

OBSERVACIONES SOBRE EL GENERO *Calostoma* EN MEXICO

Por Gastón Guzmán *

Las especies del género *Calostoma* prosperan en México a través de los bosques subtropicales (bosques deciduo o mesófilo de varios autores), situados entre los 1000-2000 m de altitud, en la vertiente del Golfo de México o rara vez en la del Océano Pacífico. Son tan llamativos estos hongos, por presentar el peridio rojo anaranjado y una conspicua base rizomórfica-gelatinosa, que pueden tomarse como índices ecológicos de dicha zona natural del país. A nivel mundial, el género *Calostoma* se desarrolla en zonas similares, como lo son el bosque deciduo del este de los E.U.A. y del Japón y zonas tropicales (o subtropicales?) de Borneo, Ceilán, Java, Sumatra, Himalaya, Nepal, Tonglo, Formosa, Molucas, SE de Australia, Tasmania, Nueva Guinea e Islas Célebes (Lim, 1969; Kobayasi, 1962, 1965; Ito, 1959; Cocker & Couch, 1928 y Atkinson, 1903).

De las 16 especies de *Calostoma* conocidas en el género, solamente 3 se conocen en México: *C. cinnabarina* Desv., *C. lutescens* (Schw.) Burnap y *C. ravenelii* (Berk.) Mass., de las cuales, esta última se cita por primera vez de la micoflora mexicana (*C. ravenelii* solamente era conocida del este de E.U.A. y del este de Asia).

Las demás especies conocidas de *Calostoma* son: *C. microsporum* Atk., *C. berkeleyi* Mass., *C. insignis* (Berk.) Mass., *C. junghuhnii* (Schlech. & Müller) Mass., *C. orirubra* Cooke, *C. pachystelis* (Ces.) Mass., *C. viridis* (Berk.) Mass., *C. fusca* (Berk.) Mass., *C. lurida* (Berk.) Mass., *C. retisporum* Boedijn, *C. sarasinii* (Henn.) van Overeem, *C. formosanum* Swada y *C. japonicum* Henn.

En el cuadro No. 1 se presentan datos morfológicos y la distribución de los materiales revisados en el Herbario ENCB,¹ así como las referencias bibliográficas sobre México que citan dichas especies.

C. cinnabarina es indudablemente la especie más abundante en México, a juzgar por el número de especímenes de herbario revisados (13), contra dos de *C. lutescens* y uno de *C. ravenelii*. En E.U.A., *C. cinnabarina* es también la especie más abundante. De todas las colectas examinadas de *C. cinnabarina*, la del Estado de México, procedente de la región de Valle de Bravo, es la única que

* Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

¹ Siglas reconocidas para el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

Tabla No. 1. Las especies conocidas del género *Calostoma* en México

ESPECIES	MATERIAL REVISADO EN ENCB	ESPORAS	PERIDIO	BIBLIOGRAFIA SOBRE MEXICO	
<i>C. cinnabarina</i> Desv.	Hidalgo: Zacualtipán, Bosque de Fagus, alt. 1800 m, G. Guzmán 2626	elípticas, de (10.5-) 13.5-16.5 (-21) × (6-) 7.5-9 (-12) μ	anaranjado-rojizo, cubierto con una capa gelatinosa, hialina con incrustaciones anaranjado-rojizas. Base rizomórfica gelatinosa, alveolado lacunosa, hialina.	Sharp (1948)	
	—: <i>Idem</i> , G. Guzmán 2700			Heim (1959)	
	—: N de Tulancingo, Agua Blanca, Bosque de <i>Quercus</i> y <i>Pinus</i> , J. Giménez 111			Welden y Lemke (1961)	
	(Fig. 1).			Guzmán (1972)	
	Oaxaca: San Miguel Suchixtepec, T. McDougal, jun. 9, 1958				
	—: SE de Huautla de Jiménez, San Agustín, Bosque decíduo alt. 1800 m, J. Vargas 260				
	Veracruz: Huatusco, Bosque decíduo, M. Villegas 4840				
	—: Municipio de Huatusco, Tepetzingo, Bosque decíduo, alt. 1300 m, F. Ventura 7156				
	—: Municipio de Jalacingo, Allende, Bosque decíduo, alt. 1700 m, F. Ventura 1762				
	Puebla: Teziutlán, Bosque decíduo, alt. 1450 m, F. Ventura 2207				
—: Cerca de Tlapacoya, Puente Colorado, Bosque decíduo, alt. 1450 m, F. Ventura 1345					

Cont. Tabla No. 1

ESPECIES	MATERIAL REVISADO EN ENCB	ESPORAS	PERIDIO	BIBLIOGRAFIA SOBRE MEXICO
Cont. <i>C. cinnabarina</i>	—: SE de Necaxa, Bosque decíduo, alt. 1450 m, G. Guzmán 5675			
	—: <i>Idem</i> , G. Guzmán 2101			
	Estado de México: SE de Valle de Bravo, cercanías de Peña Blanca, Bosque de <i>Quercus</i> , alt. 2100 m, G. Guzmán 6180			
(Fig. 2).				
<i>C. lutescens</i> (Schw.) Burnap	Oaxaca: Cerca de Huautla de Jiménez, San Jerónimo, Bosque decíduo, alt. 1800 m, G. Guzmán 1456	globosas, de (6-) 7.5-10.5 μ	amarillo-naranjado, cubierto de una capa de gelatina hialina, con partículas concolor con el peridio. Base rizomórfica gelatinosa, alveolado-lacunosa, hialina.	Heim (1959)
	—: Región de Ixtlán de Juárez, cerca de Yagallo, W. S. Miller 1963			
<i>C. ravenelii</i> (Berk.) Mass.	Jalisco: S de Talpa de Allende, cerca de los Sauces, Bosque subtropical con <i>Quercus</i> , <i>Ostrya</i> , <i>Carpinus</i> y <i>Tilia</i> , alt. 1400 m, R. McVaugh 1107	subelípticas, de (12-) 13.5-16.8 (-18) × (7.5-) 9-10.5 μ	color café rojizo, no gelatinoso, con una base rizomórfica gelatinosa, alveolado-lacunosa, hialina.	—



FIGS. 1-2. *Calostoma cinnabarina* Desv. Cuerpos fructíferos, mostrando el peridio con su envoltura gelatinosa y la base rizomórfica también gelatinosa. (Fig. 1, *Gimete 111*, en fresco, cuerpos de 20 a 65 mm de long.; Fig. 2, *Guzmán 6180*, en seco, cuerpos de 35 a 55 mm de long.).

se sale aparentemente de la zona de los bosques subtropicales del país, ya que en dicha localidad existen bosques puros de *Quercus*. Sin embargo, la zona de Valle de Bravo es vecina a la parte subtropical y tropical del Estado de México; es probable, pues, que la presencia de *C. cinnabarina* en Valle de Bravo esté demostrando la afinidad ecológica subtropical de dicha zona.

Clave para las especies de *Calostoma* conocidas en México

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1a. Esporas elípticas | 2 |
| 1b. Esporas globosas, de (6-) 7.5-10.5 μ de diámetro | <i>C. lutescens</i> |
| 2a. Exoperidio gelatinoso. Esporas de (10.5-) 13.5-16.5 (-21) \times (6-) 7.5-9 (-12) μ | <i>C. cinnabarina</i>
Figs. 1-2 |
| 2b. Exoperidio no gelatinoso. Esporas de (12-) 13.5-16.8 (-18) \times (7.5-) 9-10.5 μ | <i>C. ravenelii</i> |

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la Profesora Srita. María de San Juan León su colaboración en la revisión del material de herbario aquí discutido.

Al Dr. A. H. Smith del Herbario de la Universidad de Michigan, se le dan las gracias por facilitarle al autor la colección procedente de Jalisco.

A la Fundación Guggenheim se le hace patente un agradecimiento por la subvención dada al autor, con la cual fue posible elaborar este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Atkinson, G. F., 1903. A new species of *Calostoma*. *Jour. Myc.* 9: 14-17.
- Coker, W. Ch. y J. N. Couch, 1928. *The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada*. Univ. North Carolina Press, Chapel Hill, 201 pp.
- Guzmán, G., 1972. Macromicetos mexicanos en el Herbario *The National Fungus Collections* de E.U.A. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 32: 31-55.
- Heim, R., 1959. Nouvelles contributions à la flore mycologique mexicaine. *Rev. Myc.* 24: 192-194.
- Ito, S., 1959. *Mycological flore of Japan, II. Basidiomycetes*, 5: Agaricales Gasteromycetales. Tokio, 658 pp.
- Kobayasi, Y., 1962. The *Calostoma* of Eastern Asia. *Acta Phytotax. Geobot.* 20: 252-257.
- , 1965. Himalayan *Calostoma* and *Isaria*. *Jour Japan Bot.* 40: 228-229.
- Lim, G., 1969. *Calostoma sarasinii* from Malaya. *Garden's Bull. Singapore* 25: 109-110.
- Sharp, A. J., 1948. Some fungi common to the highlands of Mexico and Guatemala and Eastern United States. *Mycologia* 40: 499-502.
- Welden, A. L. y P. A. Lemke, 1961. Notas sobre algunos hongos mexicanos. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 26: 1-24.

RESUMEN

Calostoma cinnabarina, *C. lutescens* y *C. ravenelii* son las únicas especies del género conocidas en México. De ellas, *C. ravenelii* se cita por primera vez de la micoflora mexicana. Todas estas especies prosperan a través de los bosques subtropicales (deciduos o mesófilos de varios autores) del país, entre los 1000 y 2000 m de altitud, tanto en la vertiente del Golfo de México, como del Océano Pacífico. *C. cinnabarina* es la especie más abundante en México, al igual que en los E.U.A. Se presenta la relación del material revisado, anotando características de las esporas y del peridio y una clave de las especies conocidas.

SUMMARY

Calostoma cinnabarina, *C. lutescens* and *C. ravenelii* are the only species known of the genus in Mexico. Of these, *C. ravenelii* is first reported from the Mexican mycoflora. All the species of *Calostoma* growing in the subtropical forest (deciduous and mesophile forests of several authors) of Mexico, between the 100 and 2000 m of altitude, both in the Gulf of Mexico and Pacific slopes. *C. cinnabarina* is the most abundant species in Mexico as occur in U.S.A. The relation of the studied material, with spores and peridium features is presented as well as a key of the known species.