

## Nota científica

# Nuevo hospedero del hongo *Schizophyllum commune* en América

## New host for the mushroom *Schizophyllum commune* in America

Sadoth Vázquez-Mendoza✉

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)-Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Av. Hornos 1003, 71230 Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México.

✉ savazq70@hotmail.com

**Resumen.** *Schizophyllum commune* Fries es uno de los hongos lignícolas con mayor distribución, y apreciado por sus múltiples usos. Se han documentado más de 300 hospederos sobre los que crece. En este trabajo se registra por primera vez para el continente americano a la choya (*Opuntia sp.*) como sustrato de este hongo. Este descubrimiento hace posible el uso de desechos orgánicos de estas plantas como sustrato para el cultivo del hongo en las zonas áridas de México.

Palabras clave: hongos lignícolas, *Opuntia*, México.

**Abstract.** *Schizophyllum commune* Fries is one of the most distributed lignicolous mushrooms in the world, and appreciated for its multiple uses. More than 300 hosts have been reported for it. In this paper, choya (*Opuntia sp.*) is reported for the first time for the American continent as a host of this mushroom. This discovery makes possible the use of organic waste of this plant as a culture substrate for this mushroom in the arid regions of Mexico.

Key words: lignicolous mushrooms, *Opuntia*, Mexico.

Una gran variedad de hongos son apreciados por su comestibilidad en diversas partes de México y el mundo, en especial en las regiones templadas (Cappello-García, 2003; Ruan Soto et al., 2006). Si bien muchos son parte fundamental de la alimentación en diversas regiones tropicales del mundo (Adejoye et al., 2007), en México por diversos factores, entre ellos la pérdida de cultura gastronómica y la transculturización, el consumo de hongos ha disminuido en dichas regiones, aun cuando algunas especies siguen siendo buscadas y consumidas con frecuencia, especialmente por los habitantes de origen indígena (Ruan-Soto et al., 2004, 2006; Chanona-Gómez et al., 2007; Grajales-Vásquez et al., 2008).

Entre los hongos apreciados como alimento se encuentra *Schizophyllum commune* Fries (Degreeef et al., 1997; Adejoye et al., 2007), que en México se consume tradicionalmente en las zonas bajas del sur donde es una especie buscada y presenta un mercado por temporada (Cappello-García, 2003; Ruan-Soto et al., 2004, 2006; Chanona-Gómez et al., 2007). Además, *S. commune* ha tenido un papel importante en la medicina tradicional

como anticancerígeno, principalmente en Asia; y en los últimos años ha empezado a manifestarse su importancia en biotecnología a través de aspectos como la producción de enzimas (Salahuddin, 2008; Quiroz-Castañeda y Folch-Mallol, 2011). Si bien se han reportado casos de sinusitis provocados por esta especie, se han producido sólo en personas con inmunodeficiencia; por lo que en general se considera una especie inocua (Castro et al., 2010).

*Schizophyllum commune* es un hongo cosmopolita distribuido en todos los continentes, excepto la Antártida (Chang y Lui, 1969; Adejoye et al., 2007) y se le encuentra a lo largo de todo el año (Degreeef et al., 1997). Es poco específico en lo referente a hospederos y se le reporta creciendo sobre madera muerta o en plantas vivas. Por su abundancia, en ocasiones es considerado plaga causando daños a los árboles, principalmente en plantaciones o en parques y jardines (Snieskiené y Juronis, 2001). De acuerdo con la *Fungal database* del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos crece sobre 373 hospederos diferentes (Farr y Rossman, 2006), entre los que se encuentran árboles como encinos (*Quercus spp.*), pinos (*Pinus spp.*), álamos (*Acer spp.*), capulines (*Prunus spp.*) y tilos (*Tilia spp.*) (Snieskiené y Juronis, 2001; Grand y Vernia, 2004). Adejoye et al. (2007) lo reportan creciendo

sobre mango (*Mangifera indica*) y en Grecia y Libia se ha reportado creciendo sobre especies del género *Opuntia* (Farr y Rossman, 2006). Sin embargo, en América no ha sido reportado su crecimiento sobre cactáceas.

Durante visitas de prospección micológica a la región de valles centrales y sierra Juárez, en Oaxaca, México, se encontraron ejemplares de *S. commune* creciendo sobre cactáceas del género *Opuntia* (Fig. 1). Es el primer reporte para el continente americano de este género como hospedero del hongo. Los ejemplares se encontraron en 2 localidades diferentes: Santo Tomás Jalietza, distrito de Ocotlán (16°50'54.0" N, 96°39'15.4" O) y Xia, distrito de Ixtlán (17°18'14.4" N, 96°31'3.8" O). En ambos casos, los basidiomas se desarrollaban sobre cactáceas ya intemperizadas. Se fotografiaron y recolectaron los ejemplares para, posterior a su secado, depositarlos en el herbario micológico "Dr. Gastón Guzmán" de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB-IPN), México.

Si se considera que las zonas áridas representan más del 50% de la superficie de México, y que las cactáceas, especialmente los géneros *Opuntia* y *Cylindropuntia*, presentan una amplia distribución a lo largo del continente

donde incluso varias especies llegan a cultivarse para consumo humano y animal (Rebman y Pinkava, 2001; Pimienta y Del Castillo, 2002; Feugang et al., 2006), el presente descubrimiento abre la posibilidad de utilizar estas plantas como sustrato de cultivo para *S. commune* no sólo como complemento alimenticio en regiones con escasa disponibilidad de nutrientes, sino también como una alternativa productiva para la industria química. Sin embargo, en lo futuro, es necesario realizar estudios encaminados a evaluar la factibilidad de uso de este sustrato en el cultivo de este hongo.

El autor agradece el apoyo recibido del Programa REFORLAN de la Comisión de la Comunidad Europea (CEE), así como el apoyo y comentarios de los doctores Rafael Felipe Del Castillo-Sánchez, Ricardo Valenzuela-Garza y Demetria Mondragón.

#### Literatura citada

Adejoye, O. D., B. C. Adebayo-Tayo, A. A. Ogunjobi y O. O. Afolabi. 2007. Physicochemical studies on *Schizophyllum commune* (Fries), a Nigerian edible fungus. World Applied



**Figura 1.** Carpóforo de *Schizophyllum commune* Fr., creciendo sobre choya (*Opuntia* sp.) intemperada en Santo Tomás Jalietza, distrito de Ocotlán, Oaxaca.

- Sciences Journal 2:73-76.
- Castro, L. A., M. I. Álvarez y E. Martínez. 2010. Case report of *Schizophyllum commune* sinusitis in an immunocompetent patient. Colombian Medicine. [serial on the Internet]. 2010 Mar [cited 2012 July 05]; 41:71-75. Disponible: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342010000100009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342010000100009&lng=en); última consulta: 21.XI.2010.
- Cappello-García, S. 2003. ¿Son los hongos macroscópicos un peligro o un beneficio para la salud? Educación Ambiental, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa. Horizonte Sanitario 3:77-82.
- Chang, S. y W. Lui. 1969. Analysis of the mating types of *Schizophyllum commune* in the natural population of Hong Kong. Botanical Bulletin of the Academia Sinica 10:74-88.
- Chanona-Gómez, F., R. H. Andrade-Gallegos, J. Castellanos-Albores y J. E. Sánchez. 2007. Macromicetos del parque educativo laguna Bélgica, municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México. Revista Mexicana de Biodiversidad 78:369-381.
- Degreef, J., F. Malaisse, J. Rammeloo y E. Baudart. 1997. Edible mushrooms of the Zambezi woodland area. A nutritional and ecological approach. Biotechnology, Agronomy, Society and Environmental 1:221-231.
- Farr, D. F. y A. Y. Rossman. 2006. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA. <http://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/>; última consulta: 10.V.2010.
- Feugang, J. M., P. Konarski, D. Zou, F. C. Stintzing y C. Zou. 2006. Nutritional and medicinal use of Cactus pear (*Opuntia spp.*) cladodes and fruits. Frontiers in Bioscience 11:2574-2589.
- Grajales-Vásquez, A., R. K. Velasco-Alvarado, D. Y. Sánchez-Molina, I. Y. Reyes-Mérida, J. L. Serrano-Ramírez y F. Ruan-Soto. 2008. Estudio etnomicológico en San Antonio Linda Vista, municipio de la Independencia, Chiapas, México. Lacandonia 2:5-14.
- Grand, L. F. y C. S. Vernia. 2004. Fungi on plants in North Carolina, sorted by host. NC State University. North Caroline, 180 p.
- Pimienta-Barrios, E. y R. F. del Castillo. 2002. Reproductive biology. In Cacti, biology and uses, P. S. Nobel (ed). University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London. p. 75-90.
- Quiroz-Castañeda, R. E. y J. L. Folch-Mallol. 2011. Proteínas que remodelan y degradan la pared celular vegetal: perspectivas actuales. Biotecnología Aplicada 28:194-204.
- Rebman, J. P. y D. J. Pinkava. 2001. *Opuntia* cacti of North America-an overview. Florida Entomologist 84:474-483.
- Ruan-Soto, F., R. Garibay-Orijel y J. Cifuentes. 2004. Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. Revista Mexicana de Micología 19:57-70.
- Ruan-Soto, F., R. Garibay-Orijel y J. Cifuentes. 2006. Process and dynamics of traditional selling wild edible mushrooms in tropical Mexico. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2:3.
- Salahuddin, M. A. H. 2008. Biological activities of *Schizophyllum commune* Fr. Tesis maestría. Facultad de Ciencias, University of Malaya. 194 p.
- Snieskienė, V. y V. Juronis. 2001. Distribution of the fungus *Schizophyllum commune* Fr. in plantings of trees in the Kaunas city. Biologija 3:45-47.