

HONGOS CON POTENCIAL PARA BIODEGRADAR CARBOFURANO

Leidy Paola Bautista Rico^{1*}, Raúl Rodríguez Martínez², Ángela Maritza Cajiao³,
Amanda Lucia Chaparro⁴

^{1,2,3,4} Universidad de Pamplona. Colombia

*leidy.bautista@unipamplona.edu.co

La contaminación ambiental generada por el uso de compuestos químicos es el resultado del uso indiscriminado que se ha dado sustancias como los agroquímicos. Tal es el caso del insecticida carbofurano.

Una alternativa para restaurar los suelos contaminados es la biodegradación, basada en las capacidades metabólicas de los hongos y su gran habilidad para producir enzimas extracelulares que les permiten catalizar dicha transformación. Teniendo en cuenta que los suelos de la provincia de Pamplona han sido empleados para la producción agrícola y uso de pesticidas como el carbofurano, se quiso identificar los hongos nativos y evaluar su capacidad de tolerar y degradar el xenobiótico.

Se realizó el aislamiento e identificación de hongos. La capacidad de tolerancia de los hongos frente al carbofurano se determinó por el método de disco de antibiograma, evaluándose las concentraciones 50, 70 y 100 ppm. Los ensayos de degradación se realizaron con tres hongos, se usaron biorreactores que contenían PBS, carbofurano a 100 ppm y el hongo a una concentración de 1×10^5 conidios/ml, junto a los controles. La evaluación del crecimiento fúngico se realizó por gravimetría y el análisis de degradación por espectrofotometría UV/vis a una longitud de onda de 275 nm.

Los géneros fúngicos identificados fueron; *Absidia*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Cunnigamella*, *Fusarium*, *Mucor*, *Trichoderma*, *Alternaria* y *Emericella*. Los dos últimos, resultaron sensibles pues su crecimiento fue inhibido en las concentraciones de 70 y 100 ppm.

Se determinó una alta capacidad de degradación. En 15 días, *Trichoderma* sp. degradó el 81,5 % *Mucor* sp. el 73 % del plaguicida. *Aspergillus niger* degradó el 54,76 % en los primeros seis días, pero en los días siguientes se presentó una alteración que puede estar relacionada con la alta cantidad de metabolitos generados.

Palabras clave: Cinética, degradación, espectrofotometría UV-VIS.