

# GRUPO DE TRABAJO DE LOS PROBLEMAS FITOSANTARIOS DE LA VID

TRABAJOS PRESENTADOS A LA XIX REUNION  
Valencia, 22-23-24 de febrero de 1994



**GENERALITAT VALENCIANA**  
**CONSELLERIA D'AGRICULTURA, PESCA I ALIMENTACIÓ**

ENSAYO DE EFICACIA DE TRICHODERMA HARZIANUM CONTRA  
LA PODREDUMBRE GRIS ( *Botrytis cinerea* Pers.) DE LA VID  
VILLAMARTIN - VALDEORRAS (ORENSE) 1993

Iglesias Vázquez, César; Andrés Ares, José Luis; Hernaez Mañas, José Luis (EVEGA); Fernández González, Ana (Consejo Regulador de Valdeorras).

INTRODUCCION :

El presente ensayo tiene como objetivo primordial, como continuación de los realizados en el año 1.992, el probar la eficacia del hongo antagonista *Trichoderma harzianum*, formulado como producto comercial TRICHODEX, frente al hongo *Botrytis cinerea* Pers. causante de la podredumbre gris de la vid.

MATERIALES Y MÉTODOS :

La parcela, llamada OUTEIRO, estaba ubicada en VILLAMARTIN DE VALDEORRAS ( ORENSE ) , se eligió una variedad sensible al ataque de Botritis como es **Dona Blanca**, el marco de plantación es de 2,50 x 1,00 mts. y el patrón es 110-Richter.

Los tratamientos realizados fueron los siguientes :

CUADRO-1

n°	nombre comercial	A	B	B1	C	C1	D
1.	TRICHODEX 0.2 %	X	X		X		X
2.	TRICHODEX 0.4 %	X	X		X		X
3.	TRICHODEX 0.4 %	X	X		X cada 15 días (*)		
4.	TRICHODEX 0.4 %	X	-		-	X (*)	
	+ QUIMICO (* *)	-	Q		Q	-	
5.	QUIMICO (* *)	-	Q		Q	-	
6.	QUIMICO (* *)	Q	Q		Q	Q	
7.	TESTIGO	--	--		--	--	

(\*)- El TRICHODEX se aplicará cada 15 días hasta 15 días antes de la recolección.

(\* \*)- El tratamiento químico se realizará con el producto recomendado en la zona.

Los tratamientos fueron realizados directamente a los racimos mediante atomizador. El producto químico fué el utilizado habitualmente en la zona: VINCLOZOLINA al 50 %.

Las épocas de tratamiento se especifican en la siguiente leyenda del cuadro-1 :

- A: Caída de capuchones florales      C: Envero  
 B: Fruto tamaño de guisante          C1: A los 21 días de C  
 B1: A los 21 días de B                  D: 21 días antes de vendimia.

Los datos meteorológicos tomados de un observatorio situado en una parcela contigua, se indican en el gráfico adjunto.

El diseño experimental es en bloques al azar con 4 repeticiones y parcela elemental de 3 filas con 5 cepas cada una.

El grado de ataque se ha calculado según la fórmula de Townsend y Heuberger :

$$Ga = (nv/NV) * 100 \quad \text{donde}$$

Ga: índice del grado de ataque	escala	% superficie podrida
n : n° racimos de cada categoría de ataque	0	0
v : valores de escala	1	0-5
N : N° total de racimos	2	5-10
V : valor máximo de escala	3	10-25
	4	25-50
	5	50-100

Para este cálculo se valoraron 100 racimos tomados al azar por cada parcela.

El grado de eficacia en % se ha calculado según la fórmula de Abbot :

$$E : (T - P/T) * 100 \quad \text{donde E : grado eficacia \%}$$

T: grado de ataque en parcela testigo

P : grado de ataque en parcela tratada

### RESULTADOS Y DISCUSION :

Como antes comentamos se realizó una única valoración, con anterioridad a la vendimia, en la que se clasificaron los 100 racimos valorados por parcela de acuerdo con la escala indicada.

Los resultados obtenidos se resumen en el cuadro 2.

CUADRO-2 : RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTOS	GRADO DE ATAQUE (INDICE DE % SUPERFICIE PODRIDA EN RACIMO )					EFICACIA MEDIA	
	REPET-1	REPET-2	REPET-3	REPET-4	MEDIA		%
TRICHO.0.2%	40,2	51,4	45,0	15,0	37,9	a b	17,2
TRICHO 0.4% ( 4 TRAT.)	41,0	29,8	51,0	47,6	42,3	a	7,5
TRICHO 0.4% ( >4 TRAT.)	21,2	58,0	56,0	58,6	48,5	a	0,0
TRICHO + QUIMICO	35,6	33,6	10,0	7,8	21,7	b c	52,5
QUIMICO (2 TRAT.)	33,2	14,8	1,8	8,0	14,5	c	68,3
QUIMICO (4 TRAT.)	16,0	8,0	5,2	8,2	9,4	c	79,6
TESTIGO	46,8	55,8	27,8	52,6	45,8	a	----

No se ha observado fitotoxicidad en ninguna de las parcelas tratadas.

El análisis de la varianza efectuado sobre el grado de ataque aparece reflejado en el cuadro 3 y nos indica que existen diferencias significativas, al nivel del 5 %, entre tratamientos, pero no así entre repeticiones.

CUADRO-3 ANALISIS DE LA VARIANZA

FACTOR DE ANALISIS: TRATAMIENTOS

FUENTE DE VARIACION	GRADOS LIBERTAD	SUMA DE CUADRADOS	CUADRADOS MEDIOS	F	P
TRATAMIENTOS	6	6101.6	1016.9	5.30	0.0027
REPETICIONES	3	316.15	105.38	0.55	0.6553
TRAT*REP	18	3455.8	191.99		
TOTAL	27	9873.5			
VALOR MEDIO	1	2.7657E+04			

CONCLUSIONES :

De los resultados obtenidos se deduce que el producto biológico *Trichoderma harzianum* tan solo ha mostrado eficacia al combinarlo con dos tratamientos químicos, en este caso la eficacia alcanzó un valor de 52,5 % muy superior al 17,2 % que es mayor valor de eficacia alcanzada por el producto biológico. Los mejores resultados se obtuvieron con los tratamientos químicos exclusivamente, alcanzando valores del 68 y 79 %, siendo este último resultado el correspondiente a 4 tratamientos como era de esperar y diferencia del ensayo realizado en LEIRO este mismo año.

Aunque el análisis de la varianza muestra diferencias significativas, en cuanto a grado de ataque, entre tratamientos - - - pudiéndose caracterizar los valores medios en tres grupos - este parámetro no alcanzó un valor muy elevado en el testigo (45.8 %), obteniendo valores mayores a este en uno de los tratamientos realizados con el hongo antagonista, lo cual remarca la baja efectividad del producto biológico.