

SIMBIONTES FÚNGICOS PRESENTES EN PLANTAS CRECIENDO EN AMBIENTES CONTAMINADOS CON METALES PESADOS

Alejandra G. Becerra^a, Karla Cáceres-Mago^a, Eduardo Wanaz^a, Eugenia Menoyo^b, Geomar Vallejos-Torres^c, Marta N. Cabello^d, M. Julieta Salazar^a

^aIMBIV-CONICET, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sársfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina

^bGEA-IMASL-CONICET, Universidad Nacional de San Luis, Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina

^cUniversidad Nacional de San Martín, Jr. Amorarca N° 315, Morales, Perú

^dInstituto Spegazzini, CICPBA, Av. 53 N° 477, B1900AVJ, La Plata, Argentina

e-mail: abecerra@unc.edu.ar



I M B I V



INTRODUCCIÓN

La contaminación del suelo con metales pesados (MP) debido a las actividades industriales plantea un grave peligro para la salud humana y ambiental. Entre los MP perjudiciales se encuentran el Zn, Cu y Pb, por lo que resulta necesario desarrollar técnicas de remoción de contaminantes del suelo. El empleo de organismos (bacterias, hongos, plantas) o sus derivados enzimáticos son clave en la búsqueda de metodologías para la restauración ambiental. El objetivo de este trabajo fue conocer el estatus micorrícico de la vegetación que crece en ambientes contaminados con MP.

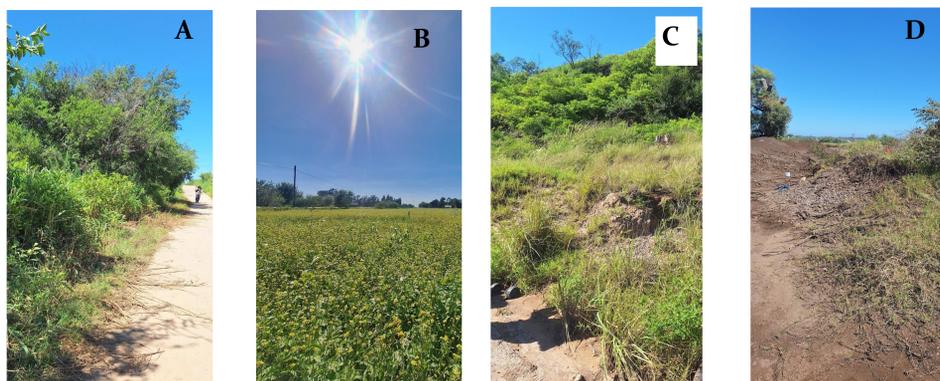
MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio se sitúa en la localidad de Río III, Córdoba. Se seleccionaron 4 sitios con distinta concentración de MP en el suelo (Tabla 1) durante el mes de mayo del 2023.

Tabla 1. Concentración de metales pesados (MP) en el suelo de 4 sitios (control, I, II, III) en Río III (Córdoba).

Concentración de MP en suelo	Control	I	II	III
Pb ($\mu\text{g g}^{-1}$)	29-73	380-585	1936-9489	3716-14542
Cu ($\mu\text{g g}^{-1}$)	20-45	59-119	874-2770	573-3259
Zn ($\mu\text{g g}^{-1}$)	116-163	1967-2589	10897-26939	12132-63323

En cada sitio (Figura 1) se seleccionaron muestras de diferentes plantas (3 individuos por especie). Una vez en laboratorio las raíces se lavaron y tiñeron siguiendo la metodología adecuada. Posteriormente se determinó la colonización micorrícica arbuscular (MA) y de septados oscuros (SO) mediante observación microscópica (Figura 2).



Toma de muestras de raíces de diferentes plantas

Figura 1: Sitios de muestreo en Río III. A) Sitio Control, B) Sitio I, C) Sitio II, D) Sitio III.

RESULTADOS

Las plantas estudiadas presentaron colonización MA y SO. La colonización MA y por SO varió de muy bajo a medio (0 % a 30 %) (Tabla 2). Se observaron diferentes estructuras micorrícicas para ambos tipos fúngicos (MA: hifas, rulos, vesículas y arbuscúlos; SO: hifas septadas y esclerocios) (Figura 2).

Tabla 2. Listado de plantas identificadas en los diferentes sitios (control, I, II, III) en Río III (Córdoba). Referencia: --- planta no presente.

Plantas identificadas	Control	I	II	III
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	0- 30 %	---	---	---
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers	0- 30 %	0- 30 %	0- 30 %	---
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Fossat	---	0- 30 %	---	---
<i>Cenchropsis myosuroides</i> (Kunth) Nash	---	---	0- 30 %	0- 30 %
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	---	---	---	0- 30 %

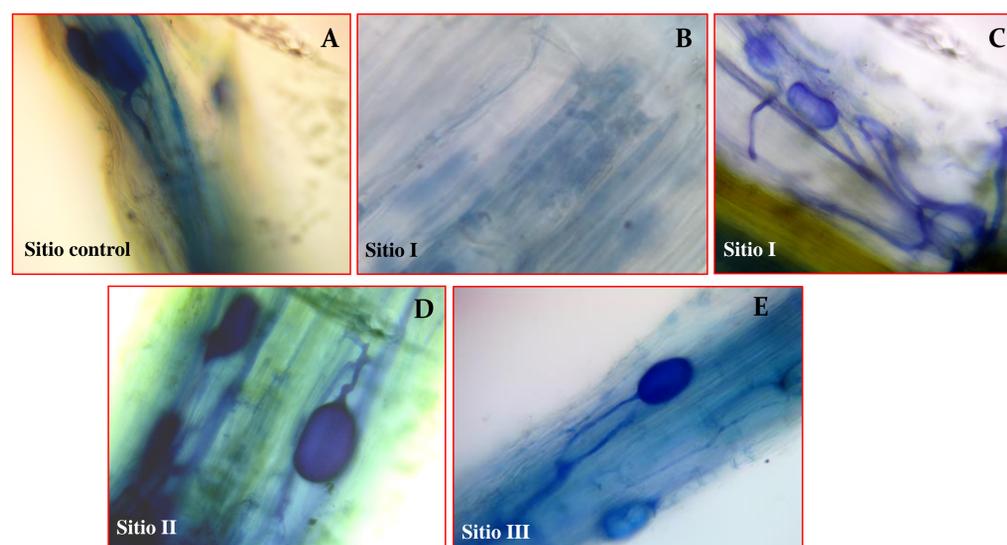


Figura 2. Colonización MA y SO. **A.** SO y vesícula de MA en *S. halepense*. **B.** arbuscúlo en *S. halepense*. **C.** vesículas en *H. incana*. **D.** vesículas e hifas de MA en *S. halepense*. **E.** vesícula en *C. myosuroides*.

CONCLUSIÓN

Estos resultados preliminares muestran que las plantas estudiadas se asocian con hongos MA y con hongos SO. De esta manera este trabajo aporta nuevos conocimientos al registro de plantas creciendo asociadas a simbiontes fúngicos en sitios contaminados con MP.