita*. La foto se realizó juntando ejemplares de la misma especie mostrando las partes más importantes de dicha especie: láminas, píleo, estípite, velo parcial y bulbo.

Autor: **Alejandro Estrada Avendaño**

Datos técnicos de la fotografía

Canon EOS Rebel T6 + Canon 18-55
EF-S f 3.5-5.6 | ISO 100, f/22, 1/6 seg
| Luz natural



