

Distribución de los Hongos Venenosos conocidos en el Estado de Aguascalientes

M. en C. Lidia Marisela Pardavé Díaz¹, Biól. Verónica L. Callejas Hernández²,
Biól. Lizbeth Flores Pardavé³, Pas. Biól. Verónica Franco Ruiz Esparza⁴.

INTRODUCCIÓN

Existen en el país más de 200 especies comestibles de las cuales el 50 % son tóxicas (Guzmán, 1977). Los envenenamientos producidos por los hongos presentan un amplio espectro de efectos o síndromes, desde simples alergias hasta severas intoxicaciones, dependiendo en ocasiones de la sensibilidad de las personas que sufren tales micetismos, sin embargo, los hongos venenosos que provocan la muerte al ser ingeridos no presentan mayor variabilidad de una persona a otra en su drástica acción (Guzmán, 1980).

Se llama micetismo a la intoxicación o envenenamiento causado por la ingestión de macromicetos que contengan o produzcan sustancias que no pueden ser descompuestas por los procesos digestivos y metabólicos del hombre y que al ser absorbida provocan reacciones que pueden causar desde un cuadro diarreico sin complicaciones hasta la muerte por destrucción hepática y / o renal (Ruiz, *et al.*, 1999).

De todas las intoxicaciones por hongos aproximadamente un 5% tiene un desenlace fatal, sin embargo, la letalidad asociada al micetismo

faloidiano es aún elevada pues puede llegar a presentar hasta un 90% de muertes. Aroche R. (1984) reportó 3 intoxicaciones mortales en una comunidad del sur del Valle de México.

En la presente investigación se identificaron las especies venenosas de hongos que se desarrollan en Aguascalientes y se realizaron los mapas de distribución hasta ahora conocida con base en las poblaciones estudiadas. Con ello se pretende contribuir al conocimiento estatal y nacional de los macromicetos tóxicos, así como informar sobre cuales especies de hongos tóxicos son conocidos en el estado, para poder evitar posibles confusiones entre éstas y las especies comestibles, las cuales constituyen un alimento rico en proteínas al alcance de la población de escasos recursos, ya que se producen en grandes cantidades en los bosques y parques durante primavera y otoño.

MATERIALES Y MÉTODOS

La colección micológica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes se inició en 1979 y aproximadamente el 20 % del material allí conservado corresponde a hongos venenosos. El material considerado en este estudio corresponde a los especímenes secos colectados durante la época de lluvias en diferentes localidades de 1979 a la fecha, los cuales se analizaron durante 2003 y 2004. Además se estudiaron especímenes frescos que fueron colectados en el segundo semestre de dichos años. Las colectas se realizaron en diferentes municipios y en tipos de vegetación, pero en muchas ocasiones no se encontraron

Recibido 16 de Enero 2006, Aceptado 29 de Mayo 2006

¹ Profesor Investigador del Departamento de Biología, Centro de Ciencias Básicas, Tel. 01(449) 910 84 04, e-mail: lpardave@uaa.mx

² Técnico Académico de la UAA

³ Técnico Académico de la UAA

⁴ Técnico Académico de la UAA

especímenes o fueron escasos, también es importante aclarar que todas las localidades no fueron visitados con la misma frecuencia.

Para la recolección de muestras en campo se utilizó una pala de jardinero o una picoleta. Los carpóforos recolectados se guardaron en cajas de cartón o en bolsas de plástico y se depositaron en una caja de este mismo material de aproximadamente 60 x 40 cm para transportarlos al laboratorio.

De todos los especímenes colectados se registraron sus características macro-morfológicas y posteriormente se secaron a una temperatura de 35 a 37° C para su conservación en la Colección Micológica.

La identificación de las especies se apoyó en un análisis de las características macroscópicas y microscópicas. Durante el estudio microscópico de los especímenes se utilizaron diferentes

soluciones tales como azul de algodón en lactofenol o azul de anilina al 2%, Hidróxido de Potasio al 2% y el reactivo de Meltzer al 0.5%.

La identificación del material se llevó a cabo mediante el uso de claves taxonómicas como las proporcionadas por Guzmán (1977), Bresinsky y Besl (1990) y Gerhardt (*et al.*, 2000), entre otros. Con respecto al potencial tóxico de las especies tratadas, éste se basó en lo reportado por Bresinsky y Besl (1990).

RESULTADOS

Con base a la clasificación de Ainsworth, Sparrow y Sussman se identificaron 51 especies de hongos venenosos colectados en 39 localidades de los municipios de Calvillo, San José de Gracia, Asientos, El Llano, Aguascalientes y Rincón de Romos. (Cuadro 1)

SUBDIVISIÓN ASCOMYCOTINA	FAMILIA CORTINARIACEAE
CLASE EUASCOMYCETES	<i>Galerina subochracea</i> (aff) A.H. Smith
FAMILIA: HELVELLACEAE	<i>G. unicolor</i> aff (FR) Sig.
<i>Helvella lacunosa</i> Aftel. Ex Fr.	<i>Inocybe calamistrata</i> (Fr.) Gillet
SUBDIVISIÓN: BASIDIOMYCOTINA	<i>I. cookei</i> Bresadora
CLASE: HOLOBASIDIOMYCETES	* <i>I. fastigiata</i> (Fr.) Qué!
FAMILIA: AGARICACEAE	* <i>I. geophylla</i> Sow ex Fr.
<i>Agaricus placomyces</i> Peck.	* <i>I. godeyi</i> (Gill.)
<i>A. xanthodermus</i> (Gen.)	<i>I. grammata</i> Qué! (non Heim)
	<i>I. hystrix</i> (Fr.) Karst.
FAMILIA: AMANITACEAE	FAMILIA HYGROPHORACEAE
<i>Amanita chlorinosma</i> (Austin.) Lloyd.	<i>Hygrophorus conicus</i> (Fr.) Fr.
* <i>A. citrina</i> (Schaeff :Fr.) S.F.Gray	FAMILIA LEPIOTACEAE
* <i>A. flavoconia</i> Atk.	<i>Chlorophyllum molybdites</i> (Meyer) Masee.
* <i>A. gemmata</i> (Fr.) Gillet	<i>Leucoagaricus naucinus</i> (Fr.) Quélet
* <i>A. muscaria</i> var <i>flavivolvata</i> (Sing.) Jenkins	FAMILIA RUSSULACEAE
<i>A. nauseosa</i> (Wakef) Reid	* <i>Lactarius rufus</i> (Scop.:Fr) Fr.
* <i>A. pantherina</i> (DC.:Fr.) Kummer	* <i>L. scrobiculatus</i> (Scop. Ex Fr.)
* <i>A. rubescens</i> Pers.:Fr.	* <i>Russula. emetica</i> (Schaeffer ex Fries) Gray.
<i>A. solitaria</i> (Bull.:Fr.) Mériat	* <i>R. foetens</i> (Pers ex Fries)
* <i>A. verna</i> aff (Bull.:Fr.) Roques	FAMILIA SCLERODERMATACEAE
FAMILIA BOLETACEAE	* <i>Scleroderma albidum</i> (Pat. & Trab. emend.
Guzmán)	* <i>S. areolatum</i> Ehrenb.
* <i>Boletus calopus</i> (Fr.)	* <i>S. citrinum</i> aff Pers.
* <i>B. erythropus</i> (Fr.:Fr.) Krombh.	* <i>S. hypogaeum</i> (Zeller)
* <i>B. luridus</i> Schaeff ex Fr.	* <i>S. verrucosum</i> (Bull.) Pers.
FAMILIA CLAVARIACEAE	FAMILIA STROPHARIACEAE
* <i>Ramaria formosa</i> (Fr.) Qué!	<i>Naematoloma fasciculare</i> (Huds. Ex Fr.) Karst.
FAMILIA COPRINACEAE	FAMILIA TRICHOLOMATACEAE
<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull Ex Fr.)	* <i>Armillariella mellea</i> (Vant: Fr) P.Kumm
<i>Panaeolus foenisecii</i> Pers.Ex Fr.	<i>Collybia alkaliverinens</i> (Sing)
<i>P. retirurgis</i> (Fr.) Qué!	<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers. ex Fr.) Kummer
<i>P. sphinctrinus</i> var <i>minor</i> (Fr.) Sing.	<i>C. dealbata</i> aff (Sow ex Fr.)
<i>P. sphinctrinus</i> var. <i>sphinctrinus</i> (Fr.) Qué!	<i>Mycena pura</i> (Pers.:Fr.) P. Kumm
<i>P. subbalteatus</i> (Berk & Broome) Sacc.	* <i>Paxillus involutus</i> (Batsch.:Fr.) Fr.

* Hongos micorrícicos

Cuadro 1. Lista taxonómica de hongos venenosos

Las localidades con mayor cantidad de especies venenosas fueron los Alisos, Sierra Fria y Cerro Los Gallos. (figura1)

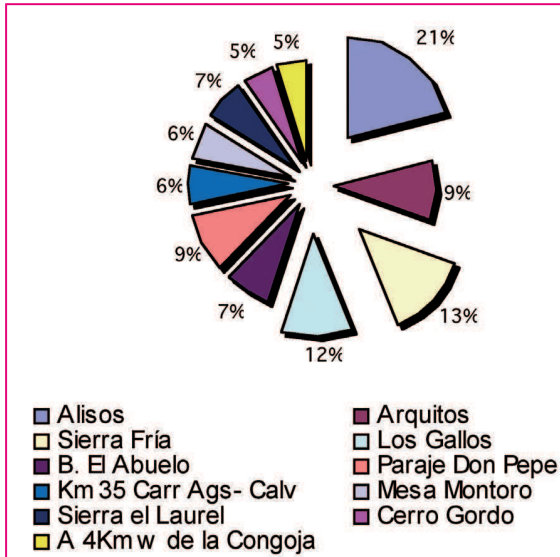


Figura 1. Localidades con mayor número de Hongos Venenosos.

Los municipios con mayor número de especies de hongos venenosos registrados fueron Calvillo y San José de Gracia con 18 y 15 especies respectivamente. (figura 2)

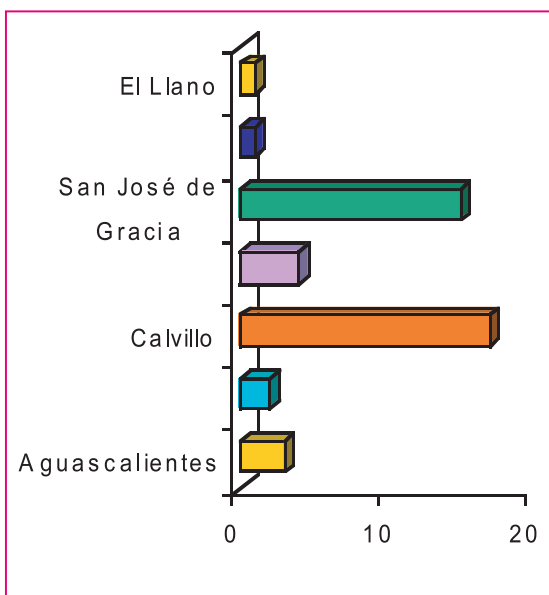


Figura 2. Número de especies venenosas encontradas en diferentes municipios.

En las figuras 3 y 5 se representa la distribución en los municipios de Calvillo, Jesús María, San José de Gracia y Aguascalientes de *Russula emetica*, *Amanita flavoconia*, *A. muscaria*, *A. citrina*, *A. pantherina*, *Chlorophyllum molybdites* y *Agaricus xanthodermus* hongos venenosos frecuentemente encontrados en el estado de Aguascalientes.

Las familias con mayor representatividad en cuanto al número de especies encontradas en el área de estudio fueron *Amanitaceae* y *Cortinariaceae*. (Cuadro 1)

Helvella lacunosa es venenoso en crudo por la presencia de ácido helvético, pero es comestible después de ser hervido dos veces, *Amanita rubescens* y *Armillariella mellea* son tóxicos en crudo, *Lactarius scrobiculatus* es comestible con un tratamiento con vinagre, *Coprinus atramentarius* es tóxico cuando se consume con alcohol, *Amanita muscaria*, *Panaeolus sphinctrinus* y *P. subbalteatus* pueden tener efectos de tipo alucinógeno no mortalmente peligrosas para el hombre según Bresinsky y Besl. (1990)

DISCUSIÓN

Las especies más ampliamente distribuidas en el estado fueron: *Russula emetica* encontrada en 21 localidades y diferentes tipos de vegetación como bosque de encino, bosque de encino-pino, matorral subtropical y matorral crasicaule; *Amanita flavoconia* en 11 localidades, tanto en bosque de encino como en encinar perturbado y *A. pantherina* en 10 localidades en vegetación de bosque de encino, encinar perturbado y matorral subtropical, esto último coincide con lo establecido por Ayala, N. (et al., 1988).

La mayor cantidad de especies fueron colectadas en bosque de encino y en menor proporción en mezquital, vegetación riparia y matorral crasicaule.

Amanita muscaria var. *flavivolvata*, *A. pantherina* y *A. rubescens* fueron encontradas en bosque de encino coincidiendo con lo reportado por Ayala, (N et al., 1988 y Gerhardt E., 2000)

De las especies identificadas 25 son micorrízicas, entre ellas se encuentran *Amanita chlorinosma*, *A. citrina*, *A. flavoconia*, *A. gemmata*, *A. muscaria* var. *flavivolvata*, *A. nauseosa*, *A. pantherina*, *A. rubescens*, *A. solitaria* y *A. verna*



Figura 3. Distribución de algunas especies venenosas del estado de Aguascalientes.



Figura 4. Distribución de algunas especies venenosas del estado de Aguascalientes.

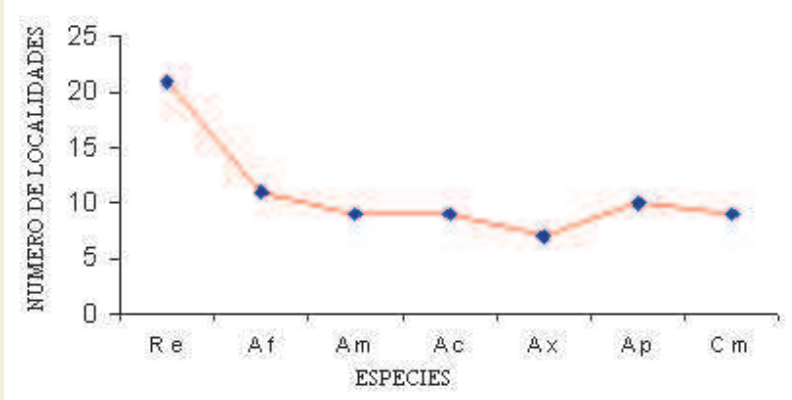


Figura 5. Especies más ampliamente distribuidas en el estado.

ESPECIES VENENOSAS IMPORTANTES EN EL ESTADO



coincidiendo con lo reportado por Pérez, (S. E. & T. Herrera 1991); *Inocybe godeyi*, *Russula emetica*, *R. foetens*, *Scleroderma areolatum* y *S. citrinum* según lo mencionado por Gerhardt (E., 2000).

Los hongos son un alimento rico en proteínas y al alcance de la población de escasos recursos ya que se producen en grandes cantidades en los bosques. Consideramos importante conocer las especies venenosas, así como su distribución en el estado de Aguascalientes para evitar las confusiones con las especies comestibles, como también lo han recomendado otros autores (Villareal y Guzmán, 1985).

CONCLUSIONES

Se identificaron 51 especies de hongos venenosos. En los municipios de Calvillo y San José de Gracia fue donde se registraron la mayor cantidad de especies venenosas, siendo *Russula emetica*, *Amanita flavoconia*, *A. muscaria*, *A. citrina*, *A.*

pantherina, *Chlorophyllum molybdites* y *Agaricus xanthodermus* las más ampliamente distribuidas en el estado.

Las familias con mayor representatividad fueron Amanitaceae y Cortinariaceae. La mayor cantidad de hongos fueron colectados en Bosque de encino. Veinticinco especies corresponden a hongos micorrícicos.

RECOMENDACIONES

Se deben descartar las costumbres empíricas de conocer las especies venenosas, como por ejemplo, cuando se ennegrecen los hongos al utilizar ajo o una moneda de plata. La única forma de conocer los hongos venenosos y diferenciarlos de los comestibles es mediante las características macroscópicas y microscópicas. Es importante también informarse acerca de su distribución en el estado.

BIBLIOGRAFÍA

- AROCHE, RR, 1984. "Macromicetes Tóxicos y comestibles de una región comunal del Valle de México I". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 19: 291- 318.
- AYALA, N., I. MANJARREZ , G. GUZMÁN & H.THIERS H 1988. "Los hongos de la Península de Baja California, III". *Las especies conocidas del género Amanita*. Rev. Mex. Mic. 4:69-74.
- BRESINSKY & H. BESL 1990. "A colour Atlas of poisonous fungi. Wolf publishing. Ltd. Würzburg, Germany". 296pp. B. 1979. *Guía de los hongos de Europa*. Tomo I, Ed. Omega S.A. Barcelona, España. 667pp.
- GERHARDT, E. 2000. *Manual de Identificación de Hongos de España y de Europa*. Ed . Omega .957pp.
- GUZMÁN, G. 1977. *Identificación de los hongos: comestibles, venenosos, alucinantes destructores de la madera*. Ed. Limusa.. México. 236pp.
- GUZMÁN, G. 1980. *Las Intoxicaciones producidas por los hongos*. *Ciencia y Desarrollo*. 129-134.
- PÉREZ, S.E. & T. HERRERA 1991. *Iconografía de macromicetos de México. I Amanita*. Instituto de Biología UNAM, DF., México. 173pp.
- RUIZ, S. D. 1999. *Los micetismos y su relevancia en medicina*. Rev. Iberoam. Micol; 16: 121- 125.
- VILLAREAL , L y GUZMÁN, G. 1985. *Producción de los hongos comestibles silvestres en los bosques de México*. Parte 1. Rev. Mex. Mic:51-90.