

## Ensayo de Inoculantes FACYT en el cultivo de MAIZ

Campaña 2015/16 – Ing. Agr. Gustavo Ferraris (EEA INTA Pergamino).

**Objetivo:** Evaluar la respuesta del cultivo de Maíz inoculado al momento de la siembra con los inoculantes FACYT AZ (*Azospirillum brasilense*), FACYT PSF (*Pseudomonas fluorescens*) y la coinoculación con ambas cepas.

**Localidad:** Campo experimental EEA INTA Pergamino (Bs. As.).

**Fecha de Siembra:** 14/10/15.

**Hibrido:** ACA 474VT3P

**Cultivo antecesor:** Secuencia Trigo-Soja.

**Tipo de suelo:** Agridol típico.

**Fertilización:** 100 kg/ha de MAP, 100 kg/ha de Sulfato de Calcio y 200 kg/ha de Urea Granulada

### Condiciones climáticas:

Las precipitaciones fueron favorables y bien distribuidas, con una pausa durante enero e inicios de febrero. Por su parte, las temperaturas fueron superiores en comparación con la campaña anterior, determinando un menor coeficiente fototermal. Asimismo, se registraron precipitaciones sobreabundantes durante noviembre y en menor medida en febrero, las cuales no causaron excedentes por la posición del sitio, alto y con pendiente.

### Suelo:

Tabla 1: Análisis de suelo al momento de la siembra

Prof	pH	Materia Orgánica	N total	Fósforo disponible	N-Nitratos (0-20) cm	N-Nitratos suelo 0-60 cm	S-Sulfatos suelo 0-20 cm	Zinc
cm	agua 1:2,5	%		mg kg <sup>-1</sup>	ppm	kg ha <sup>-1</sup>	mgkg <sup>-1</sup>	ppm
0-20 cm	5,8	3,31	0,165	11,2	3,6	14,8	6,4	0,82
20-40 cm					1,4		9,1	
Prof	Potasio	Magnesio	Calcio	Sodio	Manganeso	Cobre	Hierro	Boro
cm	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>
0-20 cm	523	202	1702	92	53,4	1,51	103	0,61

### Resultados:

En el estado V8 se determinó la intensidad de verde medida por Green seeker y la materia seca acumulada. En la floración se midió el número de hojas fotosintéticamente activas, el vigor, cobertura, altura de plantas e índice verde por Spad. A cosecha se determinaron los componentes del rendimiento, número (NG) y peso (P1000) de los granos.

En la Tabla 2 se presentan los parámetros morfológicos y fisiológicos de cultivo así como los componentes del rendimiento.

Tabla 2: Parámetros morfológicos y componentes de rendimiento: Materia seca en V6, Nº de hojas activas en R1, Altura de plantas, intercepción de radiación en floración, Intensidad de verde determinado mediante Spad y NDVI por Green seeker, vigor, rendimiento y sus componentes numéricos. Ensayo con tratamientos biológicos de semilla en Maíz. INTA Pergamino, campaña 2015/16.

Trat	Descripción	MSeca V6 (g m <sup>-2</sup> )	Nº Hojas activas	Altura planta (cm)	Cobertura R1 (%)	Spad R1	Green seeker V10
T1	Testigo	3393	12,0	255	82,4	47,6	0,78
T2	Azospirillum b.	3215	13,0	260	78,7	48,0	0,80
T3	Pseudomonas f.	3701	11,5	258	87,1	48,0	0,78
T4	Co-inoc AZ+PSF	3854	11,5	260	82,0	48,9	0,78
		<b>0,77</b>	<b>0,40</b>	<b>0,29</b>	<b>0,03</b>	<b>0,92</b>	<b>0,11</b>
Trat	Descripción	Vigor (1-5)	Rendimiento (kg ha <sup>-1</sup> )		Dif T1 (kg ha <sup>-1</sup> )	NG/m <sup>2</sup>	PG (g)
T1	Testigo	3,3	11407,4			4491,1	254,0
T2	Azospirillum b.	3,5	11520,2		113,0	4351,5	259,0
T3	Pseudomonas f.	3,6	12095,7		688,3	4640,3	260,7
T4	Co-inoc AZ+PSF	3,8	13372,9		1965,5	5177,3	258,3
		0,85				0,98	0,11
	<b>Sign. Est (P=)</b>		0,05				
	<b>CV (%)</b>		8,3				

Índice de Vigor: 1 mínimo 5-máximo

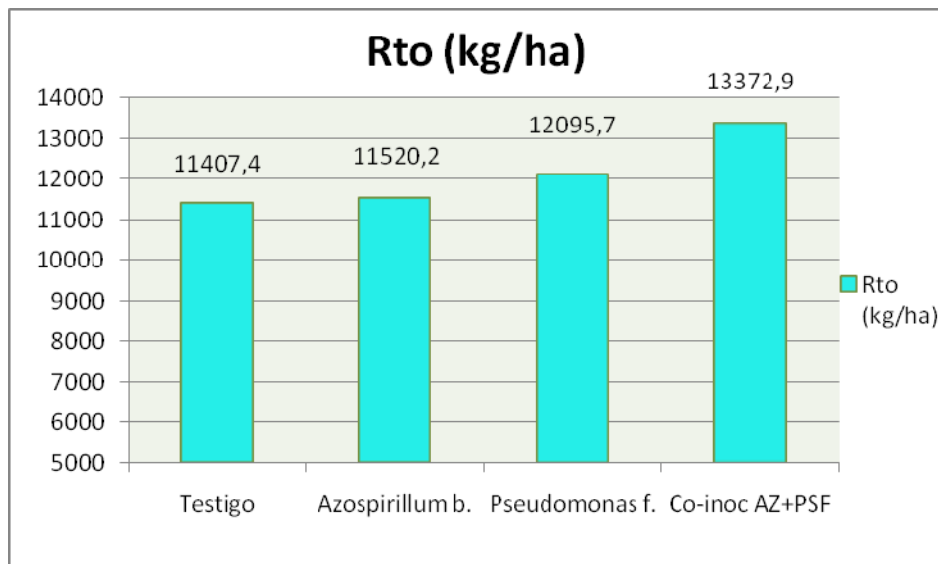


Gráfico 1. Valores promedio de rendimiento en grano expresados en Kg/ha.



# FACYT I+D S.A.

Autopista Córdoba-Rosario Km. 647 - Laguna Larga – Córdoba – Argentina  
Casilla de correo 31 (5974) – Laguna Larga – Córdoba – Argentina  
[infoventas@facyt.com](mailto:infoventas@facyt.com) - [www.facyt.com](http://www.facyt.com) – +54 351 5893229

---

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los rendimientos alcanzaron una media de 12099 kg/ha, siendo favorecidos por las abundantes precipitaciones de la campaña, aun cuando las altas temperaturas y bajas precipitaciones del mes de enero habrían afectado levemente la producción.

La estrategia combinada de uso de *Azospirillum brasilense* y *Pseudomonas fluorescens* superó al testigo y a los tratamientos individuales, demostrando interacción positiva entre factores.

Las variables que mostraron asociación significativa con los rendimientos fueron Número de Granos, Intensidad de verde medida por Spad, la calificación del Vigor, Materia seca en V6 y el número de hojas activas en floración (Tabla 2).

Los resultados permiten inferir que las diferencias más relevantes en el crecimiento se detectaron en estadíos iniciales del cultivo. Asimismo, se observó que el uso conjunto de *Azospirillum* y *Pseudomonas* incrementa los rendimientos en una magnitud superior a la sumatoria de los efectos individuales por separado, sugiriendo un grado de sinergismo entre tratamientos.

La biología de suelos demuestra ser un área del conocimiento con una gran potencialidad para incrementar los rendimientos de los cultivos, con bajo costo y en forma amigable con el medio ambiente.