

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 estípote 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 chiapacorcesa; 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**





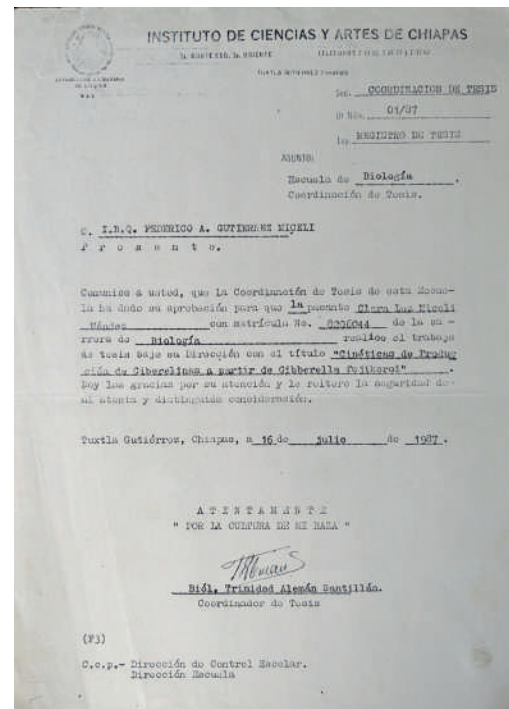
Cuéntanos tu tesis

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

POR CLARA LUZ MICELI MÉNDEZ

Hay recuerdos que evocan una multitud de emociones, y los más entrañables a menudo provienen de la juventud. Es en ese momento de nuestras vidas cuando la pasión y el deseo de descubrir nuevas perspectivas, habilidades e intereses nos motivan a aventurarnos y desarrollarnos como personas.

Por ello, recuerdo con nostalgia el año 1982, cuando inicié mis estudios como parte de la primera generación de la Licenciatura en Biología del Instituto de Ciencias Biológicas (ICACH), hoy UNICACH. El plan de estudios incluía una materia llamada Seminario de Investigación, la cual se cursaba en el octavo y último semestre de la carrera y que, de hecho, más tarde tuve la fortuna de impartir como docente. Fue allí donde tuve mi primer acercamiento formal con el apasionante mundo de la investigación, el cual culminaría con el registro de mi tesis titulada "Cinéticas de Producción de Giberelinas a partir de *Giberella fujikuroi*". Recuerdo con claridad el día que el coordinador de titulación de aquel entonces, el biólogo Trinidad Alemán Santillán, a quien recuerdo con mucho cariño y respeto, asignó el número uno (01/87) a mi tesis, misma que quedó formalmente registrada el 16 de julio de 1987 (figura 1). Fue el inicio de un camino que acrecentaría mi pasión por el estudio del mundo natural y me permitiría descubrir nuevas perspectivas, enfoques, explorar mis intereses y comprender que la biología, al igual que todas las ciencias, es un camino continuo de aprendizaje y descubrimiento.



INSTITUTO DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
 LA ESCUELA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO
 CENTRO INTERMEDIARIO

REG. COORDINACIÓN DE TESIS
 01/87
 RESIDENCIA DE TESIS
 AUNTO:
 Escuela de Biología
 Coordinación de Tesis.

C. L. M. MICELI MÉNDEZ
 P R O M O V I D O.

Comunico a usted, que la Coordinación de Tesis de esta Escuela ha dado su aprobación para que la presente Clara Luz Miceli Méndez con matrícula No. 030004 de la carrera de Biología realice el trabajo de tesis bajo su dirección con el título "Cinéticas de Producción de Giberelinas a partir de Giberella fujikuroi".
 Soy muy agradecido por su atención y le reitero la seguridad de mi atención y distinguida consideración.

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 16 de Julio de 1987.

A T E N T A M E N T E
 " POR LA COORDINACIÓN DE TESIS "

Trinidad Alemán Santillán
Biol. Trinidad Alemán Santillán
 Coordinador de Tesis

(F3)
 C.c.p.- Dirección de Control Escolar.
 Dirección Académica

Figura 1.
 Registro de tesis.
 Of. Núm 01/87.

Una vez registrada la tesis, inicié mis experimentos con el apoyo del Laboratorio de Productos Naturales y de Investigación Aplicada del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, bajo la dirección del entonces maestro Federico A. Gutiérrez Miceli y la asesoría de la maestra Alma Rosa González Esquinca.

Para llevar a cabo las cinéticas, debía tomar muestras de manera ininterrumpida, por lo que tuve que dormir en el laboratorio. Realicé el cultivo en matraces por lotes agitados y en un bio-reactor Air-lift, empleando como microorganismos

mo productor, el hongo *Gibberella fujikuroi*, bajo ciertas condiciones de incubación. Esto permitió determinar la velocidad específica del crecimiento del hongo, su tiempo de duplicación, el número de generaciones que crecían, la velocidad específica de formación del producto, así como el cociente metabólico y el cambio de concentración de los nutrientes empleados para el cultivo del hongo, pH y giberelinas. Finalmente, logré la producción de giberelinas, que fueron determinadas por medio de una cromatografía.

Una vez concluido el experimento, redacté el documento para su revisión y validación (figura 2). Fue el 25 de abril de 1988 cuando presenté mi examen profesional, convirtiéndome en la primera titulada de la Licenciatura en Biología. Aún recuerdo con mucha emoción este momento donde nos reencontramos con mis compañeros de generación y algunos de mis profesores. Un año más tarde me incorporé como docente y, con la experiencia adquirida en mi tesis, pude fundar el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, en 1994. A pesar de que han pasado muchos años desde aquellos días, la conexión que he construido con el Instituto continúa creciendo y me siento afortunada de ser parte esta historia.

G L O S A R I O

Cinéticas de producción: Se refiere al estudio de cómo la cantidad o la tasa de generación de un producto cambia con el tiempo, esta puede modelarse matemáticamente

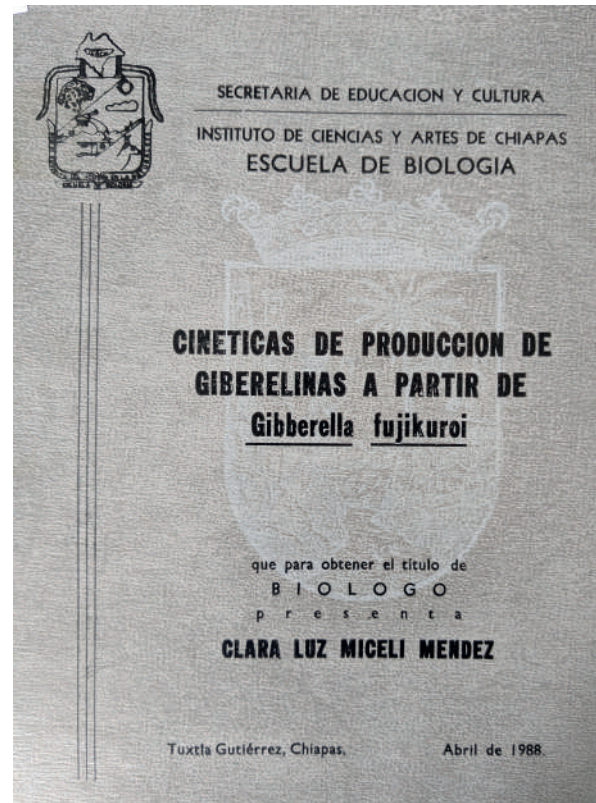


Figura 2. Portada de tesis

mediante ecuaciones diferenciales que describen cómo la cantidad de producto cambia respecto al tiempo, en función de la tasa de crecimiento celular, concentración de sustrato y otros factores relevantes para el proceso.

Giberelinas: Son un grupo de reguladores de crecimiento vegetal que juegan un papel en el crecimiento y desarrollo de las plantas superiores. Se presentan en varias formas químicas que difieren ligeramente entre sí; entre ellas, el ácido giberélico es de las más comunes. Estos reguladores de crecimiento fueron descubiertos en 1926 por dos científicos japoneses que investigaban enfermedades de la planta de arroz tras ser atacadas por *Gibberella fujikuroi*.

PARA CONOCER MÁS
Miceli Méndez C.L. (1988). Cinéticas de producción de giberelinas a partir de *Gibberella fujikuroi*. Tesis de Licenciatura, Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

D E L A A U T O R A

Dra. Clara Luz Miceli Méndez. clara.miceli@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



