



# Control de la polilla del racimo

## por medio de la técnica de confusión sexual

### ■ Alfonso Lucas Espadas.

Servicio de Sanidad Vegetal.

Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

**La técnica de confusión sexual viene aplicándose en los parrales de uva de mesa de la Región de Murcia desde el año 1989. Durante los primeros años, se llevaron a cabo numerosos ensayos en parcelas de diferente tamaño y características. A partir de 1994 se inició la aplicación comercial y continuaron los ensayos, evaluando difusores con distintas concentraciones, dosis y componentes, buscando siempre la mejor eficacia y el precio más económico del sistema. Aproximadamente, unas 3.500 hectáreas de parral son protegidas por este sistema.**

La uva de mesa se cultiva en forma de emparrado alto, característico de la región, lo que permite formar una especie de alfombra vegetal horizontal, paralela al suelo, sostenida por una malla de alambre y postes de hierro o madera, a una altura de dos metros y de la que cuelgan los racimos, que quedan así sombreados y protegidos de las inclemencias del tiempo (sol, rocío, lluvia, etc.), facilitando además las labores de aclareo, poda, limpieza y, por supuesto, las aplicaciones de tratamientos fitosanitarios.

### La plaga y los métodos de lucha

La polilla del racimo (*Lobesia botrana*) afecta de manera especial a los cultivos de uva de mesa.

Dependiendo de la variedad considerada, los ciclos de polilla que pueden desarrollarse oscilan entre tres y cinco. Así, en variedades de ciclo corto (como es el caso de la mayoría de las apirenas), lo normal es que el cultivo sufra tres generaciones, mientras que las variedades de ciclo medio y largo (la mayoría de las variedades con semilla) suelen sufrir cuatro generaciones, y de forma singular, alguna variedad tardía cuya recolección tiene lugar en los meses de noviembre y diciembre puede verse afectada por una quinta generación suicida de la plaga en años de climatología invernal especialmente benigna.



En el **cuadro IV** se presenta un resumen de los resultados de los ensayos comparativos realizados en uva de mesa en la Región de Murcia.

## Ensayos con Isonet L (2001)

A lo largo del año 2001 se realiza un ensayo con este difusor en una plantación de uva de mesa. Se trata de difusores de vapor de material plástico, en forma de tubo cerrado por ambos extremos, de superficie lisa, que contiene en su interior la feromona. Este difusor capilar de 20 cm de longitud tiene un diámetro interno de 1,4 mm y externo de 2,5 mm. El difusor contiene un hilo de aluminio de 0,9 mm de diámetro insertado en un tubo anexo al que contiene la feromona para permitir su colocación en campo y la fijación al cultivo. Están cargados con 172 mg de (E,Z)-7,9 dodecadienil acetato y se colocan en campo a razón de 500 difusores por hectárea. En el **cuadro V** se presentan los resultados de tales ensayos.

## Uso comercial en uva de mesa

### Etapas Quant Lb

La evolución de la superficie protegida con este difusor, entre los años 1994 y 2000, se refleja en el **cuadro VI**.

### Etapas Quant Lb R (2000-2005)

Durante los años (2000 a 2005) se utiliza comercialmente este nuevo difusor en sustitución de Quant Lb con resultados dispares, lo que acaba motivando de nuevo su sustitución a partir de 2006. Los datos de uso se reflejan en el **cuadro VII**.



Arriba: Daños producidos por la polilla del racimo. Abajo: Larva de *Lobesia botrana*.

El descenso en la superficie protegida con este difusor durante los años 2004 y 2005 probablemente se deba a dos factores: por un lado, la finalización de ayudas externas para los agricultores, y por otro, la incorporación al mercado del nuevo difusor Isonet L, que más que aumentar la superficie en confusión, ha ido ocupando parte de las fincas ya en confusión.

## Cuadro IV.

### Resumen de ensayos de Quant Lb R en uva de mesa.

| Año       | Superf. hectáreas | Parcelas en confusión |                    |         |         |                  | Parcelas control estándar |         |         |  |
|-----------|-------------------|-----------------------|--------------------|---------|---------|------------------|---------------------------|---------|---------|--|
|           |                   | Nº trat. totales      | % racimos atacados |         |         | Nº trat. totales | % racimos atacados        |         |         |  |
|           |                   |                       | 1º gen.            | 2º gen. | 3º gen. |                  | 1º gen.                   | 2º gen. | 3º gen. |  |
| 1998      | 11,5              | 3                     | 14,0               | 26,2    | 44,7    | 7                | 27,6                      | 80,0    | 58,3    |  |
| 1999 (*)  | 22,5              | 3-4                   | 5,8                | 13,3    | 6,4     | 6-9              | 41,8                      | 52,4    | 10,4    |  |
| 2000 (**) | 11                | 0-3                   | 7,3                | 4,3     | 2,0     | 6                | 9,0                       | 3,0     | 3,1     |  |

(\*) Datos media de tres parcelas. (\*\*) Datos media de dos parcelas.

## Cuadro V.

### Resultados Isonet L, Año 2001. Primera, segunda y tercera generación.

| Gener. | Difusor/ ensayo | Dosis  | % racimos con puestas | % racimos con daño | Larvas en 100 rac. | Nº total tratam. |
|--------|-----------------|--------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 1ª     | Isonet L        | 500/ha | 3,36                  | 0,81               | 0,8                | 0                |
|        | Trat. tradic.   | —      | 12,14                 | 8,57               | 8,6                | 0                |
| 2ª     | Isonet L        | 500/ha | 4,05                  | 0,25               | 0                  | 0                |
|        | Trat. tradic.   | —      | 20,00                 | 4,37               | 0                  | 2                |
| 3ª     | Isonet L        | 500/ha | —                     | 0,25               | 0                  | 0                |
|        | Trat. tradic.   | —      | —                     | 4,00               | 2                  | 1                |

## Cuadro VI.

### Evolución de superficies de uva de mesa protegidas con Quant Lb.

| Año  | Superficie (ha) | Número de parcelas | Nº medio de tratamientos/año |          |
|------|-----------------|--------------------|------------------------------|----------|
|      |                 |                    | En confusión                 | Estándar |
| 1994 | 40              | 25                 | 1 a 2                        | 4 a 7    |
| 1995 | 526             | 210                | 2 a 3                        | 6 a 8    |
| 1996 | 1.110           | 493                | 2 a 3                        | 6 a 9    |
| 1997 | 1.525           | 610                | 1 a 3                        | 6 a 9    |
| 1998 | 1.890           | 780                | 1 a 3                        | 6 a 9    |
| 1999 | 2.050           | 960                | 1 a 4                        | 7 a 10   |
| 2000 | 2.150           | 995                | 1 a 3                        | 6 a 9    |

## Cuadro VII.

### Evolución de superficies de uva de mesa protegidas con Quant Lb R.

| Año  | Superficie (ha) | Número de parcelas | Nº medio de tratamientos/año |          |
|------|-----------------|--------------------|------------------------------|----------|
|      |                 |                    | En confusión                 | Estándar |
| 2001 | 2.230           | 1.010              | 1 a 2                        | 5 a 8    |
| 2002 | 2.400           | 1.020              | 2 a 4                        | 7 a 10   |
| 2003 | 2.500           | Sin datos          | 3 a 4                        | 8 a 9    |
| 2004 | 2.100           | Sin datos          | 2 a 3                        | 7 a 9    |
| 2005 | 1.800           | Sin datos          | 2 a 4                        | 7 a 8    |



Checchi & Magli

# RIO 31

UTILITY AUTOPROPULSADA  
ORUGA, POLIVALENTE  
ACCIONAMIENTO HYDROSTATICO



STEFANO BARACCA



RIO 31 + DUAL 12 GOLD/4



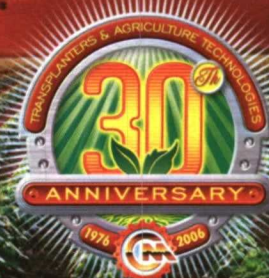
RIO 31 + WOLF COMPACT/4



RIO 31 + GOLD/6  
LECHUGA BABY



RIO 31 +  
WOLF COMPACT/4



**SOLICITEN NUESTRO CATALOGO:  
ACOLCHADORAS  
TRASPLANTADORAS TAMBIEN COMBINADAS  
ENTABLONADORAS  
TRASPLANTADORAS DE PATATAS • APORCADORES  
ARRANCADORAS DE PATATAS**

Via Guizzarda, 38 40054 BUDRIO BOLOGNA ITALIA  
Tel. 051.80.02.53 Fax 051.69.20.611

[www.checchiemagli.com](http://www.checchiemagli.com)



En el año 2006 se comienza a distribuir el nuevo difusor Quant Lb, con una concentración de feromona de 500 mg por difusor, sin citral, y recomienda su utilización a la dosis de 350 difusores por hectárea.

## Etapa Isonet L

Isonet L comienza a utilizarse a partir de 2004, año en que recibe la autorización por parte del Registro del MAPA. De la etapa de comercialización de Isonet L durante 2005 y 2006 no disponemos de datos objetivos relativos a la superficie de parral protegida por este difusor, aunque todo apunta a que no ha aumentado de forma espectacular, sino que más bien se ha ido produciendo un desplazamiento de parcelas que estaban protegidas con Quant Lb R al nuevo difusor. No obstante, las perspectivas de crecimiento son buenas, siempre que se actúe en núcleos homogéneos de parrales. ■

## Conclusiones

A la vista de los dieciocho años transcurridos en el uso de la técnica de confusión sexual para el control de polilla del racimo en parrales de uva de mesa de la Región de Murcia, tanto por los resultados de los numerosos ensayos de campo como por el uso comercial que se ha venido realizando, podemos concluir que se trata de una técnica eficaz en el control de la plaga, si bien debe tenerse siempre presente que tiene unas exigencias que han de ser atendidas para asegurar tal eficacia. Entre las más importantes, podemos citar:

- Utilizar siempre el sistema en grandes superficies. Cuanto mayores sean, mayor será la eficacia y menor la interferencia de polilla. Debe evitarse, en todo caso, que la superficie del área que se encuentra fuera de confusión sea superior a la superficie que está en confusión.
- Colocar los difusores que están recomendados por hectárea a marco y reforzar los bordes suficientemente, al menos una franja de 20-30 m en la periferia del cultivo y otro tanto en la zona externa de las parcelas, de manera especial si el cultivo vecino es también vid. Colocarlos con la antelación suficiente al inicio del vuelo de la generación a controlar para permitir la formación de la nube feromonal en la parcela.
- Colocar trampas cebadas con feromona para comprobar la captura o no de machos en el interior de las parcelas en confusión.
- Efectuar controles sistemáticos en los momentos críticos de cada generación, es decir, durante el proceso de puesta, para detectar posibles fallos del sistema y poder recurrir a tratamientos químicos para controlar la plaga y reducir su incidencia en el cultivo.
- El primero y segundo año de utilización del sistema, tratar sistemáticamente la primera generación, independientemente de cuál sea la población de ésta, con el fin de reducirla de manera importante.

**Agradecimientos.** Se agradece a la empresa Basf por el suministro de difusores Quant Lb y Quant Lb R y a la empresa Shin Etsu por el suministro de los difusores Isonet L, comercializados por REA.