



KUXULKAB'

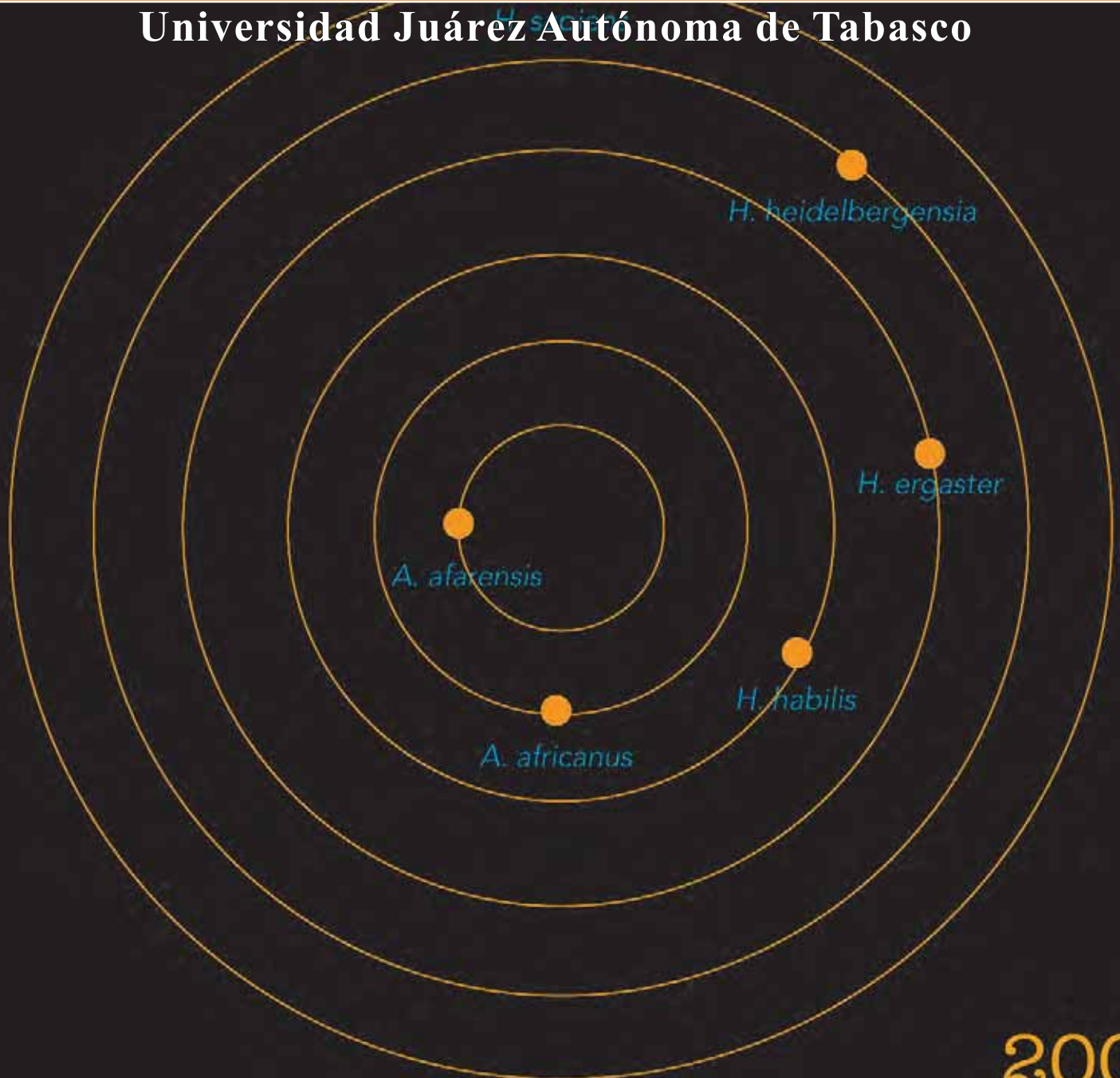
REVISTA DE
DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas

ISSN 1665-0514

• Volumen XVI • Número 29 • Julio - Diciembre 2009 •

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



200
aniversario
Charles Robert Darwin

REVISTA DE DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Kuxulkab' Voz chontal - tierra viva, naturaleza

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Lilia Ma. Gama Campillo
Editor en jefe

Dr. Randy Howard Adams Schroeder
Dr. José Luis Martínez Sánchez
Editores Adjuntos

Lic. Celia Laguna Landero
Editor Asistente

COMITÉ EDITORIAL EXTERNO

Dra. Silvia del Amo
Universidad Veracruzana

Dra. Carmen Infante
Servicios Tecnológicos de Gestión Avanzada
Venezuela

Dr. Bernardo Urbani
Universidad de Illinois

Dr. Guillermo R. Giannico
Fisheries and Wildlife Department,
Oregon State University

Dr. Joel Zavala Cruz
Colegio de Posgraduados, Campus Tabasco

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
División Académica de Ciencias Biológicas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Publicación citada en:

- El índice bibliográfico PERIÓDICA., índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias.
Disponible en <http://www.dgbiblio.unam.mx>
<http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/kuxulkab>

KUXULKAB' Revista de Divulgación de la División Académica de Ciencias Biológicas, publicación semestral de junio 2001. Número de Certificado de Reserva otorgado por Derechos: 04-2003-031911280100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: (11843). Número de Certificado de Licitud de Contenido: (8443). Domicilio de la publicación: Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco. C.P. 86039 Tel. y fax (93) 54 43 08. Imprenta: Morari Formas Continuas, S.A. de C.V. Heróico Colegio Militar No. 116. Col. Atasta C. P. 86100 Villahermosa, Tabasco. Distribuidor: División Académica de Ciencias Biológicas Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco.

Nuestra Portada

Diseño de Portada por:

Lilianna López Gama
Estudiante de diseño y
comunicación visual
FES Cuautitlán

Estimados lectores de Kuxulkab´.

Al cierre de este año muchas actividades a nivel mundial se realizaron conmemorando los 200 años del nacimiento de Charles Darwin, creador de la teoría de la evolución. Darwin realizó un recorrido en el “HMS Beagle” por cinco años visitando medio mundo, registrando sus observaciones lo que culminó en su famoso libro que en la primera edición tenía el nombre de: “El origen de las especies por medio de la selección natural o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida” que se modificó a sólo: “El Origen de las Especies por medio de la Selección Natural”, que cumplió 150 años de haberse publicado (24 de noviembre de 1859) con su teoría del mecanismo de cómo las especies van tomando forma.

El objetivo de nuestra revista es compartir de forma sencilla y agradable además de temas de interés algunas de las investigaciones que realizamos en la escuela como una contribución a la divulgación de las ciencias ambientales, se seleccionan temas que de forma sencilla muestren información de la situación de los recursos naturales de nuestra región además de temas relacionados a la atención de problemas ambientales. En este número publicamos una colección de diez artículos y dos notas con temas relacionados al uso y manejo de los recursos naturales, tanto de especies emblemáticas para la conservación particularmente importantes como amenazadas de la región. También se presentan estrategias metodológicas para el manejo de la información y los residuos en el estado. Se presentan resultados de cursos de licenciatura y posgrado así como de proyectos de investigación que se están realizando en la escuela.

Les invitamos a enviarnos sus manuscritos y les recordamos en especial a los alumnos de licenciatura que esta revista forma parte de las oportunidades que tienen para ingresar en la vida académica de la investigación y la misma se enriquece con las aportaciones de todos los miembros de la comunidad de la División Académica de Ciencias Biológicas, haciendo una especial invitación a que se incorporen a la divulgación de temas que consideren serán de interés a sus compañeros y se unan a aquellos que han terminado o se encuentran realizando sus proyectos de tesis y cuyos resultados de sus investigaciones comparten con nosotros. Como siempre agradecemos a los colaboradores de otras instituciones interesadas en la divulgación que comparten con nosotros temas de interés general así como los resultados de sus proyectos. Con un sincero reconocimiento a los colegas que desinteresadamente colaboran en el arbitraje que nos permite mantener la calidad de los trabajos.

Lilia Ma. Gama Campillo
Editor en Jefe

Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
Director



Revisión del género *Ganoderma* (Basidiomycota) para el estado de Tabasco

Daniel Ovidio Ramos Sosa y Silvia Cappello García

División Académica de Ciencias Biológicas

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

daniel_dors@hotmail.com, silvia.cappello@dacbiol.ujat.mx

Resumen

Se revisaron 78 ejemplares del género *Ganoderma* depositados en el Herbario UJAT de la División Académica de Ciencias Biológicas, de las cuales se identificaron 6 especies: *G. applanatum*, *G. lucidum*, *G. colossum*, *G. lobatum*, *G. resinaceum* y *G. curtisii*. Para identificar, cada ejemplar se observó tanto macro como microscópicamente siguiendo las técnicas sugeridas para Micología y con ayuda de claves específicas para el género, una vez identificado el material se corroboró con especialistas y con visitas a herbarios especializados. En el mundo se han registrado 50 especies para éste género y 16 para México, lo que significa que las especies de Tabasco representan un 12% de la diversidad del género a nivel mundial y un 37.5% nacional. En cuanto a la distribución *Ganoderma lucidum* es la especie mejor distribuida ya que se encontró en 14 de los 17 municipios del estado de Tabasco. Es interesante observar que todas son especies medicinales. Las saprobias se desarrollan en plantas maderables, por lo que también afectan a la economía de la industria maderera.

Introducción

El estudio de la biodiversidad es de gran importancia para entender la estructura y función de la vida en nuestro planeta. En cuanto a hongos se refiere, la pérdida de la biodiversidad también es muy grande, pero no evidente, debido al bajo número de especies descritas en relación con las que se calcula que existen (Hawksworth, 1991; Rossmann, 1994).

El género *Ganoderma* P. Karst., pertenece a la familia Ganodermataceae del orden Polyporales (Basidiomycetes, Fungi) (Ryvarden, 1998). Son hongos saprobios o parásitos facultativos de diversas plantas, incluyendo cultivos perennes como el caucho, palmas aceiteras, café y árboles de madera dura, entre otros, en donde causan pudrición blanca. Presentan una distribución amplia, tanto en climas templados como tropicales (Básalo y Weight, 1982; Miller *et al.*, 1995).

El presente trabajo tuvo como objetivo la revisión e identificación y descripción de las especies del género *Ganoderma* que se encuentran depositadas en el Herbario de la DACBiol., UJAT. Además de analizar la distribución geográfica, importancia, ecología y fenología de las especies del género con base a la bibliografía.

Materiales y Métodos

Para poder cumplir los objetivos planteados en el trabajo, se realizó una revisión de hongos en el Herbario UJAT, se apartaron los especímenes pertenecientes al género *Ganoderma*.

Para la determinación se realizó una caracterización tanto macro como microscópicamente de los ejemplares, la primera con ayuda de las etiquetas nos dieron la información de tamaño, forma, color de las partes, entre otros y la segunda consiste en elaborar preparaciones temporales de esporas y el tipo de trama himenial, los basidios. Para lo cual se hidrataron con agua y después con alcohol 96°C y posteriormente se montaron en laminillas con hidróxido de potasio KOH al 5% o con reactivos Melzer, esto con el fin de aclarar las estructuras. De

Especies	Municipios	Importancia	Madera Muerta	Madera Viva
<i>G. applanatum</i>	7	Medicinal	X	
<i>G. lucidum</i>	14	Medicinal Parásita	X	X
<i>G. colossum</i>	2	Medicinal	X	
<i>G. lobatum</i>	4	Medicinal	X	
<i>G. resinaceum</i>	3	Medicinal	X	
<i>G. curtisii</i>	1	Medicinal Parásita	X	X

Tabla 1. Especies, distribución, importancia y hábitat del género Ganoderma

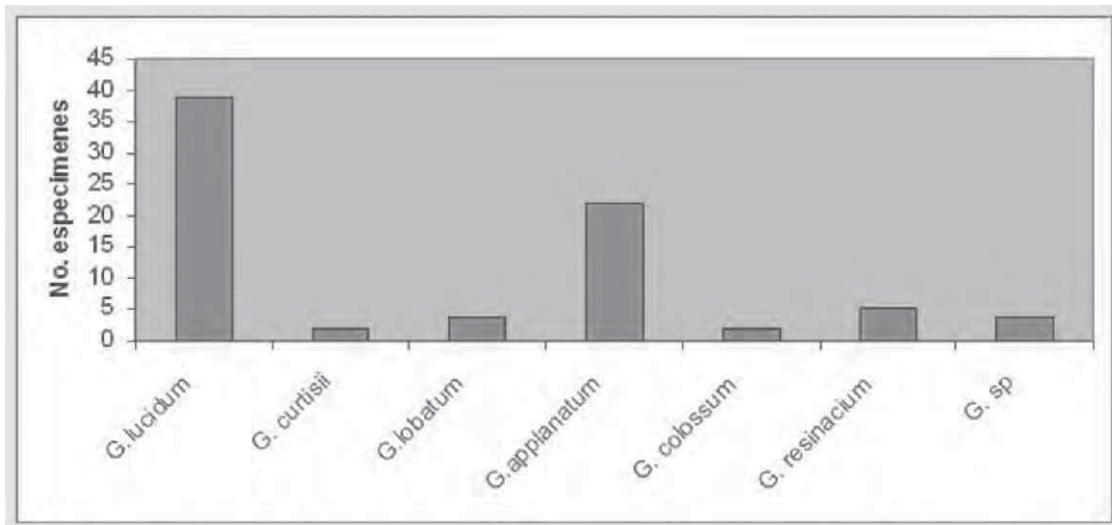


Figura 1. Frecuencia de especies de Ganoderma del estado de Tabasco

Especies	MESES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>G. applanatum</i>	x	x			x	x	x		x	x		x
<i>G. lucidum</i>	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x
<i>G. colossum</i>		x							x			
<i>G. lobatum</i>	x						x	x	x		x	x
<i>G. resinaceum</i>						x			x	x		
<i>G. curtisii</i>									x			

Tabla 2. Distribución temporal (Fenología) de las especies estudiadas.

las preparaciones se realizaron esquemas de los caracteres de importancia taxonómica. Para la descripción de las especies con ayuda de claves específicas (Gilbertson y Ryvardeen, 1986) se identificaron y después se corroboró la identificación en los Herbarios ENCB y FCME.

En cuanto al análisis de la importancia, distribución, ecología y fenología de las especies se hizo de acuerdo a la bibliografía consultada (Ryvardeen L. (2000 Gilbertson, R. L. y L. Ryvardeen. 1986); entre otros).

Resultado y Discusión

Se revisaron 78 ejemplares de *Ganoderma* de los cuales se identificaron 6 especies para Tabasco. (Tabla 1.) En el mundo se han registrado 50 especies para éste género y 16 para México, lo que significa que las especies de Tabasco representan un 12% de la diversidad del género a nivel mundial y un 37.5% nacional (Suárez, 2007 y Hawksworth *et al.*, 2001). Tres de ellas se registran por primera vez *G. colossum*, *G. resinaceum* y *G. curtisii*, lo que significa un aporte en el conocimiento de las especies que se desarrollan en el Estado.

Se destaca que *G. lucidum* y *G. applanatum* como las mejores distribuidas ya que se encontraron en 14 y 7 de los municipios de Tabasco respectivamente, coincidiendo con lo reportado en la literatura (Gilbertson y Ryvardeen, 1986), ya que ambas especies están citadas como cosmopolitas, a diferencia de *G. colossum*, *G. curtisii* y *G. resinaceum* que presentan una distribución restringida, *G. curtisii* se cita como una especie tropical, aunque se ha encontrado en zonas templadas como lo reportan Fierros, *et al.*, (2000) sugiriendo que estas zonas han tenido una influencia tropical en el pasado.

En cuanto a la importancia de las especies como se indica en la Tabla 1, todas son medicinales (Cappello, 2003; Ortega *et al.*, 1996). Algunas de ellas son parásitas como *G. lucidum* y *G. curtisii*. En cuanto a las que se desarrollan como saprobias en la madera muerta, ésta baja su calidad comercial al afectar el veteado.

En cuanto a la frecuencia de las especies (Figura 1) por el número de especímenes, hay una coincidencia con las especies mejor distribuidas, ya

que *G. lucidum* es la que presenta un mayor número de ejemplares 39 y está distribuida en 14 Municipios, mientras *G. curtisii* y *G. colossum* únicamente presentan dos ejemplares, así mismo para México la primera se ha reportado para 9 estados de la República y sólo en cinco para *G. colossum*, lo que indica que presentan una muy baja distribución (Cappello, 2001).

En cuanto a la fenología de las especies (Tabla 2) podemos decir que *G. applanatum* y *G. lucidum* son especies perennes, ya que las podemos encontrar casi todo el año, en cambio la *G. curtisii* sólo aparece en el mes de Septiembre coincide con lo encontrado con Ryvardeen (2000).

Conclusiones

Se reportan seis especies del género *Ganoderma*, de las 16 conocidas para México. Tres de las especies son nuevos registros para Tabasco: *G. resinaceum*, *G. colossum* y *G. curtisii*. *G. applanatum* y *G. lucidum* son las mejores representadas para el estado. Se amplía el rango de distribución de las especies estudiadas las cuales tienen una importancia medicinal. En cuanto a su fenología, *G. lucidum* y *G. applanatum* son especies perennes.

Descripción de las Especies



Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. Soc. Mycol. France Bull. 5 :67, 1889.

=*Boletus appalanatus* Pers., Obs. Myc. 2 :2. (1799).

=*Polyporus appanatus* Pers. Wallr; Flora Crypt. Germ. 2:591 (1833).

Macroscopía: Basidiocarpo de 250 x 230 x 130 mm, perenne, sésil, leñoso, solitario, de aplanado a forma de concha, en forma de repisa semicircular, superficie seca, zonada en concéntrica, opaca, costrosa, ligeramente agrietada, con protuberancias, glabo, de blanquecino a color café tabaco o café grisáceo casi negro, margen agudo, ondulado, grueso.

Microscopía: Sistema hifal trimitico, hifas generativas septadas y esqueléticas de amarillentas a color café rojizo de paredes gruesas y esporas de 6-10 x 5-6.2 µm, amarillentas a color café amarillento.

Hábitat y distribución: Crece en troncos de árboles muertos, en diversos tipos de vegetación como selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, humedales, pastizales y en zonas urbanas, casi todo el año. Tiene una amplia distribución en el Estado: Centla, Centro, Comalcalco, Huimanguillo, Nacajuca, Jalpa de Méndez, Paraíso, Teapa y Tenosique. México se encuentra en ambos Reinos Neotropical y Boreal; y para Europa es una especie común.

Material revisado: Tabasco: Centla: Simón Sarlat, Marín-Romero, Septiembre 18, 1999 (UJAT-1090); Quintín Arauz 3.75 Km en dirección SO de la carretera interestatal Frontera-Jonuta, López-Bonilla 285, Febrero 5, 1999 (UJAT-1116); Nuevo Centla a 1.68 km en dirección NE de la carretera interestatal Frontera-Jonuta, López-Bonilla, Septiembre 14, 1999 (UJAT-1164); Centro: Jardín Botánico Parque Museo de la venta, Fucugauchi 7, Enero 10, 1988 (UJAT-475); Centro de Interpretación de la Naturaleza Yumká', Hernández-Trejo, Octubre 22, 1988 (UJAT-588); Hernández-Trejo, Julio 28, 1988 (UJAT-1232); Comalcalco: Ejido Río playa, Cappello, Septiembre 5, 1999 (UJAT-1092); López-Bonilla, Diciembre 20, 1998 (UJAT-1030); López-Bonilla, Enero 24, 1998 (UJAT-1216); Huimanguillo: Ejido Villa de Guadalupe Cerro de las Flores, López-Bonilla, Octubre 9, 1998 (UJAT-1123); Puente Mosquitero, Cappello, Junio 15, 1991 (UJAT-600); Malpasito, Cruz-Córdova, Septiembre 24, 2005 (UJAT-31); Nacajuca: Ejido El Clavo 3 km de Nacajuca, González, Julio 18, 1998 (UJAT-603); Teapa: Centro Regional del SÉ de Chapingo, Puyacatengo, Santiago, Junio 20, 1987 (UJAT-54); Cortés, Diciembre 5, 1986 (UJAT-16); R/a San Antonio Pérez de la Cruz, Mayo 22, 1999 (UJAT-

1152); Pérez de la Cruz, Mayo 22, 1999 (UJAT-1145); Tenosique: R/a Santo Tomas Centro Integrador Tenosique, Cappello, Julio 28, 1988 (UJAT-602); Cappello, Julio 28, 1988 (UJAT-604); R/a El Tigre, Hernández-Trejo, Diciembre 3, 1988 (UJAT-631); Córdova, Diciembre 14, 1987 (UJAT-1172).



Ganoderma lucidum (W. Curt. : Fr). Karst. Re. Mycol. 3 (9): 17. 1881.
 =*Boletus lucidus* W. Curt.: Fr., Sist.. Mycol.. 1:353. 1821.
 =*Ganoderma sessile* Murr., Torrey Bot. Club Bull.. 29:604. 1902.
 =*Polyporus lucidus* (Curtis) Fr., Syst. mycol. (Lundae) 1: 353 (1821)

Macroscopía: Basidiocarpo anual, sésil a central o lateralmente estipitado achatado o contractado, de forma circular a reniforme de 54-160 x 52-127 mm primeramente de color amarillento, con el tiempo toma color rojizo y cuando viejo cambia a color vinaceo púrpura cerca de la base del estípite, cubierto por una costra laqueada; margen de color blanco o anaranjado.

Microscopía: Sistema hifal trimitico y las hifas generativas y esqueléticas de pared gruesa y esporas de 14.04-15.12 µm x 8.64-9.72 µm de color amarillento a marrón.

Hábitat y distribución: Especie que fructifica en la mayoría de los meses del año y capaz de atacar a una gran gama de árboles y así como también a madera muerta en diversos ecosistemas. Se encontró en el Estado en siete de los Municipios. Para México se distribuye ampliamente en ambos reinos Neotropical y Boreal.

Material estudiado: Tabasco: Balancán: R/a Capitán Goñil, Rodríguez-Bahena, Agosto 11, 1991

(UJAT-582); Cappello, Enero, Enero 27, 1991 (UJAT-83); Cárdenas: Hacienda Cacao, Cabrera, Junio 22, 1987 (UJAT-12); Centla: Tabasquillo, López-Bonilla, Septiembre 11, 1998 (UJAT-1069, 1078); Quintín Arauz, López-Bonilla, Febrero 5, 1999 (UJAT-1066); El Faisán, López-Bonilla, Noviembre 16, 1998 (UJAT-1181); Centro: Km 0.5 carretera Vhsa-Cárdenas desviación Bosques de Saloya (DACBIOL), Ceferino-Contreras 14, Octubre 21, 1998 (UJAT-1037); Jardín Botánico Parque Museo de la Venta, Cappello, Septiembre 26, 1988 (UJAT-1016); Cappello, Septiembre 15, 1991 (UJAT-1112); Rodríguez-Bahena, Noviembre 11, 1991 (UJAT-586, 599); Villa Ocuizapotlan, Marín-Romero, Diciembre 13, 1999 (UJAT-1231); Centro de Interpretación de la Naturaleza Yumka', Hernández-Trejo, Septiembre 22, 1988 (UJAT-653); Hernández-Trejo, Agosto 4, 1988 (UJAT-590); Comalcalco: poblado Chichicapa, Barabata, Enero 12, 1980 (UJAT-466); Ranchería Zapotal 2a Secc., Marín-Romero, Enero 24, 1998 (UJAT-1205); Marín-Romero, Febrero 15, 1998 (UJAT-969); Marín-Romero, Diciembre 20, 1998 (UJAT-1258); Marín-Romero, Febrero 15, 1998 (UJAT-968), Marín-Romero, Septiembre 20, 1998 (UJAT-11959); Ejido Río playa, Ceferino-Contreras, Septiembre 26, 1998 (UJAT-1196); CUNDUACÁN: Cabecera Municipal, Sol-Sánchez, Abril 11, 1987 (UJAT-589); Cappello, Enero 13, 1998 (UJAT-1012); Sánchez-Ruiz, Enero 11, 1987 (UJAT-25); NACAJUCA: Bosques de Saloya sobre carretera Nacajuca-Vhsa., Ceferino-Contreras, Julio 27, 1999 (UJAT-1022); Cappello, Enero 2, 1997 (UJAT-1013).



Ganoderma colossus (Fr.) P. F Baker. V. Cent. Fungi Malay. No. 425.

= *Polyporus colossus* Fr., Nov. Symb. P. 56. (1851).
 = *Tomophagus colossus* Fr. Murr., Torreya 5:197. (1905).

Macroscopía: Basidiocarpio anual sésil, arriba de 60 x 30 x 20 mm, con una delgada capa de laca amarilla brillante que con el tiempo se puede volver amarillo café. Contexto de 20 mm, de consistencia fibrosa-esponjosa, homogéneo, concoloro a los poros.

Microscopía: Sistema hifal dimítico, hifas generativas y esqueléticas de pared gruesa poco ramificadas, esporas de 15-19 x 10-12.5 mm.

Hábitat y distribución: Crece sobre troncos enterrados o tirados, dentro o fuera de la selva, en lugares asoleados. Se encuentra hacia los meses de febrero y septiembre en los municipios de Comalcalco y Centla al norte del Estado de Tabasco. Para México se ha encontrado en el Reino Neotropical para las dos regiones Caribeña y Xerófito Mexicana.

Material estudiado: Tabasco: Centla: El Faisán, López-Bonilla, Febrero 4, 1999 (UJAT-1114); Comalcalco: Ejido Río playa, Marín-Romero, Septiembre 26, 1998 (UJAT-1230, 1113).



Ganoderma lobatum Atk. Ann. Mycol. 6:190, 1908.
 = *Polyporus lobatus* (Schw.) Amer. Phill. Soc. Trans. 11, 4:157. 1832.
 = *Fomes lobatus* (Schw.) Cke., Grevillea 14:18, 1885.

Macroscopía: Cuerpo fructífero de 70-330 x 60-180 x 12-65 mm, de sésil a pseudoestipitado, de anual a perenne, en fresco corchoso y en seco de leñoso a

duro, gregario, imbricado. Posee una costra delgada y quebradiza en la que se entierran las uñas fácilmente margen grueso, agudo, estéril, de entero a ondulado, en los especímenes jóvenes de blanquecino a color café amarillento y en los adultos café oscuro aterciopelado.

Microscopía: Sistema hifal trimitico con hifas generativas septadas y esqueléticas de color café rojizo algunas ramificadas y esporas de 7.6-12 x 5.4-7.2 μm de color café amarillento.

Hábitat y distribución: Crece sobre madera muerta y en árboles vivos, como de varias especies de angiospermas. Se encuentra en el Estado en los municipios de Centro, Comalcalco, Huimanguillo, Macuspana, Tacotalpa y Tenosique. En México se encuentra ampliamente distribuida, en ambos Reinos Neotropical y Boreal.

Material estudiado: Tabasco: Centro: Centro de Interpretación de la Naturaleza Yumka', Hernández-Trejo, Agosto 3, 1988 (UJAT-1171); Av. Universidad s/n Zona de la Cultura, UJAT, Sol-Sánchez, Junio 22, 1987 (UJAT-1289); Comalcalco: R/a Zapotal 2ª Secc., Marín-Romero, Enero 24, 1998 (UJAT-1216); Marín-Romero, Septiembre 14, 1997 (UJAT-1226); Huimanguillo: R/a Paredón 1ª Sec., Jiménez, Enero 17, 1988 (UJAT-282); Macuspana: Parque Estatal Agua Blanca, González-Morales, Noviembre 11, 1988 (UJAT-453); Tacotalpa: Puente Tapijulapa, Sol-Sánchez, Noviembre 14, 1987 (UJAT-546); Tenosique; R/a Santo Tomás Centro Integrador Tenosique, Sánchez-Ruiz, Diciembre 5, 1987 (UJAT-375).



Ganoderma resinaceum (Boud) in Pat. Bull. Soc. Mycol. 1889.

= *Fomes resinaceus* (Boud.) Sacc., Syll. fung. (Abellini) 9: 179 (1891)

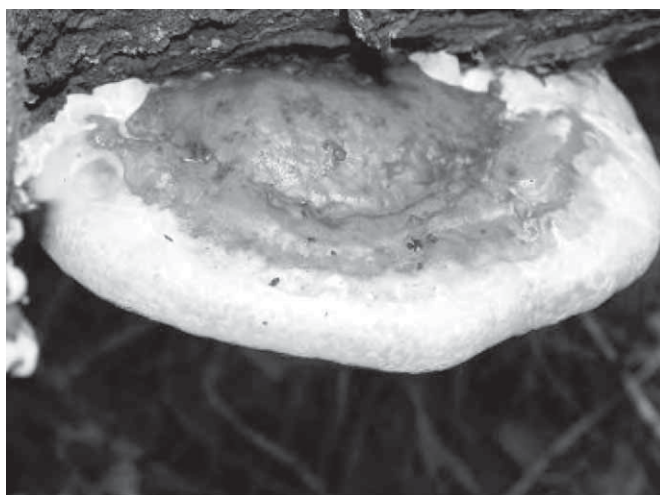
= *Ganoderma sessile* Murrill, Bull. Torrey bot. Club 29: 604 (1902)

Macroscopía: Soporte laqueado, semicircular, sésil o en un vástago rudimentario grueso, superficie superior concéntrica acanalada, llamativo brillante como si estuviera barnizado, rojo marrón o marrón a casi negro, al margen obtusos y color nata.

Microscopía: Sistema hifal trimitico, y esporas de 9- 11 x 5-7 μm de color luz al marrón oscuro.

Hábitat y distribución: Crece sobre la madera y sobre los tocones de roble. Se encuentra en los municipios de Comalcalco, Centro y Paraíso, se ha encontrado para América y Europa.

Material estudiado: Centro: Centro de Interpretación de la Naturaleza Yumka', Marín-Romero, Agosto 3, 1988 (UJAT); Comalcalco: Ejido Río playa, Cappello, Septiembre 15, 1986 (UJAT-1080).



Ganoderma curtisii (Berk). Murr. North. AMER. Flora 9:120, 1908.

=*Polyborus curtisii*(Berk.) Lond. J. Bot. 4:306, 1845.

Macroscopía: Cuerpo fructífero de 150 X 110 X 12 mm, de perenne, estipitado, de corchoso a leñoso, solitario. De reniforme a flabeliforme, semicircular, al principio convexo y finalmente deprimido cóncavo hacia el punto de unión con el pie; su superficie es glabra, desigual surcada concéntrica, lacada, de color amarillo, rojo bermellón a negro rojizo o claramente negruzco, con el margen agudo de color

amarillo intenso.

Microscopía: Sistema hifal trimitico, con hifas generativas y esqueléticas con paredes delgadas, con esporas de (6.5-)9-11(-12) x (4.5) 5.5-6.5 μm amarillentas.

Hábitat y distribución: Se encontró creciendo sobre un árbol de guácimo en selva alta perennifolia en los municipios de Centro y Huimanguillo, es una especie anual que se desarrolla durante el verano y el otoño, y es muy persistente. En México presenta una distribución en ambos Reinos Neotropical y Boreal desde Baja California hasta Yucatán y no se conoce para otra parte del mundo.

Material estudiado: Tabasco: Centro: Jardín Botánico Parque Museo de la Venta, Marín-Romero, Septiembre 17, 1998 (UJAT-1178); Huimanguillo: Ejido Villa de Guadalupe Cerro de las Flores, López-Bonilla 220, Septiembre 23, 1998 (UJAT-1177).

Literatura Citada

Básalo, M. E. y J.E. Weight. 1982. Survey of the argentine species of the *Ganoderma lucidum* complex. Mycotaxon.

Cappello G. S., 2003. ¿Son los hongos macroscópicos un peligro o un beneficio para la salud? Horizonte Sanitario. Vol. 2 Núm. 3. Septiembre-Diciembre.

Cappello G. S, 2001. Contribución al conocimiento de los APHYLLOPHORALES de la madera en el Estado de Tabasco, Córdoba, España.

Fierros M. L., J.L., Navarrete-Heredia y L., Guzmán-Dávalos. 2000. Hongos macroscópicos de la Sierra de Quila, Jalisco, México: diversidad y similitud fungística. Rev. biol. trop v.48 n.4 San José.

Gilbertson, R. L. y L. Ryvarden. 1986. North American Polypores. Vol. 1 Fungiflora, Oslo.

Hawksworth, D. L, P. M. Kirk, B. C. Sutton y D. N Pegler, 2001. Dictionary of the fungi. 9 ed. Londres.

Hawksworth, D.L.1991. The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance and conservation. Mycological Research 95.

Ortega, A. J. Piqueros. P Amante. 1996. Proyecto Sur. Granada.

Ryverden, L. 1998. African Polypores a review. Belg. Journ. Bot. 131(2): 150-155.

Ryvarden, L. 2000. Studies in neotropical polypores 2. A preliminary key to Neotropical species of *Ganoderma* with laccate pileus. Mycology 92:180-191.

Rossman, A.Y. 1994. A strategy for an all-taxa inventory of fungal biodiversity. In: Peng. C. I. & C.H. Chou (eds.). Biodiversity and terrestrial ecosystems Academia Sinica Monographs, series 14, Taipei.

Suárez, M. J. M, 2007. www.planetaazul.com.mx, 22/agosto/2007. 1:20 P.M.

CONTENIDO

Evaluación Diagnóstica en Química, Física y Matemáticas de Alumnos de Nuevo Ingreso a la División Académica de Ciencias Biológicas mediante SAEDAB 1.0: Una Aplicación Automatizada Hecha a la Medida CARLOS J. ALVARADO AZPEITIA Y ARMANDO ROMO LÓPEZ	5
Estrategias para la Conformación de Bancos de Información sobre Biodiversidad: Aves del Sureste de México CARLOS J. ALVARADO AZPEITIA, CHRISTIAN KAMPICHLER Y STEFAN ARRIAGA WEISS	13
La cultura del jaguar GRACIELA BEAUREGARD SOLÍS, MIGUEL A. MAGAÑA ALEJANDRO Y JULIO CÁMARA-CÓRDOVA	19
Seaweed: for food, medicine, and industry JEANE RIMBER INDY, HAJIME YASUI, LENIN ARIAS-RODRIGUEZ, CARLOS ALFONSO ALVAREZ-GONZÁLEZ AND WILFRIDO MIGUEL CONTRERAS-SANCHEZ	31
Propuesta de minimización en el uso de papel en la DACBiol. MITZINGRID DEL CARMEN FLORES ROMERO, JESÚS MANUEL CARRERA VELUETA Y ELIZABETH MAGAÑA VILLEGAS	39
Evaluación tecnológica de lagunas de estabilización de Cárdenas, Tabasco ING. MARINA QUEZADAS BARAHONA Y ERNESTO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ	47
Aplicación de la NOM-087- ECOL-SSA1-2002 de acuerdo a la Generación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos en el hospital municipal de Huimanguillo y General de Macuspana Tabasco LUCERO VÁZQUEZ CRUZ Y CARLOS DAVID LÓPEZ RICALDE	57
Educación ambiental y la carta de la tierra SÁNCHEZ-CARRIZÓSA KARINA, LÓPEZ RICALDE CARLOS DAVID Y LÓPEZ HERNÁNDEZ EDUARDO SALVADOR	63
Revisión del género ganoderma (Basidiomycota) para el estado de Tabasco DANIEL OVIDIO RAMOS SOSA Y SILVIA CAPPELLO GARCÍA	69
Estudio del ciclo reproductivo de hembras del pejelagarto <i>Atractosteus tropicus</i> MÉNDEZ MARÍN O, A. HERNÁNDEZ -FRANYUTTI, M. C. URIBE- ARANZÁBAL Y W. CONTRERAS -SÁNCHEZ	77
NOTAS	
Notas sobre el género <i>Bactris</i> (Arecaceae) en el estado de Tabasco, México CARLOS MANUEL BURELO RAMOS, GONZALO ORTÍZ GIL Y CARLOS MARIO ALMEIDA CERINO	83
El Colibrí: Desde la cultura Azteca hasta su Importancia Biológica y Ecológica ANA JULIA SANTOS RAMOS, MARTHA BEATRIZ TOVAR ROMERO, MAXIMINO M. MARGALLIS CABRALES Y CANDELARIO BAUTISTA CRUZ	89
NOTICIAS	
Proyectos de Investigación	101
Avisos	105



ISSN - 1665 - 0514