



CIENCIA-ARTE-DESCUBRIMIENTO-DESARROLLO

XVI Congreso Argentino de Microbiología (CAM 2024)

V Simposio Argentino de Inocuidad Alimentaria

LIBRO DE RESUMENES

21 al 23 de agosto de 2024
Palais Rouge. Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
Argentina



XVI Congreso Argentino de Microbiología / Marisa Almuzara... [et al.]; Compilación de
Marisa Almuzara: Oscar Taboga. - 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires:
Asociación Argentina de Microbiología, 2024.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-48458-2-5

1. Microbiología. I. Almuzara, Marisa, comp. II. Taboga, Oscar, comp.
CDD 579.071

EVALUACIÓN *IN VITRO* DE LA CAPACIDAD DE ADSORCIÓN DE 2,4-D POR DOS CEPAS DE *Penicillium crustosum*.

Magnoli Karen; Bustos Martina; Montoya Tomás; Magnoli Carina; Barberis Carla

IMICO-CONICET. Departamento de Microbiología e Inmunología. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químico y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba

La superficie de la pared celular de la biomasa fúngica presenta propiedades que hacen posible la adsorción de compuestos tóxicos presente en el ambiente. Este mecanismo se considera una muy buena alternativa para la remoción de compuestos contaminantes, como es el caso del herbicida ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D). Como objetivo de este trabajo se planteó, determinar la capacidad de adsorción que tienen los conidios fúngicos al herbicida en los ensayos de remoción de 2,4-D. A partir de dos cepas de *P. crustosum* RCP 4 y RCP 13 se realizaron dos suspensiones de conidios en agua destilada estéril: una de conidios viables y otra de conidios no viables. Éstos últimos, esterilizados a 121°C durante 20 minutos en autoclave. De cada suspensión de conidios, se realizó una suspensión con una concentración final de 10^8 conidios/mL en agua destilada. La suspensión de conidios viables y no viables fueron transferidos a dos tubos Eppendorf (uno para cada condición) y se adicionó 500 μ L de la solución de 5 mM de 2,4-D. Se preparó un tubo Eppendorf con la misma concentración de 2,4-D como tratamiento control. Cada tubo fue incubado durante 2 horas a 25 °C y en agitación constante. Luego del tiempo de incubación, los tubos Eppendorf fueron centrifugados a 12000 rpm durante 15 minutos. Se tomaron los sobrenadantes y se transfirieron a tubos Eppendorf limpios para la posterior detección de 2,4-D residual en el mismo. La detección del herbicida fue realizada mediante HPLC-UV. La concentración del herbicida adsorbido fue calculada por la diferencia entre la concentración de 2,4-D inicial en la solución y la concentración de 2,4-D final en el sobrenadante luego de la incubación. Como resultado de este ensayo se observó que, los conidios de la cepa RCP 4 (vivos y muertos) fueron capaces de remover exitosamente el 2,4-D con porcentajes del 53 y 62%, respectivamente. Por otro lado, los conidios del aislado RCP 13 presentaron un porcentaje de remoción mayor al 94% en ambas condiciones ensayadas sin diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Estos resultados ponen de manifiesto un posible proceso de adsorción (de naturaleza química), cuando el herbicida entra en contacto con los conidios debido a las interacciones entre los grupos funcionales presentes en la molécula de 2,4-D y los grupos funcionales de la pared celular de la biomasa fúngica. De acuerdo a estos resultados, se muestra que la adsorción de 2,4-D por parte de los conidios fúngicos puede plantearse como un mecanismo eficiente y rápido de detoxificación de matrices acuáticas. Esto, posiciona a las cepas fúngicas a seguir siendo una potencial herramienta de remoción de compuestos contaminantes ya sea, por mecanismos como adsorción y/o mecanismos dependientes del metabolismo fúngico tales como la degradación de los mismos.