



XXXII
CAFOI

VIRTUAL

**Congreso Argentino de Fisicoquímica y
Química Inorgánica - La Plata 2021**



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FÍSICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

USO DE ADSORBENTES BIOMINERALES PARA LA CAPTACIÓN DE GLIFOSATO EN SUELOS AGRICOLAS.

Monge María del Pilar¹, Rodríguez Marina¹, Carranza Cecilia¹, Barberis Carla¹, Magnoli Alejandra², Magnoli Carina¹, Chiacchiera Stella Maris¹.

¹Instituto de Investigación en Micología y Micotoxicología (IMICO, CONICET). Departamento de Microbiología e Inmunología Facultad de Ciencias Exactas, Físico, Químicas y Naturales. ²Cátedra de Nutrición, Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nacional 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

mmonge@exa.unrc.edu.ar

El glifosato (PMG) es un herbicida de amplio espectro, no selectivo, muy utilizado para eliminar malezas en ambientes agrícolas y no agrícolas¹. El crecimiento de hongos sobre arcillas del suelo, puede afectar las capacidades adsorptivas de estos minerales, éstos últimos pueden afectar la morfología y la actividad fisiológica fúngica. Para ello, se utilizó una bentonita (NaB) y una cepa de *A. oryzae*, previamente caracterizadas^{2,3}. Se observan isoterms tipo Langmuir (L) con un punto de inflexión que indicaría la presencia de más de un sitio de adsorción. Los estudios de adsorción *in vitro* realizados muestran que BMS fue efectivo en la adsorción de PMG. Este adsorbente presenta afinidad y capacidad de adsorción ($\beta = (5.0 \pm 3.6) \times 10^3 \text{ M}^{-1}$ y $\Gamma_{\text{max}} = 0.0058 \pm 0.0012 \text{ mol g}^{-1}$) superior a NaB ($\beta = (4.0 \pm 2.0) \times 10^3 \text{ M}^{-1}$ y $\Gamma_{\text{max}} = 0.0006 \pm 0.002 \text{ mol g}^{-1}$). Los resultados demuestran que la biomasa puede modificar la adsorción de estos minerales, en condiciones ambientales la presencia de BMS podría favorecer la adsorción de PMG emitido al medio ambiente.

Referencias

¹Gimsing, A., dos Santos Afonso, M. (2005). Glyphosate en Biogeochemistry of Chelating Agents, ACS Symposium Series Volume 910 pp 263, J M Van Briesen and B Nowack editors.

²Carranza, C., Regñicoli, J., Aluffi, M., Benito, N., Chiacchiera, S. M., Barberis, C., Magnoli, C. (2019). Glyphosate in vitro removal and tolerance by *Aspergillus oryzae* in soil microcosms. I. J. of E.S. and T.

³Magnoli, A., Tallone, L., Rosa, C., Dalcero A., Chiacchiera, S.M., Torres Sanchez, R. (2008). Commercial bentonites as detoxifier of broiler feed contaminated with aflatoxin. Appl. Clay Sci. 40 63–71.