

RESUMEN

El uso de poliespumas no reciclables ni biodegradables en productos de un solo uso, ha convertido a este material en un componente mayoritario de la basura urbana y desechos marinos. La sustitución de plásticos por materiales biodegradables es una urgencia de la sociedad moderna. El uso de micelio de hongos es una solución viable, efectiva en costos a gran escala, amigable con el medioambiente y que engrana con los principios de economía circular y consumo sostenible. Se examinan las resistencias de compresión y de flexión de un material hecho de micelio de *Pleurotus ostreatus* y *Pleurotus eryngii* cultivados en sustratos de distintas granulometrías bajo las normas ASTM C165 y ASTM C203. Los resultados indican que existe un efecto significativo de la granulometría del sustrato sobre las propiedades mecánicas del material. La mezcla con mayor porcentaje de partículas finas, alcanzó resistencias de compresión de 87,042 kPa y 253,45 kPa para deformaciones del 10% y 25% respectivamente. También se midió un valor de 180,21 kPa para la resistencia máxima de flexión. Los materiales exhibieron densidades de 260 Kg/m³ hasta 338 Kg/m³. Las propiedades mecánicas y el origen biológico, además de la biodegradabilidad del material lo convierten en una alternativa al uso de poliestireno amigable con el medioambiente.

PALABRAS CLAVE:

- **BIOMATERIALES DE MICELIO.**
- *Pleurotus* spp.
- **PROPIEDADES MECÁNICAS.**

ABSTRACT

The use of non-recyclable or degradable Styrofoam in single use products has become this material in a major component of urban waste and marine debris. The replacement of plastics with biodegradable materials is a modern society urgency. The use of fungi mycelium is a viable solution, cost-effective at bigger scales, eco-friendly, and it goes with the circular economy principles and sustainable consumption. The compression and flexural strengths of a material made of mycelium of *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus eryngii*, grown on substrates of different granulometries, are examined under ASTM C165 and ASTM C203 standards. The results indicate that there is a significant effect by the granulometry of the substrate on the mechanical properties of the material. The mixture with highest percentage of fine particles reached compression strength values of 87,042 kPa and 253.45 kPa for deformations of 10% and 25% respectively. A value of 180.21 kPa is also found for the maximum flexural strength. The materials showed densities of 260 Kg / m³ up to 338 Kg / m³. The mechanical properties and the biological origin, as well as the biodegradability of the material turn it into an eco-friendly alternative for the use of polystyrene.

KEY WORDS:

- **MYCELIUM BIOCOMPOSITES.**
- *Pleurotus* spp.
- **MECHANICAL PROPERTIES.**