



**GRUPO DE TRABAJO
DE LOS PROBLEMAS
FITOSANITARIOS
DE LA VID**

**XXII REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO
COMUNICACIONES**

CIUDAD REAL 18, 19 Y 20 - FEBRERO - 1997

2.5. Prospección de fitoseidos en cuatro puntos de la zona vitícola de la Provincia de Ciudad Real 1996. (pág. 138)

3. HONGOS.-

3.1. Ensayo de eficacia de Productos, contra el Mildiu (Plasmopara vitícola) de la vid. La Rioja 1996. (pág. 144)

3.2.- Ensayo oficial en fase de Preregistro del producto ICIA - 5504 de la firma comercial ZENECA AGRO, S.A. como antimildiu en la vid. Galicia 1996. (pág. 152)

3.3. Ensayo de la eficacia de dos formulaciones del Producto Azoxystrobin (en fase experimental) para el control del oidio de la vid. (pág.164)

3.4. Ensayo de diferentes estrategias de control contra el oidio (uncinula necator) de la vid. La Rioja 1996. (pág. 166)

3.5. Ensayo del Producto OLYMP, en la fase de seguimiento oficial, contra el oidio de la vid (uncinula necator). La Rioja 1996. (pág. 170)

3.6. Estrategia de tratamientos para el control de Oidio de la vid (Uncinula necator). En Valmojado (Toledo) 1996. (pág. 173)

3.7. Estrategia de tratamientos para el control del oidio de la vid (Uncinula necator) en Villatobas (Toledo) 1996 (pág. 177)

3.8. Estrategia de tratamientos para el control del oidio de la vid (uncinula necator) en Lillo (Toledo) 1996.(pág. 186)

3.9. Relación productos empleados en ensayos de oidio. Navarra. 1996 (pág. 190)

3.10. Ensayo de productos contra el oidio de la vid (uncinula necator) Navarra 1996. (pag. 192)

3.11. Ensayo de estrategia de lucha para el control del oidio de la vid. Navarra 1996. (pág. 216)

3.12. Ensayo de estrategias de control de oidio (uncinula necator) en el cultivo de uva de mesa. Murcia 1996. (pág.221)

3.13. Ensayo sobre diversos momentos de aplicación de fungicidas contra el oidio de la vid. Valencia, 1996. (pag. 226)

ENSAYO OFICIAL EN FASE DE PREREGISTRO DEL PRODUCTO "ICIA-5504" DE LA FIRMA COMERCIAL ZENECA AGRO S.A. COMO ANTIMILDIU EN VID.- Galicia 1996.

Iglesias Vázquez, César; Andrés Ares, José Luis; Moreira Céspedes, Concepción* (*Zéneca Agro S.A.)

1.- CONDICIONES EXPERIMENTALES.

1.1.- Objetivos del Ensayo.

El objetivo del ensayo que se describe a continuación, es analizar la eficacia como antimildiu de la vid y las acciones secundarias del producto ICIA-5504 (nombre de la m.a.: Azoxystrobin), de la firma ZENECA. Se evaluará dos formulaciones 50WG y 25SC, tanto solas como en mezcla con Cymoxanilo.

1.2.- Elección del viñedo.

Fue realizado sobre la variedad blanca autóctona "Godello" cuya sensibilidad a Plasmopara viticola es 2, en una escala de 1 (mínimo) a 4 (máximo).

La parcela experimental que la Consellería de Agricultura tiene en Leiro, donde se llevó a cabo este ensayo, presenta un alto riesgo a dicha enfermedad tanto por la climatología normalmente óptima como por su proximidad al río Avia. En todo caso, dicha parcela experimental, está dotada con una estación de brumización para optimizar el riesgo en caso necesario.

1.3.- Emplazamiento.

- Zona D. Origen.- "Ribeiro".
- Término Municipal.- Leiro (Ourense).
- Lugar.- La Quinza.
- Finca.- La Quinza.
- Propietario.- Caixa Galicia/Xunta de Galicia.
- Variedad.- Godello.
- Edad.- 10 años.
- Patrón.- 110 Richter.
- Marco de plantación.- 2.5 x 1 m (4.000 cepas/Ha.).
- Sistema de formación.- Doble cordón horizontal con tres pulgares a tres yemas por brazo.
- Tipo de suelo.- Franco limoso, PH=6,2; M.O.=5,8

1.4.- Productos a emplear.

Los productos a emplear, dosis, riqueza etc, se expresan a continuación:

Tesis	Producto	Materia Activa	Formulación	Riqueza (g/Kg-L)	Dosis (gr-ml/Hl)
1	ICIA-5504	AZOXYSTROBIN	SC	250	100
2	ICIA-5504	AZOXYSTROBIN	SC	250	75
3	ICIA-5504	AZOXYSTROBIN	WG	500	50
4	ICIA-5504	AZOXYSTROBIN	WG	500	37,5
5	ICIA-5504/CYMOXANILO	AZOXYSTROBIN + CYMOXANILO	WG	187+120	100
6	ICIA-5504/CYMOXANILO	AZOXYSTROBIN + CYMOXANILO	WG	187+120	150
7	ICIA-5504	AZOXYSTROBIN	WG	500	25
8	CALTAN-P ZZ-COB T. SUPER	OFURACE+FOLPET+CYMOXANILO	WP	60+320+30	250
		OXICLORURO DE COBRE + ZINEB + CIMOXANILO + MAGNESIO	WP	150+150+ 30+30	400

1.5.- Dimensión de las parcelas.

Las parcelas elementales constan de 5 plantas y las dimensiones son las siguientes:

$$5 \text{ plantas} \times 2,5\text{m} \times 1\text{m} = 12,5 \text{ m}^2/\text{pcla.}$$

Las valoraciones se realizaron sobre las 3 cepas centrales de cada parcela elemental.

1.6.- Número de repeticiones y disposición de las parcelas.

Se utilizó el método de distribución aleatoria con 4 repeticiones por tesis y con 4 de las parcelas elementales por bloque, que permanecieron sin tratamiento alguno, considerándose las mismas como testigos. Las distribuciones de las parcelas aparecen reflejadas en el siguiente cuadro:

Disposición de las parcelas

VIÑA

CAMINO	VIÑA	verde		RIO	
		rojo	marrón/verde		
		marrón	azul		D
		gris	rojo/azul		
		negro	blanco/negro		
		gris			
		negro	blanco/negro		
		marrón	rojo/azul		C
		rojo	azul		
		verde	marrón/verde		
		marrón/verde			
		blanco/negro	negro		
		rojo/azul	azul		B
		gris	verde		
		marrón	rojo		
		rojo			
		rojo/azul	verde		
		blanco/negro	negro		A
azul	marrón/verde				
gris	marrón				

VIÑA

LEYENDA:

TESIS			
1	verde	ICIA-5504 (SC)	100 ml/100 litros
2	negro	ICIA-5504 (SC)	75 ml / 100 litros
3	marrón-verde	ICIA-5504 (WG)	50 gr / 100 litros
4	gris	ICIA-5504 (WG)	37,5 gr / 100 litros
5	azul	ICIA-5504 / CYMOXANIL (WG)	100 gr/100 litros
6	rojo	ICIA-5504 / CYMOXANIL (WG)	150 gr/100 litros
7	marrón	ICIA-5504 (WG)	25 gr / 100 litros
8	rojo-azul	CALTAN-P (WP) ZZ-COBRE T. SUPER (WP)	250 gr / 100 litros 400 gr / 100 litros
9	blanco/negro	TESTIGO	

2.- EJECUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS.

Los tratamientos fueron realizados con cadencias de 10 días para el ICIA-5504 y cada 14 días con ICIA-5504 + CYMOXANILO comenzando la primera aplicación el día 7-05-96, estando la viña en su estado fenológico F-G y con presencia de mancha de Plasmopara vitícola sin esporular en el bloque C. tesis 4 (Gris).

Se ha utilizado un atomizador de motor para espalda marca ECHO con 1 boquilla cónica. La presión con que se trabajó fue de 2 Bar al comienzo y 3 Bar en los últimos tratamientos.

Los datos de campo: caldo, fenología, Temperatura, HR, etc en cada aplicación, se adjuntan en el apartado de Anexos.

3.- RESULTADOS.

3.1.- Metodología empleada.

3.1.1.- Grado de ataque.

Tanto en hojas como en racimos las valoraciones se realizan conforme a las escalas que se exponen a continuación, sobre 100 hojas y 50 racimos por parcela elemental:

HOJAS		RACIMOS	
Escala	% Superf. atacada	Escala	% Superf. atacada
0	0		
1	0-5		
2	5-10		
3	10-20	0	0
4	20-30	1	0-5
5	30-40	2	5-10
6	40-50	3	10-25
7	50-60	4	25-50
8	60-70	5	> 50
9	70-80		
10	80-90		
11	90-100		

Posteriormente se calcula el grado de ataque, mediante la fórmula de Townsend y Heuberger:

$$P = \frac{\sum (n \cdot v)}{V_m \cdot N} \cdot 100$$

P = Índice de grado de ataque (% superficie atacada en Hoja/Racimo)
 n = Nº de Hojas/Racimos de cada categoría de ataque.
 v = Valores numéricos de las categorías de ataque
 Vm = Valor máximo de la escala.
 N = Nº total de Hojas/Racimos controlados.

3.1.2.- Grado de eficacia.

Se calcula mediante la fórmula de Abbot:

$$Ge = \frac{Pt - Pp}{Pt} \cdot 100$$

Ge = Grado de eficacia en %.
 Pt = Grado de ataque en parcela testigo.
 Pp = Grado de ataque en parcela elemental.

3.2.- Análisis estadístico. Resultados.

Se realizaron dos valoraciones la primera el día 2-07-96 y la segunda el 20-08-96.

Sobre la variable grado de ataque, se realizó el análisis de la varianza, transformando previamente los datos de base, mediante la fórmula siguiente:

$$Y = \arcseno x$$

$$x = \text{grado de ataque}$$

$$Y = \text{dato transformado}$$

1ª VALORACION (2-07-96)

GRADO DE ATAQUE Y EFICACIA EN HOJA

Tesis	Grado de ataque (%)				MEDIA X	EFICACIA (%)	GRUPO *
	A	B	C	D			
1	0,73	0,73	0,1	0,00	0,39	96,2	e
2	0,73	1,00	0,90	0,00	0,75	92,7	bcde
3	0,45	0,18	0,90	0,36	0,45	95,6	de
4	0,36	2,90	1,30	0,27	1,39	86,5	bcd
5	1,00	1,36	1,00	1,00	0,90	91,2	bcde
6	2,63	3,00	0,90	0,27	1,77	82,8	bc
7	0,73	2,36	4,50	0,54	2,03	80,3	b
8	0,36	1,27	1,10	0,18	0,73	92,9	cde
9	6,60	13,30	11,60	9,80	10,32	—	a**

* Clasificación realizada con los datos transformados.

** Letras diferentes implican grupos con diferencias significativas estadísticamente hablando.

GRADO DE ATAQUE Y EFICACIA EN RACIMO

Tesis	Grado de ataque (%)				MEDIA X	EFICACIA (%)	GRUPO *
	A	B	C	D			
1	1,60	0,00	0,80	0,00	0,60	99,2	cd
2	6,00	1,20	0,00	0,00	1,80	97,5	cd
3	0,80	0,80	10,40	4,70	4,18	94,2	bc
4	1,20	4,40	0,00	4,80	2,60	96,4	cd
5	0,40	0,00	4,80	2,80	2,00	97,2	cd
6	1,60	3,20	4,80	0,00	2,40	96,6	cd
7	11,60	3,20	12,00	12,80	9,90	86,2	b
8	0,00	0,00	0,00	2,40	0,60	99,2	d
9	80,00	72,00	68,00	67,60	7,90	—	a**

* Clasificación realizada con los datos transformados.

** Letras diferentes implican grupos con diferencias significativas estadísticamente hablando.

2ª VALORACION (20-08-96)

GRADO DE ATAQUE Y EFICACIA EN HOJA

Tesis	Grado de ataque (%)				MEDIA X	EFICACIA (%)	GRUPO *
	A	B	C	D			
1	6.4	8.0	13.6	9.6	9.4	90.4	c
2	19.2	22.0	38.8	34.0	37.0	62.2	b
3	31.6	20.4	9.2	20.8	20.5	79.0	bc
4	27.7	15.2	8.8	29.6	20.3	79.2	bc
5	38.0	18.0	19.6	4.8	20.1	79.4	bc
6	19.2	40.0	14.4	25.6	24.8	74.6	b
7	29.6	26.8	44.8	41.6	35.7	63.4	b
8	6.4	8.0	13.6	9.6	9.4	90.4	c
9	100.0	97.2	99.2	94.8	97.8	—	a**

* Clasificación realizada con los datos transformados.

** Letras diferentes implican grupos con diferencias significativas estadísticamente hablando.

GRADO DE ATAQUE Y EFICACIA EN RACIMO

Tesis	Grado de ataque (%)				MEDIA X	EFICACIA (%)	GRUPO *
	A	B	C	D			
1	2.40	1.10	0.45	2.00	1.50	97.4	b
2	2.45	5.50	4.27	1.10	3.30	94.4	b
3	1.00	0.45	6.00	0.00	1.86	96.8	b
4	6.27	0.91	4.00	0.63	2.95	94.9	b
5	3.00	2.36	7.80	1.10	3.56	93.9	b
6	1.10	2.18	1.90	1.73	1.73	97.1	b
7	1.10	0.45	11.6	1.20	3.56	93.9	b
8	2.60	0.60	5.00	8.10	4.10	93.0	b
9	66.80	61.90	48.60	58.20	58.90	—	a**

* Clasificación realizada con los datos transformados.

** Letras diferentes implican grupos con diferencias significativas estadísticamente hablando.

4.- CONTROL DE FITOTOXICIDAD.

De las observaciones visuales realizadas durante el transcurso del ensayo, no se han observado, ni en hojas ni en racimos, alteraciones que pudiesen indicar fitotoxicidad por acción de los productos ensayados.

5.- DISCUSION Y CONCLUSIONES.

* En los controles sobre hojas, la variable: Grado de ataque transformada, mostró diferencias significativas, tanto entre tesis como entre repeticiones en el análisis de la varianza de los datos de la 1ª valoración. En la 2ª valoración muestran diferencias significativas tan sólo entre tesis. Esto quizás sea debido a que el grado de ataque en la primera valoración aún no era suficiente como para marcar la tendencia de comportamiento de los productos.

La comparación de medios por el método de la mínima diferencia significativa permite englobar las distintas tesis en grupos así tenemos en la:

1ª Valoración 4 grupos: A (9) ; B (6,7) ; BC (4,5,2,8) ; C (1,3)

2ª Valoración 2 grupos: A (9) ; B (1,2,3,4,5,6,7,8)

En los controles sobre racimos, la variable: Grado de ataque transformada, mostró diferencias significativas entre tesis en las dos valoraciones realizadas, pero no entre repeticiones en ninguna de las dos evaluaciones.

La comparación de medias por el método de MDS, permite englobar las diferentes tesis de cada valoración en grupos:

1ª Valoración 4 grupos: A (9) ; B (3,7) ; BC (1,2,4,5,6) ; C (8)

2ª Valoración 4 grupos: A (9) ; B (2,6,7) ; BC (3,4,5,8) ; C (1)

Como conclusiones, podemos decir que el grado de ataque en hoja no ha sido una variable que nos permita diferenciar significativamente el comportamiento de los distintos productos ensayados.

Se aprecia que las eficacias de todos los productos ensayados son muy elevadas, superando en la 2ª y definitiva valoración el 93%.

En cuanto a racimos se observa en la valoración final, que el producto de referencia presenta la mayor eficacia. De los productos ensayados, destaca el producto ICIA-5504 SC a 100ml/Hl por obtener la mayor eficacia, no diferenciándose del producto de referencia CALTAN-P / ZZ cobre T, y si se diferencia significativamente de los productos ICIA 5504 + Cymoxanil a 150 g/Hl e ICIA - 5504 WG a 25 g/Hl.

Existen una gama de productos ICIA - 5504 WG a 37,5 y a 50 g/Hl; Caltan-P / ZZ - cobre T, y ICIA - 5504 + Cymoxanil a 100 g/Hl que no se diferencian significativamente por tener un comportamiento intermedio.

Las eficacias fueron elevadas en la mayor parte de las tesis, superando el 75% en el grupo intermedio y en el de mayor eficacia.

Cabe destacar que las mayores eficacias, obtenidas con el producto ICIA 5504 + Cymoxanil, tuvieron lugar a la menor dosis, aunque las diferencias no fuesen estadísticamente significativas.

EJECUCION DE LOS TRATAMIENTOS

Clave: ICIA-5504

(Datos campo)

Responsable/s Ensayo: César Iglesias Vázquez

Datos aplicación.- La Quinza:

Fecha	Aplica. N°	Est. Fenol.	Hora I/F/Sol	(%) Cielo Cubierto I/F	T (°C) I/F/Sol	HR (%) I/F/Sol	Viento (m/s) I/F	Direcc. Viento I/F	Tpo. secado Hoja	Tpo. metido aplic. parcc.	Caldo (L/Ha)
07-05-96	1	F-G	15,0/16,46/--	75/100	23/30/--	66/66/--	0/0	---	20'	6'	300
17-05-96	2	G	15,45/16,36/--	60/100	21/14/--	64/69/--	1/4	N/NO	20'	6'	350
21-05-96	2	G	13,25/15,00/--	5/5	19/21/43	65/65/39	0/0	---	20'	6'	350
30-05-96	3	H	11,18/12,38/12,15	0/0	23/26/46	86/66/53	0/1	--/SE	28'	8'	400
04-06-96	3	H-I (90-10)	10,20/10,50/10,45	0/0	16/16/49	76/76/15	0/0	--/--	38'	10'	400
10-06-96	4	I	11,30/12,40/11,55	0/0	19/21/45	63/62/35	0/0	--/--	42'	9'	500
18-06-96	4	I-J	10,47/11,20/--	30/20	19/20/--	66/66/--	0/0	--/--	30'	9'	500
20-06-96	5	I-J	11,17/12,25/12,30	25/25	20/23/43	67/66/57	0/0	--/--	25'	8'	600
28-06-96	6	Guisante	9,20/10,15/10,30	0/0	18/19/37	86/86/63	0/0	--/--	34'	8'	700
02-07-96	5	Garbanzo	12,46/13,25/13,00	75/75	25/24/57	63/65/41	0,2/0,8	--/--	18'	8'	600
08-07-96	7	Garbanzo	9,40/11,30/11,30	0/0	13/17/34	69/89/82	0,0	--/--	30'	9'	800
16-07-96	6	Cerrado	13,28/14,10/13,35	0/0	30/33/50	47/38/21	0,3/0,3	S/S	20'	9'	700
18-07-96	8	Cerrado	10,40/11,35/11,40	0/0	20/22/42	83/81/57	0/0	--/--	33'	7'	800
30-07-96	7	Cerrado	14,30/15,00/--	0/0	26/30/--	63/63/--	0/0	--/--	26'	8'	800
30-07-96	9	Cerrado	13,20/14,30/--	0/0	25/26/--	64/63/--	0/0	--/--	25'	8'	800
09-08-96	10	Inicio Envero	11,35/12,25/12,40	25/25	21/25/47	79/61/35	0/0	--/--	15'	9'	800
14-08-96	8	Inicio Envero	12,00/12,40/--	0/0	24/25/--	65/64/--	0/0	--/--	35'	8'	800

Otros datos:

- * Tipo maquinaria: Mochila de motor marca ECHO.
- * Boquilla (Tipo/n°): cónica/1
- * Presión: 2-3 Bar
- * Tipo aplicación: Follar

Observaciones:

- 07-05-96.- Presencia de primera mancha sin esporular en el Bloque C, Tesis 4 (Gris)
- 17-05-96.- Al acabar las aplicaciones: lluvia muy fuerte-tormentosa. Presencia de mildiu esporulado.
- 20-05-96.- A partir de esta aplicación se subió la presión a 3 Bar.