



JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA

Sobre Temáticas Específicas del NOA

**SAN MIGUEL DE TUCUMÁN
14 Y 15 DE NOVIEMBRE DE
2019**

ISBN 978-987-46701-6-8



Libro de resúmenes de las III Jornadas de microbiología sobre temáticas específicas del NOA ;

compilado por Carlos G. Nieto Peñalver ; Pablo Marcelo Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46701-6-8

1. Microbiología Aplicada. I. Nieto Peñalver, Carlos G., comp. II. Fernández, Pablo Marcelo, comp.

CDD 579.0282

AM26 - MICROBIOTA CULTIVABLE TOLERANTE A 2,4D AISLADA DE SUELOS AGRÍCOLAS CON HISTORIAL DE EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS

MAGNOLI, Karen (1), BENITO, Nicolás (1), ALUFFI, Melisa (1), CARRANZA, Cecilia (1), MAGNOLI, Carina (1), BARBERIS, Carla (1).

1 IMICO, CONICET. Departamento de Microbiología e Inmunología Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químico y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nacional 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. kmagnoli@exa.unrc.edu.ar.

La producción agropecuaria representa el principal sustento económico del país. Esto trae aparejado la aplicación de grandes cantidades de herbicidas, siendo el ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), uno de los herbicidas organoclorados más utilizados en Argentina para el control de malezas resistentes a glifosato. Los hongos filamentosos se consideran importantes herramientas biotecnológicas para biorremediar sitios contaminados con plaguicidas debido a su capacidad de utilizarlos como nutrientes. Los objetivos del trabajo fueron aislar la microbiota nativa de suelos contaminados por derrame accidental con plaguicidas y evaluar la tolerancia frente a 2,4-D de las cepas aisladas. Se tomaron muestras de suelo con derrame accidental de plaguicidas y se realizó el aislamiento de la microbiota en el medio diclorán rosa de bengala cloranfenicol (DRBC) suplementado con el herbicida. Luego se realizaron subcultivos de las cepas aisladas y se identificaron por caracteres morfológicos. Los ensayos de tolerancia se realizaron inoculando, suspensiones de conidios de cada cepa, por punción central en el medio Czapek Dox (CZD), donde se reemplazó la fuente carbonada por diferentes concentraciones de 2,4-D de formulación comercial (15, 20, 25 y 30 mM). Se incubó a 28°C durante 15 días y al final del período de incubación se registró el desarrollo de las cepas. El desarrollo de colonias típicas se consideró "tolerante" y sin desarrollo se consideró "no tolerante". Se aislaron en total 179 cepas, de las cuales el 51% pertenecieron al género *Fusarium*, el 7% a *Aspergillus* spp., 5% a *Penicillium* spp. y *Cladosporium* spp., mientras que el 4 y 2% de los aislados se identificaron como *Trichoderma* spp. y *Mucor* spp., respectivamente. Respecto a la tolerancia se observó que el 26% de las cepas de *Fusarium* spp., el 77% de *Aspergillus* spp., el 67% de *Penicillium* spp y el 50% de *Mucor* spp. fueron capaces de desarrollar y tolerar hasta 25 mM de 2,4-D. A 30 mM no se evidenció desarrollo en ninguna cepa. Sólo las cepas identificadas en los géneros *Trichoderma* y *Cladosporium* no fueron capaces de desarrollar en presencia de ninguna concentración del herbicida. Estos resultados muestran que en suelo con extenso historial de contaminación con plaguicidas se aíslan diversas especies fúngicas capaces de tolerar hasta 25 mM de 2,4D; concentraciones mayores a las utilizadas a campo pero presentes en sitios de derrames o efluentes industriales. La tolerancia observada sugiere que estas cepas sean potenciales degradadoras del herbicida, al utilizarlo como fuente de carbono y energía; pudiendo ser evaluadas a futuro en estrategias de bioaugmentación en sitios contaminados con plaguicidas.

Palabras clave: ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO, MICROBIOTA NATIVA, SUELOS AGRÍCOLAS, TOLERANCIA