

ULTRAESTRUCTURA DE HIFAS DE DIFERENTE EDAD CELULAR EN UNA COLONIA FRUCTIFICANTE DE *PLEUROTUS PULMONARIUS*

Carmen Sánchez y David Moore

Laboratorio de biotecnología, Centro de Investigaciones en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Apdo. postal 129, Tlaxcala, CP. 90000, México. Tel. & Fax: + (52) 24815482. Email: sanher@cci.uatx.mx

Palabras clave: *Pleurotus pulmonarius*, fructificación, hifas jóvenes y maduras

Introducción. En una colonia de hongos, las hifas que se encuentran en la periferia (hifas jóvenes) son las responsables del crecimiento de ésta. Por otra parte, las hifas que se encuentran en la zona central de la colonia (hifas maduras) son las que dan origen a estructuras reproductoras, como la formación del cuerpo fructífero en el hongo comestible *Pleurotus pulmonarius*. El empleo de técnicas histológicas para teñir colonias de este hongo, ha mostrado que existen diferencias entre hifas jóvenes y maduras (1). Con el objeto de conocer las características celulares que son responsables de funciones específicas en el desarrollo y fructificación de *P. pulmonarius*, en el presente trabajo se estudiaron las diferencias ultraestructurales de las hifas de la periferia y de la zona central en una colonia de este hongo.

Metodología. Se estudio la cepa de *Pleurotus pulmonarius* PL27, de la colección de la Universidad de Hong Kong. Esta se desarrollo en cajas Petri conteniendo PDA y se incubo por 7 días a 25°C. Una vez desarrollados los cultivos se empleó el método previamente descrito para diferenciar las hifas jóvenes de las maduras (1). Las hifas fueron estudiadas empleando microscopía de luz y de electrotransmisión (2).

Resultados y discusión. Se observo que las hifas de la zona central (hifas maduras) presentaron menor contenido de material citoplásmico que las hifas de la periferia (hifas jóvenes) de la colonia. La pared celular de las hifas maduras fue de $0.151 \pm 0.043 \mu\text{m}$ de espesor, mientras que la presentada en hifas jóvenes fue de $0.073 \pm 0.018 \mu\text{m}$ (Figs. 1 y 2). El método histológico previamente reportado, permite diferenciar las hifas jóvenes de las maduras, debido a que estas ultimas reaccionan tardíamente con el reactivo de Feulgen (1). Los resultados obtenidos en este trabajo indican que lo anterior probablemente es debido a que la pared celular de las hifas maduras presenta una mayor cantidad de componentes hidrófobos, además de que en el interior de la célula existe poco material citoplásmico. Contrariamente, las hifas jóvenes de la colonia presentaron una mayor cantidad de material citoplásmico y una pared celular aproximadamente 2 veces más delgada que las hifas maduras, lo cual permite que las hifas se tiñan de manera inmediata. Lo anterior sugiere que en la fase vegetativa de *P. pulmonarius* la pared celular se incrementa conforme madura la célula, similares resultados se han encontrado en el desarrollo del cuerpo fructífero de este organismo (4).



Fig. 1. Ultraestructura de hifas de la zona central de una colonia de *P. pulmonarius*.



Fig. 2. Ultraestructura de hifas de la periferia de una colonia de *P. pulmonarius*.

Conclusiones. Estos resultados sugieren que el material citoplásmico presente en hifas jóvenes es crucial para el mantenimiento metabólico celular en la fase vegetativa, mientras que la pared celular de las hifas maduras probablemente juega un papel muy importante en el proceso de fructificación de *P. pulmonarius*.

Agradecimiento. Los autores agradecen el apoyo financiero otorgado por el CONACYT (México) y el Consejo Británico, para la realización de esta investigación.

Bibliografía.

1. Sánchez, C. y Moore, D. (1999). Conventional histological stains selectively stain fruit body initials of basidiomycetes. *Mycol. Res.* 103 (3): 315-318.
2. Sánchez, C. (2000). Cultivation substrate determines hyphal ultrastructure during development of *Pleurotus pulmonarius* fruit bodies. *Mush. Sci.* XV (1): 107-114.
3. Sánchez, C. y Moore, D. (1998). Initiation and development of the fruit body of *Pleurotus pulmonarius*. *Fourth European Conference on Fungal Genetics*, Universidad de León, León, España, 4-7 abril, 1998, 300.