

RESPUESTA FISIOSANITARIA DE SEMILLAS DE MANÍ A LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS COMBINADOS DEL BIOESTIMULADOR BUEXP-600 CON FUNGICIDA E INOCULANTE

Pérez, M.A.¹; Pitton, J.²; Kopp, S.¹; Coscolla, T.¹ y Ulliarte, A.¹
1- Facultad de Cs. Agropecuarias U.N.C. 2- BeckerUnderWood
maperez@agro.unc.edu.ar

Introducción

El cultivo de maní es un fuerte demandante de nitrógeno edáfico y en el área de siembra este elemento nutritivo es un factor limitante de la producción (Giayetto *et al*, 1998). Si bien la inoculación, constituye una práctica que mejora sustancialmente los rendimientos y la calidad de los granos obtenidos (Harte *et al*, 2005), estudios realizados han demostrado que el aporte suministrado naturalmente por agentes biológicos es importante pero la población de bacterias simbióticas es inestable (Taurina *et al*, 2005).

Los tratamientos de presiembra en general, favorecen el comportamiento de las semillas resultando ventajosos desde el punto de vista de la implantación del cultivo, en estrecha relación con su calidad inicial. En particular, la aplicación combinada de inoculantes más fungicidas en semillas de maní resulta beneficiosa para el crecimiento de plántulas y el comportamiento de plantas jóvenes de maní (Pérez *et al*, 2008). Sin embargo, se desconoce el efecto fisiosanitario en semillas tratadas con curasemillas e inoculantes, a las cuales se les agrega bioestimuladores del crecimiento.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la respuesta fisiosanitaria de semillas de maní a la aplicación de tratamientos combinados del Bioestimulador Buexp-600 con fungicida y/o inoculante.

Material y métodos

Los ensayos se llevaron a cabo en 2 lotes (A y B) de semillas de maní cv. ASEM 485, provenientes de General Cabrera, Pcia de Córdoba. El lote A de baja calidad, con altos niveles de contaminación fúngica; el lote B fue de mejor calidad, alcanzando los valores estándares de comercialización.

Los tratamientos evaluados fueron:

- a) Testigo sin tratar,
- b) Bioestimulador BUEXP-600 (Becker UnderWood),
- c) Inoculante 2ml Adhere/ maceta,
- d) Fungicida Carboxim +Thiram WP 37,5 % + 37,5 % 200 g pc / 100 Kg semillas;
- e) Bioestimulador (BUEXP-600) + Inoculante (Adhere);
- f) Fungicida + Bioestimulador (BUEXP-600);
- g) Fungicida + Inoculante (Adhere).

En ensayos de laboratorio, las variables evaluadas fueron Germinación (%), Vigor por Crecimiento de plántulas (mg PS aéreo y radicular/plántula, PS total) y Sanidad de semillas (% de semillas infectadas con cada uno de los distintos géneros de hongos). En invernáculo se realizaron las evaluaciones en planta joven, con 5 repeticiones/tratamiento. A los 60 días desde la siembra, se evaluó Crecimiento de plantas en altura (cm), peso seco aéreo, radical, total (g/planta), área foliar (cm²), contenido de clorofila (µg clorofila a+b/cm²) y crecimiento de nódulos (g peso fresco /planta).

Los ensayos en laboratorio se condujeron según un diseño completamente aleatorizado, mientras que los de invernáculo en bloques completamente aleatorizados. Se llevaron a cabo análisis de varianza y test de comparación de medias LSD p<0,05.

Resultados

La aplicación combinada de Fungicida más Bioestimulador BUEXP-600 mejoró la germinación y el vigor; favoreciendo el crecimiento equilibrado de plántulas. Así mismo, en plantas mejoró la acumulación de materia seca y el número de ramificaciones. Todas estas variables resultan fuertes indicadores de una mayor probabilidad de implantación en el campo, aún en el caso del lote de baja calidad. Así mismo, el tratamiento Fungicida más BUEXP-600 incrementó la concentración de clorofila respecto a los demás tratamientos, lo que favoreció la eficiencia en la síntesis de fotoasimilados en la planta.

Si bien el Bioestimulador BUEXP-600 aplicado solo, no disminuyó la presencia de patógenos asociados a las semillas, aplicado de manera combinada con el fungicida logró disminuir a 0% la incidencia fúngica.

Cabe destacar, que los resultados encontrados son promisorios respecto a la aplicación de bioestimuladores en la presiembra; además se están llevando a cabo estudios complementarios que exploran esta combinación con otros compuestos que permitan maximizar la respuesta en esta etapa del cultivo con marcada incidencia en etapas posteriores.

Tabla 1: Ensayos de laboratorio en lotes de semillas de maní con tratamientos combinados de bioestimulador con fungicida o inoculante.

Lote	Tratamiento	Germinación (%)			Vigor			Semillas infectadas (%)
		Plántulas normales	Plántulas Anormales	Semillas Muertas	PS Aereo (mg/pl)	PS Rad. (mg/pl)	PS total (mg/pl)	
A	Testigo	71	20	6	41,7	24,8	66,5	76
	BUEXP-600	59	29	12	42,6	24	66,6	52
	Inoculante	75	16	5	41,5	25	66,5	36
	Fungicida	84	11	3	47,1	23,2	70,3	64
	BUEXP+ Inoc.	53	27	17	46,4	23,6	70	72
	Fung.+ BUEXP	91	7	3	48,3	27,9	76,2	0
	Fung.+ Inoc.	80	11	4	47,3	26,5	73,8	22
B	Testigo	83	5	4	49,8	24,5	74,3	44
	BUEXP-600	91	6	2	48,3	29,1	77,4	20
	Inoculante	91	8	1	47,1	24	71,1	16
	Fungicida	92	3	1	46,2	28,9	75,1	4
	BUEXP+ Inoc.	93	3	4	45,6	28	73,6	24
	Fung.+ BUEXP	95	2	1	53,4	33,5	86,9	0
	Fung.+ Inoc.	88	3	5	48,5	29,1	77,6	4

Tabla 2: Ensayos de invernáculo en lotes de semillas de maní con tratamientos combinados de bioestimulador con fungicida o inoculante.

Lote	Tratamiento	N° ramif.	PS Aéreo	PS Radical	PS total	Num nódulos	Pfresco nód	PS nód	Contenido Clorofila
A	Testigo	3,6	2600	330	2930	16,4	4,2	1	20,41
	BUEXP-600	3,8	2800	334	3134	18,6	4	0,99	18,73
	Inoculante	4,2	3400	297	3697	19	4,8	0,98	20,64
	Fungicida	4,6	3500	324	3824	20,4	6,8	1,4	28,9
	BUEXP+ Inoc.	5	5000	398	5398	21,6	6,3	1,6	28
	Fung.+ BUEXP	5,5	6600	476	7076	18	6,7	1,33	31,82
	Fung.+ Inoc.	5,4	5300	385	5685	14,2	5,3	1,2	29,6
B	Testigo	4,7	3000	359	3359	22,6	5,2	1,3	21,2
	BUEXP-600	6	3300	363	3663	23	5	1,17	21,2
	Inoculante	5	4000	386	4386	26	5	1,6	20,01
	Fungicida	5,4	4900	399	5299	27	6	1,7	27,16
	BUEXP+ Inoc.	6,5	6600	437	7037	28,5	6,3	1,5	25,89
	Fung.+ BUEXP	7	7200	502	7702	29,3	6	1,42	32,37
	Fung.+ Inoc.	6,6	6100	435	6535	28,6	6,1	1,38	29,5