

“Efectos comparativos de dos inoculantes comerciales sobre factores de rendimiento en el cultivo de Soja”

Ing.Agr. Oscar Ormeño (AACREA)
Ing.Agr. Manuel Olloquiegui (FAUBA)
Ing.Agr. Silvina Rojas (UNLPam)

La simbiosis entre cepas de rizobios y plantas de soja, permiten transformar el Nitrógeno atmosférico en proteína vegetal de alto valor biológico. La eficiencia de este proceso depende de varios factores entre los que se destacan el ambiente edáfico, las prácticas agronómicas, el cultivar y el producto comercial elegido. La inoculación de las semillas resulta de fundamental importancia en el logro del objetivo buscado. Sin embargo, en varias ocasiones a igualdad de prácticas, se obtienen resultados diferentes en lotes comerciales. Uno de los elementos a tener en cuenta es la calidad del inoculante comercial, entendiéndose que esta, está caracterizada por la infectividad y efectividad del mismo. Si bien existen numerosas experiencias evaluando estos aspectos, resulta de interés comprobar en cada establecimiento la calidad del inoculante que se emplea durante la campaña.

Objetivo

El presente trabajo tiene por objetivo evaluar a campo el comportamiento de dos inoculantes comerciales en las dosis recomendadas por marbete.

Material y métodos

Sobre el lote 1 del establecimiento Marilauquen Sur, se compararon sobre un cultivo de Soja 2da, dos inoculantes comerciales, XX y Crinigan. La inoculación de la semilla se efectuó siguiendo las instrucciones de marbete. El diseño experimental utilizado fue un ANOVA Doble, dos tratamientos (XX, Crinigan) y dos posiciones de terreno (Bajo, Loma) con tres repeticiones cada una. A continuación se presentan los datos del ensayo.

Datos de Lote

*Lote 1
Has 125
Antecesor: Trigo (24qq/ha)
Años de agricultura : 9 años
Suelo: Hapludol éntico
MO % : 1,23
P ppm : 26,82*

Datos del cultivo

*Fecha de siembra : 18 de Diciembre
Variedad :
Semillas /m² a siembra: 40
Distanciamiento : 0,19 mts
Fecha de Cosecha : 22 de Abril
Pulverización : 3 (Glifosato 3 lts/ha)
Riego : 70 mm (Feb-Mzo)
Rinde del lote : 2276,84 Kg/ha*

Precipitaciones durante el desarrollo del cultivo

Mes	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	TOTAL
mm	198	46	30	89	369

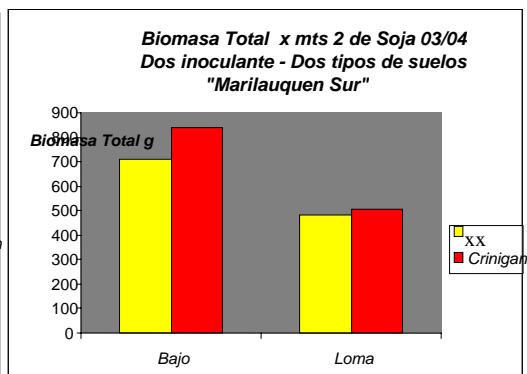
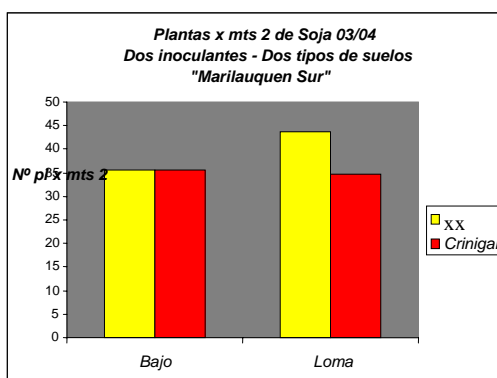
Resultados y discusión

Los resultados se presentan expresados por mt². Se midió plantas por mt², biomasa total, peso y cantidad de chauchas, peso de 1000 granos y rinde expresado por mt².

Sitio	Trat.	pl/mts 2	Biomasa	Cahuchas		Peso de mil	Peso/mt2
				Peso	Nº		
	XX	31	615	320	914	140	205.1
	XX	42	995	395	988	160	266.8
	XX	34	525	255	638	160	184
Bajo	Media	35.67	711.67	323.33	846	153.33	218.63
	Crinigan	24	845	345	767	180	234.6
	Crinigan	37	735	390	918	170	282.6
	Crinigan	46	935	475	1188	160	325.3
Loma	Media	35.67	838.33	403.33	957	170.00	280.83
	XX	51	600	280	700	160	177.8
	XX	42	520	260	650	160	168.8
	XX	38	325	185	493	150	130
	Media	43.67	481.67	241.67	614	156.67	158.87
	Crinigan	25	575	230	511	180	153.8
	Crinigan	38	410	290	682	170	180.4
Crinigan	41	535	195	682	170	182	
	Media	34.67	506.67	238.33	625	173.33	172.07

(Valores expresados por mt²)

El número de plantas logradas resultó similar salvo en el tratamiento XX loma donde los recuentos superaron el promedio, debido a mayor eficiencia de implantación (menor cobertura).

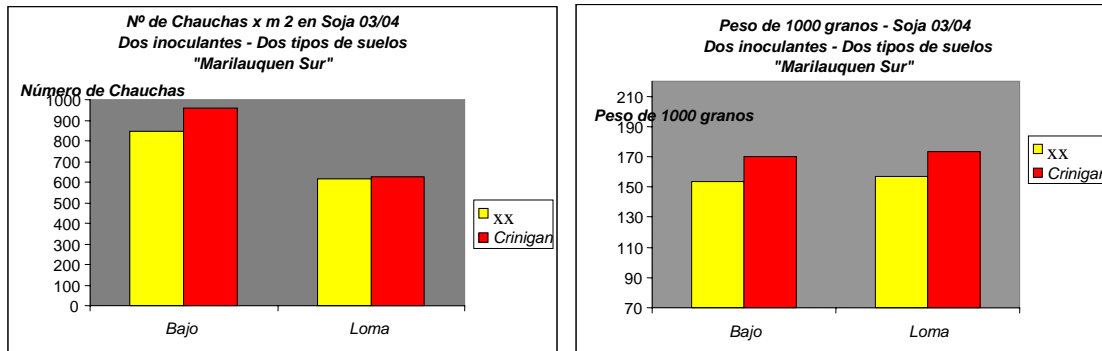


Para todas las variables evaluadas la interacción Inoculante/Sitio resultó no significativa ($p >> 0.05$).

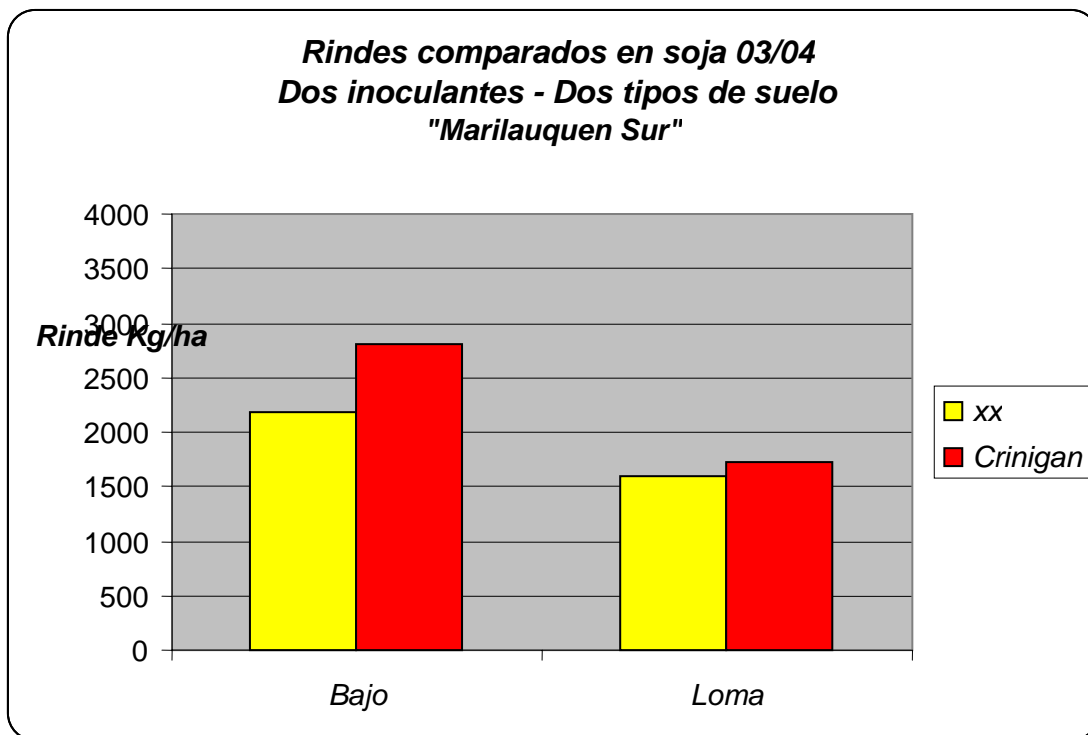
Las diferencias de biomasa total, expresada en Kg/MS por mt² no fueron significativas entre tratamientos ($p > 0.05$), pero si fueron significativas ($p < 0.05$) entre sitios. Estas diferencias expresan la diferente condición de agua del suelo y fertilidad para cada sitio.

El Nº de chauchas tuvo un comportamiento alineado con la biomasa total, marcando diferencias significativas entre sitios ($p < 0.05$), pero no entre tratamientos.

Sin embargo, el peso de 1000 granos mostró diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los tratamientos, no encontrándose diferencias significativas entre ambos sitios.



Finalmente, los rendimientos expresado como Kg/ha, resultaron estadísticamente no significativos entre tratamientos ($p >> 0.05$), a pesar de que los promedios indican una tendencia favorable a Crinigan. Esto se debe a la alta variabilidad de las muestras. Sin embargo si se manifiesta una diferencia altamente significativa entre sitios. El bajo rindió en promedio un 40% más que la loma.



Conclusiones

- Existen diferencias significativas entre ambos inoculantes en el Peso de 1000 granos.
- Las respuestas más importantes se manifestaron asociadas al ambiente edáfico. Los bajos rindieron más que la posición loma.
- A pesar de no presentar diferencias significativas entre tratamientos, se observa una tendencia favorable en el Inoculante Crinigan en los componentes biomasa total, nº de chauchas y rinde.

Agradecimientos

Al Ing. Agr. Manuel Olloquiegui y personal del Establecimiento Marilauquen Sur por su valiosa colaboración.

Bibliografía

- *ATKINS, C.A.1984. Efficiencies and inefficiencies in the legume/Rhizobium, simbiosis. A review. Plant and soil 82: 273-284.*
- *RACCA, R; BASIGALUP, D; BREZONI, E; COLLINO, D; DARDONELLI, J; GONZALEZ, N; HANSEN, N; LOPEZ, E; PERTICARI, A; QUADRELLI, A; y RIVERO, E; 1998. Cuantificación de la fijación biológica de nitrógeno en alfalfa y caracterización de factores ambientales que la regulan. In: Reunión Latinoamericana de Rizobiología 19°. Maturin, Venezuela, Set. 1998, pag.119-121.*
- *VENTIMIGLIA, L; CARTA, H; RILLO, S. 1999. Soja Fertilización foliar nitrogenada complementaria. In Cosecha Gruesa. Resultados de experiencias campaña 1998/99. UEEA INTA 9 de Julio, pag 50-55.*
- *VENTIMIGLIA, L; CARTA, H; RILLO, S. 2000. Soja: Mejorando el rendimiento con la estimulación.*
- *VENTIMIGLIA, L; CARTA, H; RILLO, S. 2000. Soja: Nutrición Nitrogenada.*

