

BIOCONTROL DE ENFERMEDADES TRANSPORTADAS EN SEMILLAS DE MANÍ: EVALUACIÓN EN EL CAMPO DE DISTINTAS FORMULACIONES

Fernández, D., Torassa, M., Gamba, J., Illa, C.; Pérez, M.A.
Centro Transferencia Calidad Agroalimentaria, Facultad de Cs. Agropecuarias U.N.C.
mic.defer@gmail.com- maperez@agro.unc.edu.ar

Introducción

La semilla de maní transporta enfermedades fúngicas que disminuyen su calidad y por lo tanto su comportamiento potencial en la emergencia en el campo como la actividad y eficiencia de las plantas a lo largo del ciclo del cultivo. La inclusión de productos biológicos de origen rizósferico en los tratamientos de presembrado, es una alternativa para mejorar la sanidad de manera amigable con el ambiente. Si bien estos aspectos fueron presentados en trabajos anteriores, se hace necesario desarrollar formulaciones alternativas que mantengan la supervivencia de microorganismos benéficos después de su almacenamiento y evaluar su desempeño en el campo. El objetivo de este trabajo fue diseñar y evaluar formulaciones alternativas de *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas fluorescens* y *Trichoderma atroviride* para el control de los principales hongos transportados en semillas de maní.

Materiales y Métodos

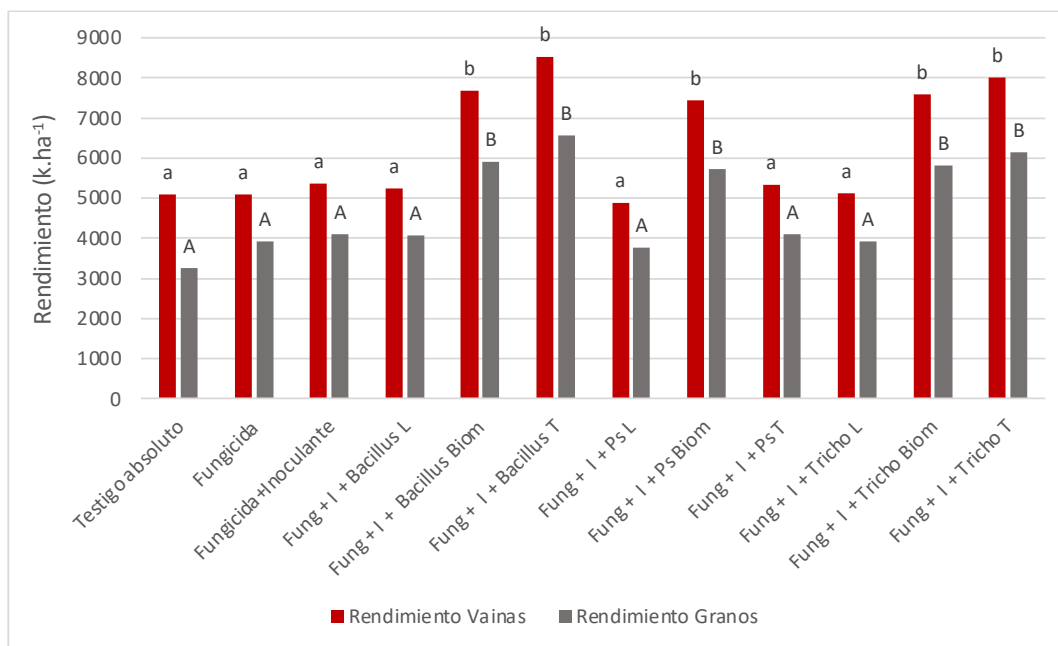
Se trabajó con dos cepas bacterianas (*B. subtilis* BST22 y *P. fluorescens* CTCA21) y una cepa fúngica (*T. atroviride* TAT00) aisladas previamente por el grupo de trabajo e identificadas in vitro como promisorias para el control de fitopatógenos transportados en semillas de maní.

Las formulaciones evaluadas fueron: Líquida (suspensión de esporas y conidios en agua destilada esterilizada), Biomatrices (de alginato de sodio y cloruro de calcio) y Turba (por inyección).

Semillas de maní cv. Granoleico (CTA) calibre 38-42, cosecha 2021 fueron pretratadas con 4,6 g.L⁻¹ ipconazole, 12,4 g.L⁻¹ metalaxil M y 124 g.L⁻¹ Carboxin (dosis: 0,4 L.kg⁻¹ sem.), inoculante *Bradyrhizobium* sp. (200 cc.50 kg⁻¹ semillas) y con las formulaciones Líquidas y Biomatrices (150 mL.50 k⁻¹) y con Turba (150 g. 50 k⁻¹ sem.).

Las semillas pretratadas se sembraron en el Módulo Maní (Campo Escuela FCA UNC bajo el Convenio de Vinculación con la empresa AGD) el 17/11/2021. Se sembraron 4 surcos para cada tratamiento de 30 m de largo y 0,70 m de separación. El arrancado se realizó a los 165 DDS, a los 7 días se recolectaron en forma manual todas las vainas de 4 repeticiones de 1 m², se orearon y pesaron. Los resultados de rendimiento se expresaron en k.ha⁻¹ y los de tamaño de grano en %. El diseño fue en bloques completamente al azar con cuatro repeticiones. Se realizó análisis de varianza y test de comparación de medias DGC p ≤ 0,05 (InfoStat).

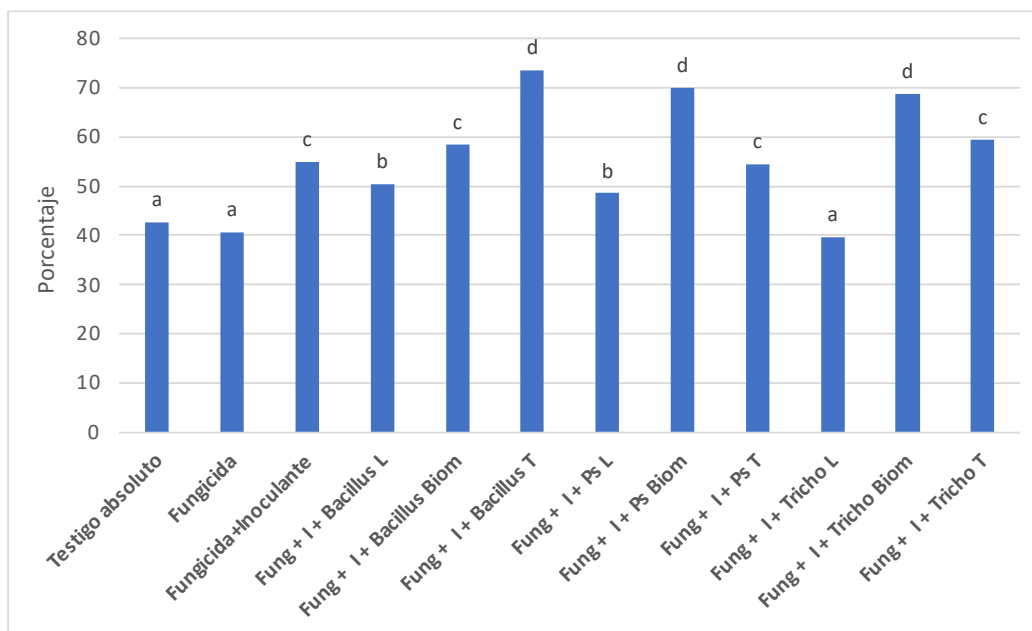
Resultados



Letras iguales indican diferencias no significativas entre tratamiento DGC (p ≤ 0,05) minúsculas comparación entre valores de vainas, mayúsculas entre valores de grano

Figura 1. Rendimiento en vainas y granos de maní proveniente de semillas con diferentes pretratamientos.

Los mayores rendimientos en caja y grano (figura 1) se registraron en los tratamientos Fungicida + Inoculante + Bacillus formulado en Biomatrices y Turba; Fungicida + Inoculante + Pseudomonas en Biomatrices, Fungicida + Inoculante + Trichoderma en Biomatrices y Turba. Estos tratamientos mostraron un incremento del 31,7 % en caja y de 32,2 % en grano respecto a la tradicional aplicación combinada en semillas de Fungicida + Inoculante. Es de destacar que si bien no se observó diferencias significativas entre los mejores tratamientos mencionados, los valores al aplicar Fungicida + Inoculante + Bacillus en Turba fue de 8521 kg en caja y de 6564 kg en grano. Respecto a la calidad de granos, la fracción confitería fue significativamente mayor en el tratamiento Fungicida + Inoculante + Bacillus en Turba (73,4 %); Fungicida + Inoculante + Pseudomonas en Biomatrices (69,9 %) y Fungicida + Inoculante + Trichoderma en Biomatrices (68,8 %) sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos (figura 2).



Letras iguales indican diferencias no significativas entre tratamiento DGC ($p \leq 0,05$)

Figura 2. Fracción de granos de maní tamaño confitería provenientes de plantas con diferentes tratamientos de presiembra.

Conclusiones

La aplicación de las cepas de *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Trichoderma* en combinación con Fungicida e Inoculante mostraron compatibilidad, destacándose que el tipo de formulación tuvo efecto sobre el rendimiento y la calidad de grano. *Bacillus* y *Trichoderma* formulados como Biomatrices y sobre Turba aplicados sobre semillas de maní pretratadas con Fungicida e Inoculante aumentaron el rendimiento en granos y vainas.

Desde el punto de vista de la calidad de grano, todos los tratamientos que incluyeron biológicos superaron al Testigo control y al Fungicida aplicado solo, a excepción de *Trichoderma* formulado como Líquido.

La respuesta observada al inocular con microorganismos rizosféricos, se vincula con la eficiencia en el control de enfermedades y la capacidad de estimular el crecimiento demostrada en laboratorio que se benefició con la formulación adecuada, que favoreció su multiplicación y actividad en interacción con la planta de maní en condiciones de campo.