

**Resumen**

Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas. Holguín

**Componentes bioactivos y propiedades inmunofarmacológicas de un extracto hidrosoluble crudo del micelio de *Pleurotus spp*****Bioactive Components and Pharmacological Properties of a Hidrosoluble Crude Extract of *Pleurotus ssp* Mycelium**

*Humberto Joaquin Morris Quevedo*<sup>1</sup>, *Miguel Alcántara Vila*<sup>2</sup>, *Gabriel Llaurado Maury*<sup>3</sup>, *Yamila Lebeque*<sup>4</sup>, *Roberto Fontaine Álvarez*<sup>5</sup>

- 1 Máster en Bioquímica de la Nutrición. Doctor en Ciencias Bioquímicas. Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (CEBI). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba
- 2 Máster en Biotecnología Industrial. Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas. Holguín
- 3 Máster en Biotecnología Industrial. Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (CEBI). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba
- 4 Máster en Biotecnología Industrial. Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (CEBI). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba
- 5 Técnico en Medicina Veterinaria. Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (CEBI). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba

**RESUMEN**

**Antecedentes:** el estudio de los componentes bioactivos y las propiedades inmunofarmacológicas de un extracto hidrosoluble crudo, obtenido por decocción del micelio de *Pleurotus spp* es importante para determinar su actividad inmunofarmacológica en el tratamiento potencial de la leucemia humana.

**Objetivos:** determinar los componentes macromoleculares y fotoquímicos mayoritarios y evaluar la actividad inmunofarmacológica *in vitro* del extracto sobre la vía alternativa del complemento y la actividad citotóxica sobre células leucémicas humanas NB4. **Métodos:** obtención y evaluación de la actividad inmunofarmacológica *in vitro*. **Resultados:** se destaca la presencia mayoritaria de carbohidratos y proteínas, el 70,4% y el 15,0% respectivamente. El tamizaje fotoquímico evidenció la presencia de flavonoides, taninos y fenoles. El análisis espectroscópico y fotoquímico, demostró la existencia de estructuras tipo  $\beta$ -D-glucano, así como de metabolitos con actividad inmunomoduladora como flavonoides, taninos y fenoles. El cultivo sumergido permite la obtención de biopreparados inmunocéuticos de *Pleurotus* spp. **Conclusiones:** el extracto micelial ejerció acciones inmunofarmacológicas *in vitro*, mediante la activación dependiente de la concentración y del tiempo de incubación de la vía alternativa del complemento y un efecto antitumoral dependiente del ciclo celular sobre células leucémicas humanas NB4, relacionado con la inducción de apoptosis.

Palabras clave: inmunomoduladora, bioactivos, inmunofarmacológicas, apoptosis

## ABSTRACT

**Backgrounds:** the study of bioactive components and the pharmacological properties of a hydrosoluble extract obtained from the decoction of *Pleurotus* spp. mycelium was developed in this work. **Objectives:** to determine the major macromolecular components and phytochemicals and evaluate the *in vitro* immunopharmacological activity of the extract on the alternative pathway of complement and cytotoxic activity on human leukemia NB4 cells. **Methods:** Data collection and immunopharmacological activity *in vitro*. **Results:** a prevalence of carbohydrates and protein (70.4% and 15.0%) was observed. The phytochemical and spectroscopic analysis demonstrated the existence of such structures  $\beta$ -D-glucan and the presence of metabolites with immunomodulating activity as flavonoids, tannins and phenols. The extract exerted *in vitro* immunopharmacological actions, through the activation, depending on the concentration and time of incubation of the alternative complement pathway, and an

antitumor effect on cell cycle dependent NB4 human leukemia cell, related to the induction of apoptosis. **Conclusions:** the submerged culture allowed in obtaining biopreparations of *Pleurotus* spp. The phytochemical screening showed the presence of flavonoids, tannins and phenols. Spectroscopic analysis showed the existence of  $\beta$ -type structures D-glucan. The mycelial extract actions exerted in vitro by the concentration-dependent activation and incubation time of the alternative complement pathway and an antitumor effect on cell cycle dependent NB4 human leukemia cell, related to the induction of apoptosis.

Key words: immunomodulating, bioactive, immunopharmacological, apoptosis

### **Correspondencia**

Dr. Cs. Miguel Alcántara Vila. Correo electrónico: fpm170@cristal.hlg.sld.cu