



# INFLUENCIA DEL MANEJO DEL CULTIVO DE MAÍZ SOBRE EL MICROBIOMA: IMPLICANCIAS EN LA PUDRICIÓN DE RAÍZ Y TALLO

Serri, D.L.<sup>1, 2, \*</sup>, N. Bernardi Lima<sup>2</sup>, R.L. De Rossi,<sup>3</sup> S. Vargas Gil<sup>1, 2</sup>



<sup>1</sup> INTA - CIAP - IPAVE; <sup>2</sup> CONICET - UFYMA; <sup>3</sup> UCC - FCA. \* serri.dannae@inta.gob.ar

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las principales limitantes para el cultivo de maíz son las enfermedades causadas por hongos. Entre las enfermedades fúngicas reportadas en las últimas campañas se encuentra la pudrición de raíz y tallo (PRT), producida por un complejo de patógenos que habitan en los rastrojos y/o suelo. En los últimos años, esta enfermedad ha incrementado su frecuencia e intensidad, lo cual está asociado a siembras tardías, maíces de segunda y otoños húmedos.

En este sentido, la intensificación del uso del suelo, implica su progresivo deterioro, generando un desbalance en sus propiedades microbianas, químicas y físicas, lo cual podría explicar el aumento de la incidencia de la enfermedad. Por el contrario, la rotación de cultivos, promueve la producción y sanidad de los cultivos principalmente a través de una mejora en las condiciones del suelo, con la finalidad de propiciar el desarrollo de un cultivo sano.

## OBJETIVO

**Evaluar sistemas de manejo contrastantes (monocultivo vs. rotación), y su influencia en las propiedades del suelo, con la finalidad de propiciar el desarrollo de un cultivo sano.**

## MATERIALES Y MÉTODOS

En 2019 se evaluaron muestras de suelo provenientes de dos secuencias de cultivos, correspondientes a lotes de producción en la localidad de Jesús María: Monocultivo (M): tres años de maíz  
Rotación (R): trigo/soja-maíz

Los parámetros evaluados fueron:

- Carbono de biomasa microbiana (CBM)
- Proteínas de suelo relacionadas a glomalinas (PSRG)
- Actividad enzimática global (FDA)
- Evaluación de la incidencia de PRT (IPRT)
- Carbono orgánico total (COT)
- Nitrógeno total (NT)
- Fósforo extractable (Pe)
- pH y conductividad eléctrica (Ce)
- Textura (Ar: arena, L: limo, A: arcilla)

## RESULTADOS

Tabla 1: Análisis estadísticos para los parámetros evaluados en los lotes de producción de maíz.

Medias por parámetro con una letra distinta son significativamente diferentes (LSD Fisher  $p < 0,05$ ) para los tratamientos. \*: no significativo.

| Tratamiento | CBM<br>$\mu\text{g.g suelo}^{-1}$ | PSRG*<br>$\text{mg.g suelo}^{-1}$ | FDA*<br>$\mu\text{g.gr suelo}^{-1}$ | COT<br>% | NT*<br>% | Pe*<br>ppm | pH<br>1:2.5 | Ce<br>dS/m | Ar*<br>% | L*<br>% | A*<br>% | IPRT<br>% |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|------------|-------------|------------|----------|---------|---------|-----------|
| M           | 362,70 b                          | 1,36                              | 78,96                               | 2,38 b   | 0,21     | 34,00      | 7,09 a      | 0,84 a     | 35,33    | 48,33   | 16,33   | 21,67 a   |
| R           | 637,67 a                          | 1,35                              | 63,83                               | 2,75 a   | 0,22     | 38,17      | 6,82 b      | 0,58 b     | 31,00    | 44,67   | 24,83   | 8,00 b    |

Aumentos en CBM y COT en R

Disminución de la IPTR en R

## CONCLUSIÓN

**Este primer estudio demostró que la rotación de cultivos estaría contribuyendo a una mejora de las propiedades del suelo y consecuentemente a la sanidad del cultivo de maíz.**

Palabras clave: suelo, rotación de cultivos, sustentabilidad.

Subsidio: INTA PDI037, PDI090, PDI069; MINCYT-PIODO 2018; PICT-1035-2015.