

CAMBIOS OBSERVADOS EN LA COMUNIDAD DE CIANOBACTERIAS EDÁFICAS DE SUELOS TRATADOS CON DOSIS AGRONÓMICA DE ATRAZINA

Raquel Murialdo¹, Ariel Rampoldi², Cecilia Fernandez Belmonte³, Claudia Daga¹, Hugo Pesci¹, Gustavo Gudiño¹ & Estela Reyna¹

¹ FCEFyN- Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

² INTA - Estación Experimental Manfredi

³ FICA- Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

Email: raquelmurialdo@gmail.com

Introducción: La Atrazina es uno de los herbicidas más utilizado para malezas dicotiledóneas y algunas gramíneas en maíz y sorgo. Existen evidencias que la aplicación repetida de algunos herbicidas (Atrazina, 2,4-D, el paraquat, trifluralina) impactan negativamente cambiando la estructura de la comunidad microbiana y con ellos afectar la capacidad de biodegradación (1). Esto tendría sus consecuencias no solo en los procesos biológicos asociados con la fertilidad del suelo, sino en los mecanismos de biodegradación de los propios herbicidas (2).

Objetivo: analizar la influencia de este herbicida sobre la comunidad de cianobacterias edáficas en una parcela experimental cultivado con *Zea mais* L. bajo siembra directa.

Materiales y Método: Se obtuvieron muestras de suelo superficial con dos tratamientos "sin atrazina" y "con atrazina". Las mismas se tomaron hasta los 180 días de cultivo. se realizaron cultivos utilizando medio de Watanabe, en cámara a una temperatura de 20-30°C con fotoperíodo de 12hs luz-12hs oscuridad. La determinación taxonómica se realizó con microscopio Olympus BX50 y la asistencia de claves dicotómicas específicas. La determinación de concentración de atrazina en suelo, se realizó con un cromatógrafo líquido (HPLC) Alliance 2695 (WATERS), con un detector de espectrometría de masas triple cuadrupolo (qQq) Quattro Ultima Pt (Micromass). Las muestras fueron analizadas por Electrospray a presión atmosférica en modo positivo y negativo (API ESI +/-).

Resultados: Los resultados de laboratorio permitieron establecer que la comunidad de cianobacterias desarrollada en los tratamientos libres de atrazina se compuso de: *Cylindrospermum musicola* Kutzing ex Born. et Flah., *Nostoc commune* Vaucher, *Nostoc muscorum* Ag. ex Born. et Flah., *Nostoc calcicola* Bréb. ex Born. et Flah., *Oscillatoria subbrevis* Schmidle, *Oscillatoria animalis* Ag. ex Gomont, *Phormidium bohneri* Schmidle, *Phormidium tenue* (Menegh.) Gomont, *Phormidium corium* (Ag.) Gomont. En tanto *Calothrix clavata* West, G.S. se desarrolló exclusivamente en los suelos tratados con atrazina, en desmedro de las restantes taxas.

Conclusiones: la incidencia del herbicida sobre la estructura de las comunidades de cianobacterias edaofitas y la posible tolerancia de *Calothrix clavata* West, G.S. a la Atrazina justificaría la necesidad de realizar nuevos ensayos in vitro para su comprobación y determinación de límites de tolerancia.

Referencias

1. Hussain, S.; T., S.; Saleem, M.; Arshad, M.; y Khalid, A. (2009). Impact of pesticides on soil microbial diversity, enzymes, and biochemical reactions. Chapter 5. Adv. Agron. 102:159 - 200.

Nombre de los autores

2. Ramakrishuan B. et al. (2011) Mixture of environmental pollutants: effects on microorganisms and their activities. *Rev. Environ. Contam. Toxicol.* 211:63-120