

# Proximal Composition, Nutraceutical Properties, and Acute Toxicity Study of Culinary-Medicinal Oyster Mushroom Powder, *Pleurotus ostreatus* (Agaricomycetes).

Lebeque, Yamila; Morris, Humberto J.; Beltrán, Yaixa; Llaurodo, Gabriel; Gaime-Perraud, Isabelle; Meneses, Marcos; Moukha, Serge; Bermúdez, Rosa C.; Garcia, Nora.

## Resumen.

Se realizó un estudio composicional del polvo del cuerpo fructífero del hongo ostra culinario-medicinal *Pleurotus ostreatus* para aplicaciones como alimento nutracéutico / funcional. Los carbohidratos (55 g/100 g peso seco [ps]) y proteínas (27.45 g/100 g ps, con una digestibilidad *in vitro* de 75%) parecen ser los componentes principales, pero el contenido graso fue bajo (4 g/100 g ps). El polvo de *pleurotus* contiene micronutrientes importantes como minerales (Fe, Cu, Zn, Mn, Mg y Co) y ácido ascórbico, así como no nutrientes (es decir, fenólicos) con potencial antioxidante. Un extracto acuoso derivado de polvo tenía un contenido de compuesto fenólico de 138 mg / 100 g que mostraba el barrido de radicales 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo y la inhibición de las actividades de

peroxidación de membrana-lípidos de 58.3% y 61.4%, respectivamente. También se demostró la presencia de  $\beta$ -1,3-1,6-D-glucanos (1.54 g/100 g). Una prueba de toxicidad aguda demostró que el polvo de *Pleurotus* era seguro después de la administración oral a ratones macho y hembra en una dosis de 2000 mg / kg. La combinación de una composición nutricional rica, bioactividad y segura del polvo de fructificación corporal de *P. ostreatus* destaca su potencial como agente nutracéutico que promueve la salud y la calidad de vida.

### **Abstract.**

A compositional study was performed on fruiting-body powder of the culinary-medicinal oyster mushroom *Pleurotus ostreatus* for applications as a nutraceutical/functional food. Carbohydrates (55 g/100 g dry weight [dw]) and proteins (27.45 g/100 g dw, with an in vitro digestibility of 75%) appear to be the major components, but fat content was low (4 g/100 g dw). *Pleurotus* powder has important micronutrients such as minerals (Fe, Cu, Zn, Mn, Mg, and Co) and ascorbic acid, as well as nonnutrients (i.e., phenolics) with antioxidant potential. A powder-derived aqueous extract had a phenolic compound content of 138 mg/100 g that showed 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenging and inhibition of membrane-lipid peroxidation activities of 58.3% and 61.4%, respectively. The presence of  $\beta$ -1,3-1,6-D-glucans was also

demonstrated (1.54 g/100 g). An acute toxicity test proved that Pleurotus powder was safe after oral administration to both male and female mice at a dose of 2000 mg/kg. The combination of rich nutritional composition, bioactivity, and safety in *P. ostreatus* fruiting-body powder highlights its potential as a nutraceutical agent promoting health and life quality.

### **Bibliografía.**

Lebeque, Y., Morris, H., Beltrán, Y., Llaurodo, G., Gaime-Perraud, I., Meneses, M., Moukha, S., Bermúdez, R., & Garcia, N. (2018). Proximal Composition, Nutraceutical Properties, and Acute Toxicity Study of Culinary-Medicinal Oyster Mushroom Powder, *Pleurotus ostreatus* (Agaricomycetes). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 20(12). Disponible en [10.1615/IntJMedMushrooms.v20.i12.60](https://doi.org/10.1615/IntJMedMushrooms.v20.i12.60).