

# ANÁLISIS FITOSANITARIO Y ECONÓMICO DEL EFECTO DE BELLIS® (BOSCALID+PYRACLOSTROBIN) SOBRE LA INTENSIDAD DE ENFERMEDADES DEL MANÍ

Paglione, R. <sup>1</sup>; García, M. <sup>2</sup>; Pérez, A. <sup>1</sup>; García, J. <sup>2</sup>; Oddino, C. <sup>2,3</sup>; March, G. <sup>3,4</sup>; Ferrari, S. <sup>2</sup>; D'Eramo, L. <sup>2</sup>; Tarditi, L. <sup>2</sup>

1-Basf Argentina S.A. 2- Oro Verde Servicios Fitosanitarios 3- FAV-UNRC 4- IFFIVE-INTA

ricardo.paglione@basf.com

## Introducción

Argentina es uno de los principales productores-exportadores de maní (*Arachis hypogaea* L.) del mundo, siendo la provincia de Córdoba la mayor productora con el 77% de la superficie sembrada del país. Las enfermedades en el cultivo del maní son limitantes de producción, siendo la viruela producida por *Cercosporidium personatum*, la principal enfermedad foliar causando importantes pérdidas de rendimiento. El manejo de la misma es realizado a través del control químico, donde los fungicidas más utilizados actualmente en nuestro país son las mezclas de triazoles+estrobilurinas. Si bien se cuenta con información sobre la acción de distintos fungicidas sobre la intensidad de la enfermedad, son escasos los trabajos que vinculan la eficiencia de un programa de control, con el rendimiento del cultivo y la calidad de los granos obtenidos. Por otra parte es escasa la información publicada en el país, sobre el análisis económico de diferentes programas de aplicación de fungicida. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de programas de control químico en base a Bellis® boscalid+pyraclostrobin (B+P) y Opera® pyraclostrobin+epoxiconazole (P+E) sobre la intensidad de viruela del maní, el rendimiento y la calidad de granos de maní, analizando el desempeño en el control de la enfermedad y su análisis económico.

## Materiales y métodos

Durante los ciclos agrícolas 2009/10/11 se evaluó el efecto de diferentes programas de control químico sobre viruela del maní en ensayos ubicadas en la zona manisera núcleo de la provincia de Córdoba. En Olaeta y Las Perdices para la campaña agrícola 2009/10 y en Olaeta para 2010/11. Los ensayos se realizaron en un diseño de bloques completamente al azar, con cuatro repeticiones de 10m de largo y cuatro surcos, siendo los tratamientos los siguientes programas de control de viruela:

Programas de Control				
Tratamiento	1° aplicación	Dosis	2° y 3° aplicación	Dosis
T1	B+P	350cc/ha	P+E	750cc/ha
T2	B+P	500cc/ha	P+E	750cc/ha
T3	P+E	750cc/ha	P+E	750cc/ha
T4 -Testigo	Sin tratamiento fungicida			

Se evaluó la intensidad de viruela según Incidencia (I), y Severidad (S), el rendimiento y la calidad de grano, y su análisis económico. Comparándose la intensidad de la enfermedad (I y S) y los rendimientos a través de ANAVA y Test de Duncan ( $p < 0,05$ ). El análisis económico se realizó a través de Márgenes Brutos (MB) de producción sin considerar el costo de la tierra, rendimiento de indiferencia (RI) = (Costo implantación y protección + gastos cosecha) / (precio - gastos de comercialización y flete), precio de indiferencia (PI) = ((Costo implantación y protección + gastos cosecha) / (rendimiento)) + (gastos de comercialización); y retorno por dólar gastado (R\$G) = (Ingreso Bruto - gastos comercialización) / (Costo implantación y protección + gastos cosecha). Para el análisis económico todos los valores monetarios se expresaron en dólares corrientes por hectárea para cada año.

## Resultados y conclusiones

Los programas de control T1, T2 y T3 disminuyeron significativamente la I y S de viruela; e incrementaron significativamente la producción de maní en caja y en grano, y el rendimiento de grano confitería, respecto al testigo, sin diferencias estadísticas entre ellos (Cuadro 1). A mayor rendimiento, mayor MB, con RI para T1, T2 y T3 alrededor de 10qq/ha. Así mismo, a mayor MB el retorno por dólar gastado fue mayor (Cuadro 1). T1 y T2 que incluyen B+P registraron MB mayores o similares a T3 que incluye sólo P+E en todos los ensayos (Olaeta (2009/10 y 2010/11) y Las Perdices (2009/10)) donde la severidad de viruela fue diferente (baja, moderada y alta) en cada uno de ellos (Figura 1).

Los programas que incluyeron B+P Bellis® tuvieron un control de viruela similar al que sólo incluyó P+E Opera®, resultando este programa una alternativa de control con similar eficiencia (Cuadro 1) y resultados económicos (MB) similares o mejores (Figura 1), pero incluyendo un fungicida con sitio de acción diferente. Esto último, resulta de gran interés como alternativa de control disminuyendo la posibilidad de la generación de resistencia de *Cercosporidium personatum*, a las estrobilurinas, al rotar principios activos.

A fin de maximizar los beneficios, tanto agronómicos como económicos, sería importante continuar analizando programas de control de viruela bajo diferentes presiones de enfermedad y condiciones ambientales, así como en diferentes coyunturas económicas y de precios.

Localidad y Campaña	Trat.	Intensidad de Viruela		Rendimiento				Indicadores Económicos			
		Inc. Final	Sev. Final	Prod. Caja (kg/ha)	Prod. Grano (kg/ha)	Relación grano/caja (%)	Granos Confitería (%) (*)	MB (u\$/ha)	Rendimiento Indiferencia (q/ha)	Precio de Indiferencia (u\$/q)	Retorno por u\$ Gastado (u\$/u\$)
Olaeta 2009/10	T 1	58,6 a	11,1 a	3521,25 b	2309,64 b	70,00 a	66,04 a	797,44	10,32	30,59	2,51
	T 2	53,0 a	10,7 a	3502,5 b	2131,3 ab	72,00 a	60,60 a	672,76	10,5	32,89	2,27
	T 3	61,5 a	10,2 a	3740 b	2151,2 ab	70,25 a	57,47 a	693,73	10,32	32,1	2,33
	Testigo	94,6 b	68,5 b	2672,5 a	1522,22 a	68,75 a	56,07 a	396,81	8,75	36,93	1,9
Las Perdices 2009/10	T 1	59,9 a	19,7 a	4113,75 ab	3427,73 ab	70,50 a	72,69 b	1.481,08	10,72	24,66	2,22
	T 2	64,9 a	19,5 a	4547,5 ab	3810,98 b	73,50 a	73,73 b	1.701,26	11,08	24,06	2,48
	T 3	59,5 a	19,9 a	4163,75 ab	3320,45 ab	75,00 a	69,16 ab	1.417,01	10,69	24,96	2,14
	Testigo	99,9 b	97,2 b	3107,5 a	2242,29 a	70,25 a	61,94 a	843,72	8,95	27,69	1,5
Olaeta 2010/11	T 1	8,1 a	0,19 a	5062,5 ab	3358,91 a	74,63 ab	76,51 a	1.652,01	9,58	25,44	4,11
	T 2	4,99 a	0,13 a	5360 b	3534,64 a	75,38 ab	77,30 a	1.760,27	9,83	25,35	4,24
	T 3	11,74 a	0,29 a	5552,5 b	3556,43 a	76,13 b	75,22 a	1.778,42	9,67	24,93	4,35
	Testigo	52,79 b	28,27 b	4417,5 a	3061,93 a	73,75 a	75,58 a	1.534,90	8,12	23,66	4,37

Cuadro 1: Intensidad de viruela del maní (*Cercosporidium personatum*), Rendimiento, Calidad de granos de maní e Indicadores económicos según diferentes programas de Control de Viruela, en Olaeta (2009/10 y 2010/11) y Las Perdices (2009/10).

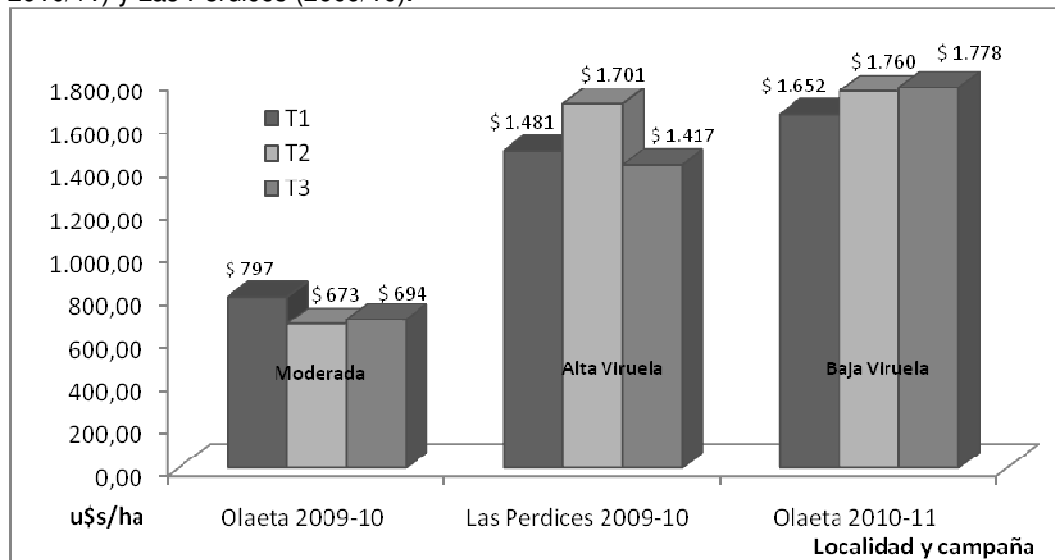


Figura 1: Margen Bruto de Producción según Programas de Control de Viruela, en Olaeta (2009/10) – Severidad de viruela moderada, Las Perdices (2009/10) – Severidad de viruela alta y en Olaeta (2010/11) – Severidad de viruela baja.