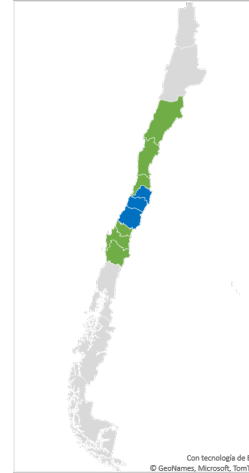


Reunión Consorcio Vinos de Chile: *Lobesia botrana*.

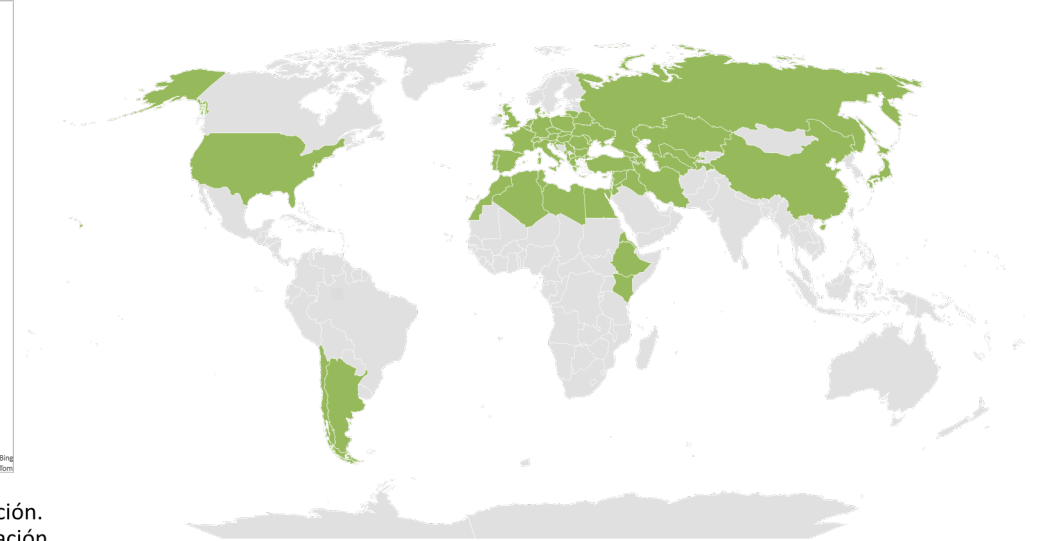


Eduardo Pinto
Jefe de I+D Línea Insecticidas y bioinsecticidas.
17.12.2024

Lobesia botrana (Lepidoptera: Tortricidae).

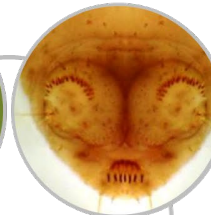
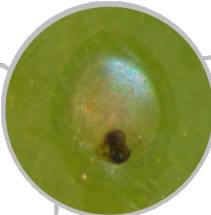


- Región en contención.
- Región en erradicación.



Con tecnología de Bing
© Australian Bureau of Statistics, GeoNames, Geospatial Data Edit, Microsoft, NavInfo, OpenStreetMap, TomTom, Wikipedia

Huevo



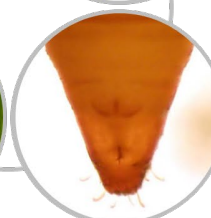
Larva

- Larva neonata: 1 mm, cabeza color negro.
- L2 a L5 cabeza y escudo protorácico color castaño a pardo.
- L5: 10 a 11 mm, segundo segmento antenal provisto de franja oscura, angosta franja negra lateral en la gena y placa protorácica, color varía según alimentación.

Pupa

- Peine anal con 6 a 7 setas gruesas
- Pupa 5 a 6 mm.
- Extremo anterior marcado por la presencia de ojos y relieves lineales correspondientes a las antenas y patas, que llegan hasta los segmentos abdominales (3 en la hembra, 4 en el macho).
- Cremáster con 8 setas gruesas.

Adulto



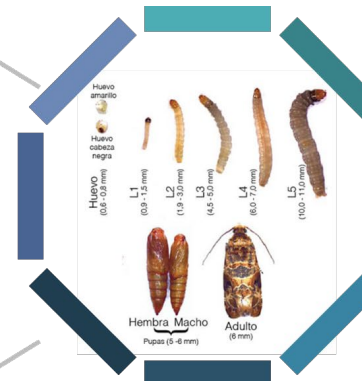
- De aspecto lenticular, aplanados y forma ligeramente elipsoide 0,65 x 0,7 mm.
- Color evoluciona desde blanco cremoso a amarillento transcurridos 4-5 días.
- A medida que el embrión se desarrolla, se observa la cápsula cefálica "huevo cabeza negra".
- Tamaño de 6-8 mm largo y 11 a 13 mm de envergadura alar. Par de alas anteriores con banda transversal color ceniciento en machos y jaspeado pardo en hembras.
- Grupo de largos pelos dorsales a la altura del protórax.
- Primer par de patas con franjas negras, pares posteriores blanco plateado.

Huevo

- Son depositados en forma individual.
- Eclosión ocurre entre 7 a 9 días desde ovipostura, quedando el corion vacío brillante.
- Promedio de oviposturas 60 a 90 huevos/hembra, máximo 200.

Adulto

- Supervivencia de hembras 12 días a 23 °C y > 20 días a 15 °C. Temperatura sobre 30 °C y HR < 40 % acortan la vida de adultos y disminuye la ovipostura.
- Ovipostura puede prolongarse por 3 semanas. T° óptima crepuscular 20 a 25 °C.
- Temperaturas umbral oscila entre 7,5 a 10 °C (Gabel, 1981; Touzeau, 1981).
- Actividad crepuscular. Temperatura vuelo 12,2 °C. T. copular 13,5 °C. 3 generaciones.



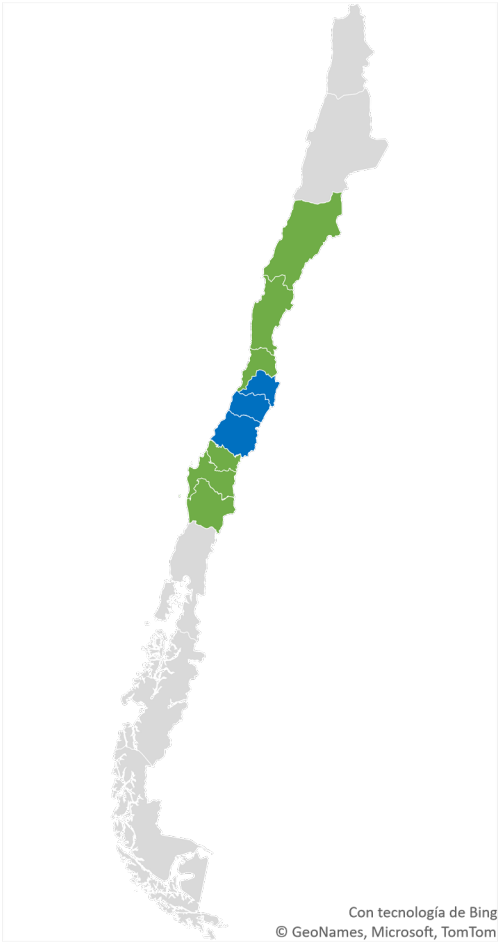
Larva

- Pasan por 5 *instar* larvales.
- Desarrollo primera generación: 35 a 40 días, segunda generación 25 a 28 días, tercera generación 35 días aproximadamente.
- G1 antófaga, G2 y G3 carpófagas.
- Fase larvaria se ve afectada < 8 °C y > 34 °C.

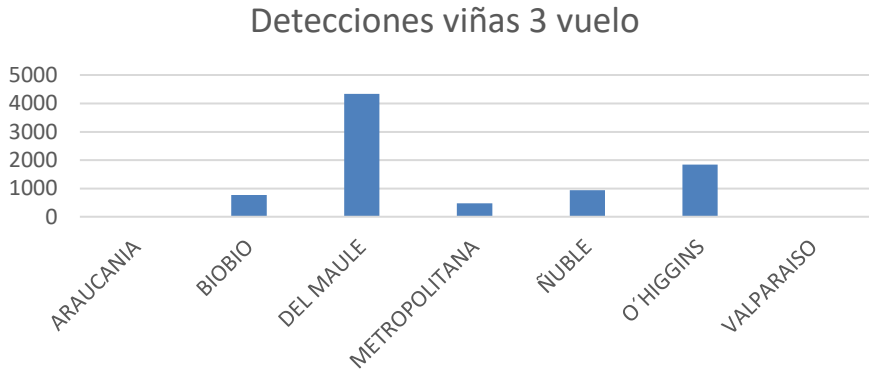
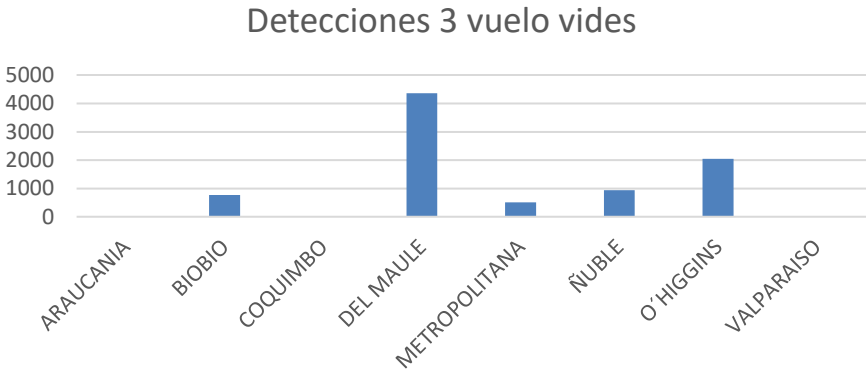
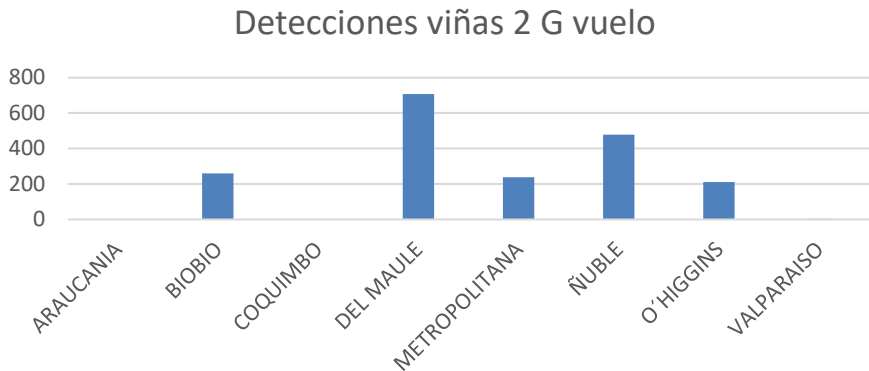
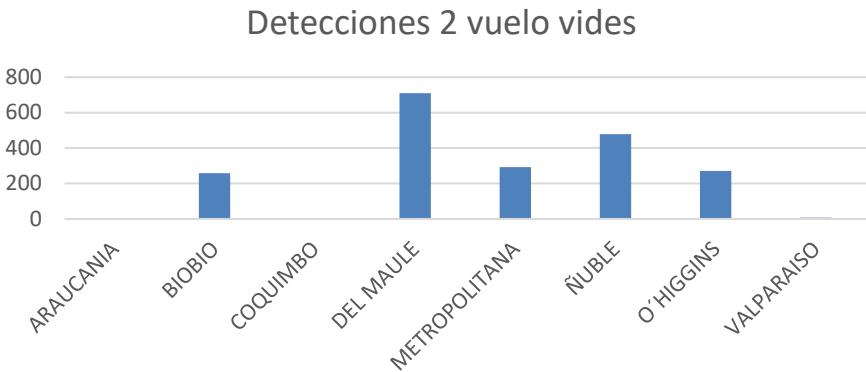
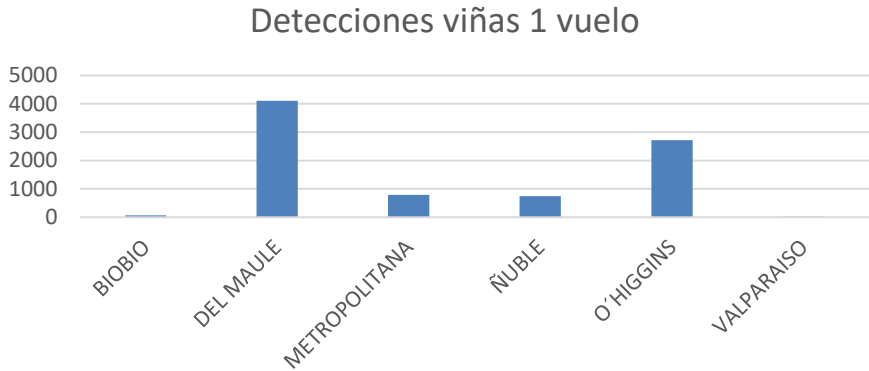
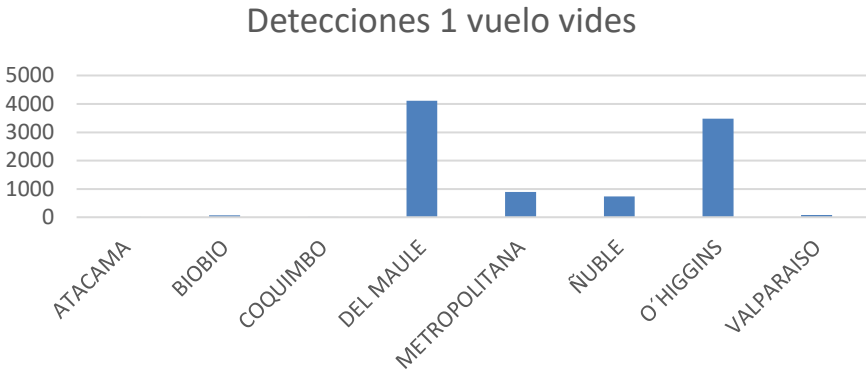
Pupa

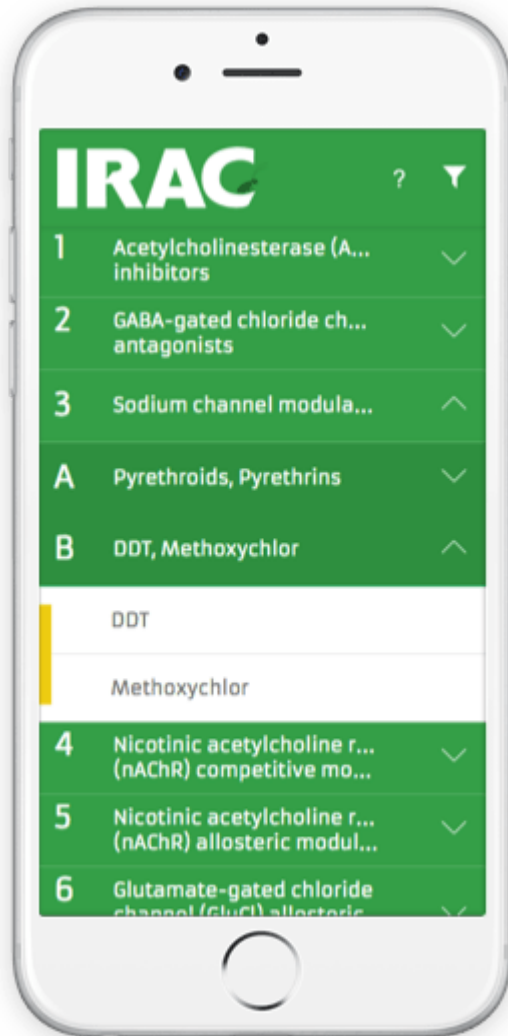
- Protegidas al interior de un capullo blanco.
- El proceso puede ocurrir al interior de racimos o en madera.
- Estado invernal. Fotoperiodo 8:12 induce diapausa.
- 12 a 14 días a 10 °C.

Detecciones *Lobesia botrana*: CTD PN LB 17.5.2024



■ Región en contención.
■ Región en erradicación.





Nervioso y muscular

1A Carbamatos, **1B** organofosforados, **3A** Piretroides, **4A** Neonicotinoides, **4C** Sulfoxamidas, **4D** Butenolides, **5** Espinosinas, **6** Avermectinas, **9B** Derivados de piridinas, **9D** piropenos, **14** Análogos de neirexona, **22A** Oxadiazinas, **22B** Semicarbazonas, **28** Diamidas, **29** Flonicamid, **30** Metadiamidas, **32** Péptidos, **33** Acinonapir, **36** pirazolcarboxamida.

Crecimiento

7 Imitadores de HJ, **10B** Inhibidores del crecimiento de ácaros, **15** Benzoilureas, **16** Inhibidor biosíntesis de quitina tipo I, **17** Alternador de la muda de dípteros, **18** Agonista del receptor de ecdisoma, **23** Inhibidor acetil CoA carboxilasa.

Respiración

12 Inhibidor de la ATP sintetasa mitocondrial, **13** pirroles, **20** ITECM III-sitio Qo (**20 B** acequinocil, **20D** bifenazato), **21** ITECM I (**21A** METI, **21B** Rotenona).

Intestino medio

11A *Bacillus thuringiensis* y sus proteínas, **31** Baculovirus (GV, NPV).

Desconocido o no específico

UN compuestos con MoA desconocido, **UNB** agente bacterial no *Bt.*, **UNE** esencia botánicas, **UNF** agentes fúngicos con MoA desconocido, **UNM** disruptores físicos y mecánicos no específicos, **UNP** péptidos con MoA desconocido, **UNV** agentes virales no Baculovirus. .

Nervioso y muscular

1B Organofosforados: acephate (PPE 14 días), phosmet (PPE 21 días).

3A Piretroides: L-cyhalothrin (PPE **15** a 18 días), G-cyhalothrin (PPE 16 días), bifenthrin (PPE 14 días), esfenvalerate, fenpropathrin (12 días), etofenprox (PPE 10 días).

4A Neonicotinoides: acetamiprid (PPE 14, 18 o **25** días) y dinotefuran (PPE 15 días).

5 Espinosinas: Spinetoram (PPE 21 días) y spinosad (PPE **18** días). **STONG**

6 Avermectinas: emamectin (PPE **21** a 24 días). **NĒMESIS**

22A Oxadiazinas: indoxacarb (PPE 18 a **21** días).

28 Diamidas: chlorantraniliprole, cyantraniliprole y flubendiamide (PPE **30** días). **Urano**

Crecimiento

18 Agonista del receptor de ecdisoma:

methoxyfenozide (PPE 18 días), tebufenozide (PPE 15 días).

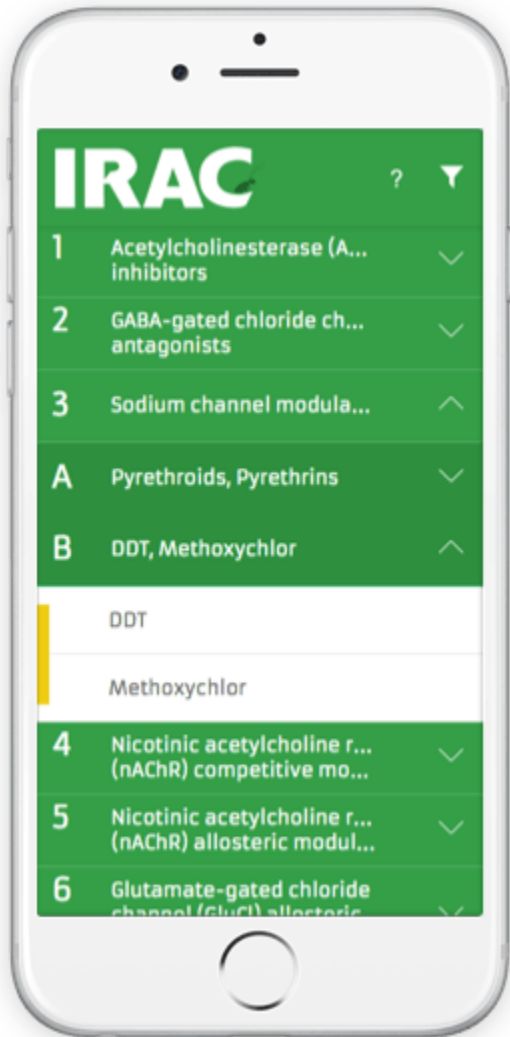
Respiración

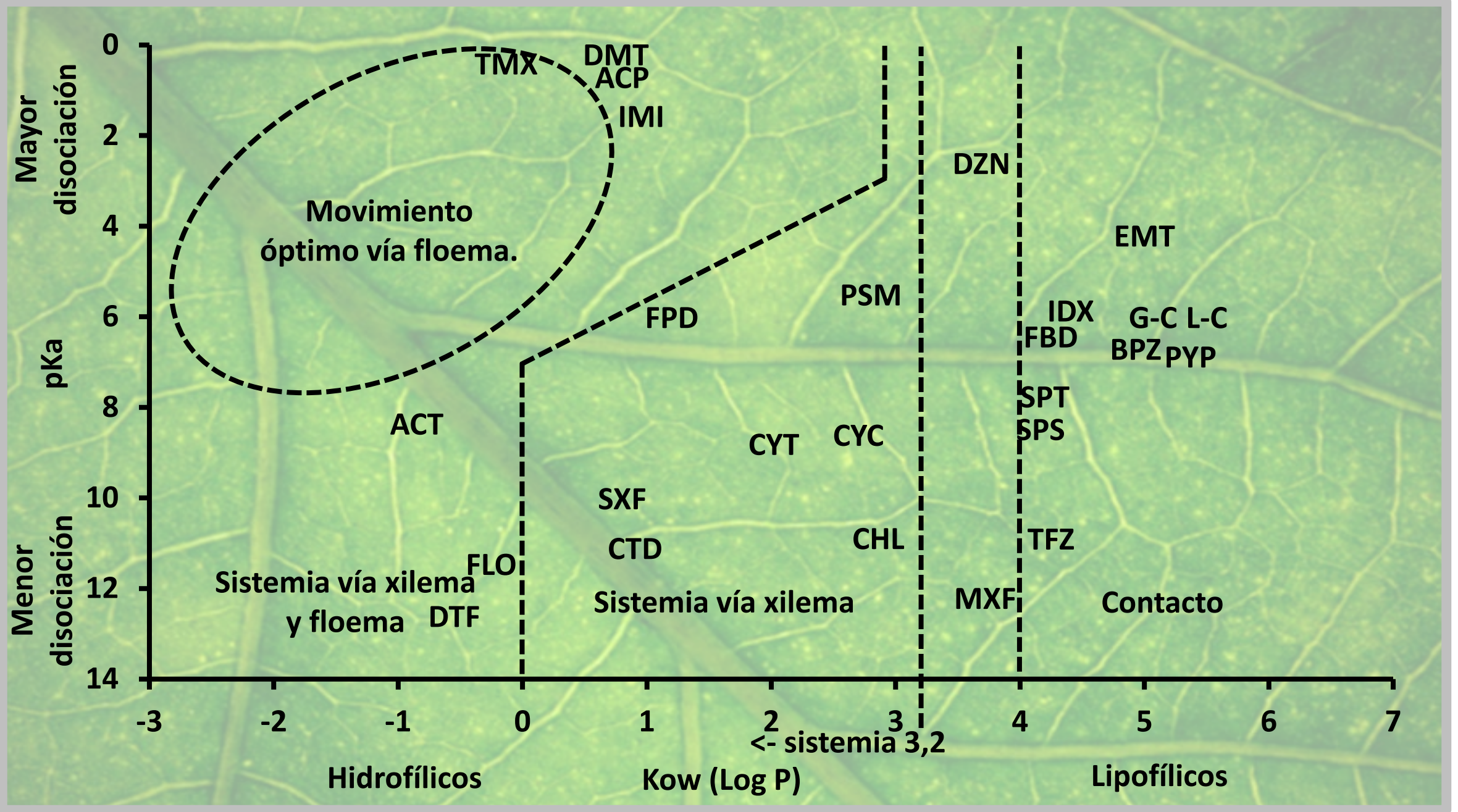
Intestino medio

CoStar. **11A** *Bacillus thuringiensis* (PPE 7 a **10** días), **31** Baculovirus: VPNMB (PPE 10 días).

Desconocido o no específico

*PPE: periodo de protección efectiva.





Ft. S. blanc aplicación 72 horas.



Acetamiprid: 0,452 mg kg⁻¹
L-cyhalotrina: 0,028 mg kg⁻¹

Acetamiprid: 0,138 mg kg⁻¹
L-cyhalotrina: < LD

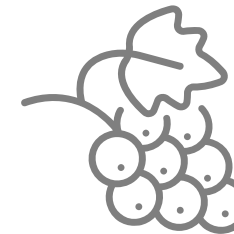


Prensado

Fermentación alcohólica

Clarificado bentonita

Filtrado



VS



100 %

Acetamiprid

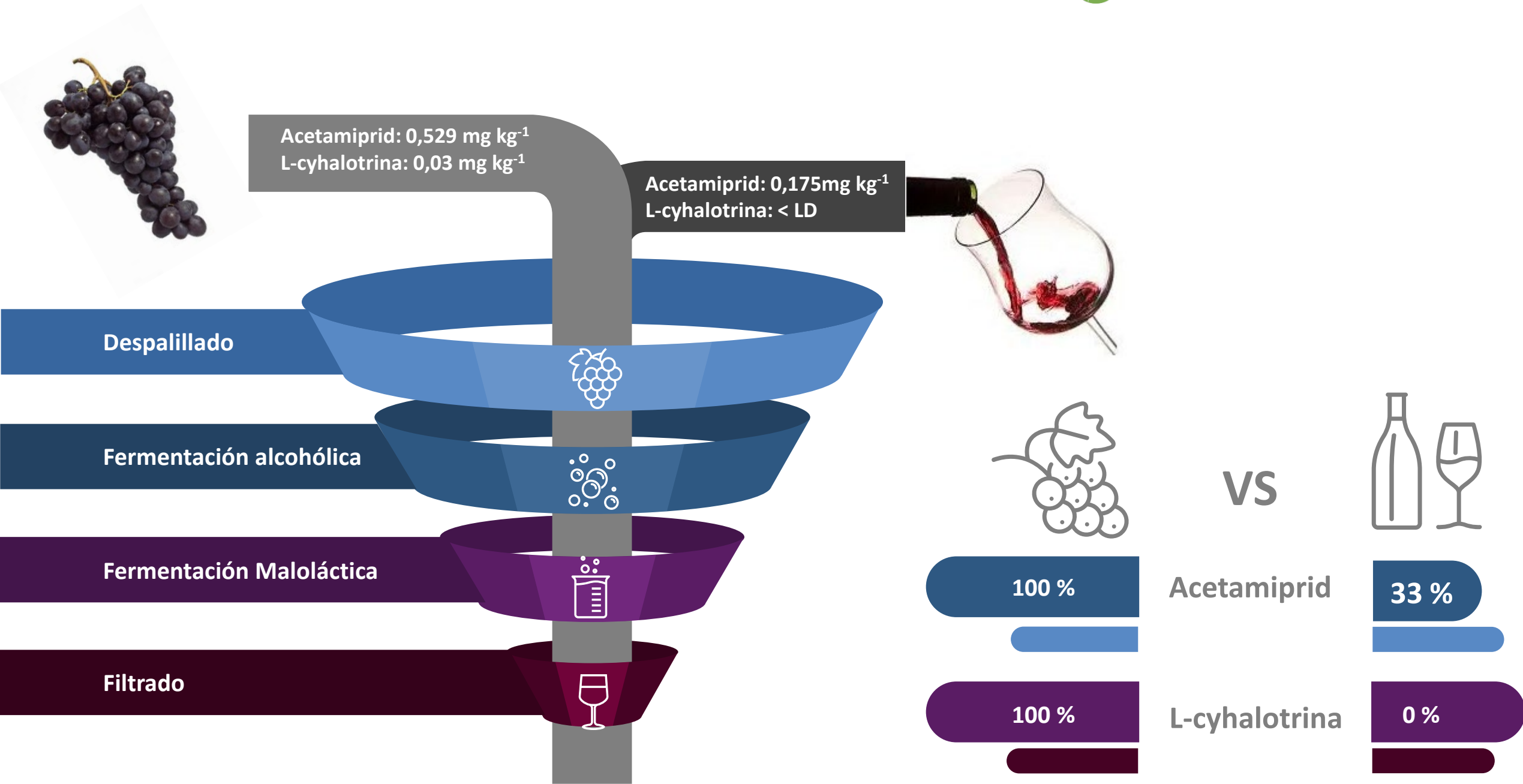
29 %

100 %

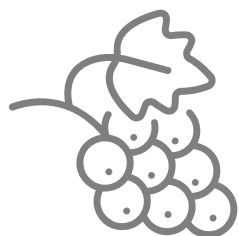
L-cyhalotrina

0 %

Ft. Merlot aplicación 72 horas.



Factor de traspaso al vino.



VS



100 %

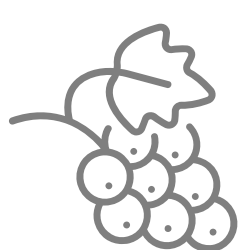
Acetamiprid
27 DAC

30,9 %

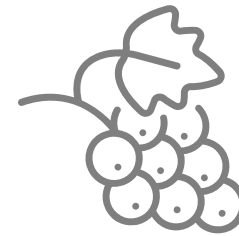
100 %

Acetamiprid
72 HAC

27,5 %



VS



VS



100 %

L-cyhalotrina
27 DAC

0 %

100 %

L-cyhalotrina
72 HAC

0 %

100 %

Acetamiprid
52 DAC

25,5 %

100 %

L-cyhalotrina
52 DAC

0 %

100 %

Acetamiprid
72 HAC

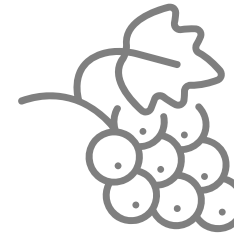
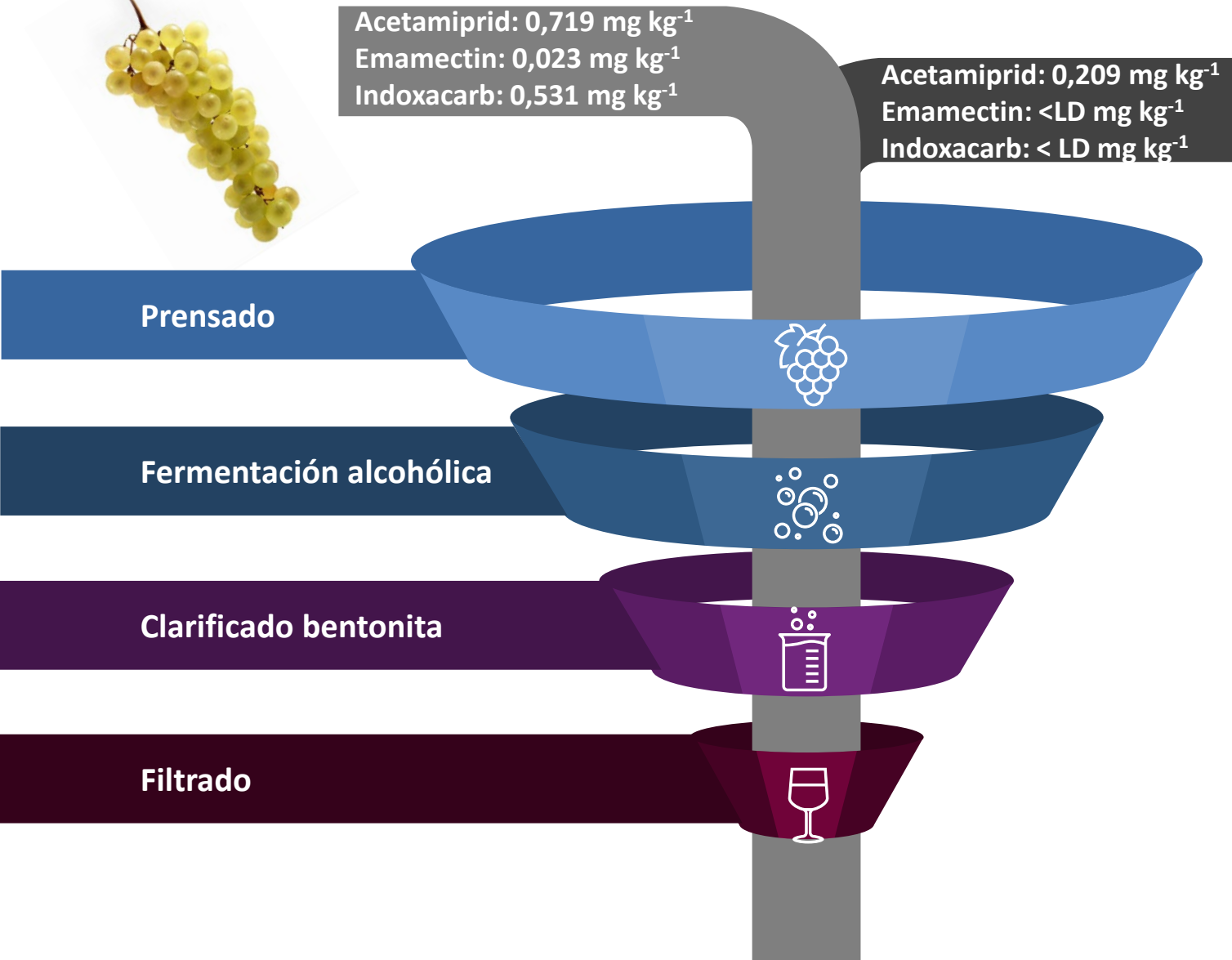
27,9 %

100 %

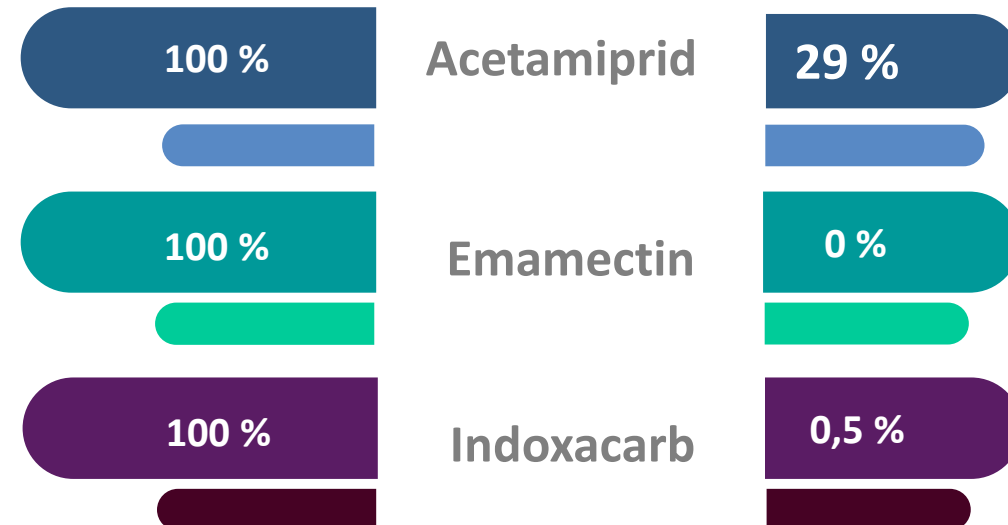
L-cyhalotrina
72 HAC

0 %

Ft. al vino, aplicación 72 horas.



VS



Ejemplo estrategia con manejo de resistencia y bajos residuos en viñas.

 **FEROMATE**
DL 200

PPE: 25 días.
CyT hasta flor.
Ft: 0,2-0,3
FS: 60 días

 **Urano**



PPE: 15 días.
CyT 60 DAC

 **Belenus**



PPE: 21 días.
CyT 20 DAC

CoStar



PPE 10 días.
Carencia 0



PPE: 30 días.
CyT hasta flor



PPE: 21 días.
CyT 30 DAC



NĒMESIS

Inicio 2G:
Valparaíso: ?
Metropolitana: ?
O'Higgins: ?
Maule: ?
Ñuble y Biobío: ?

 **HURRICANE**
ACETAMIPRID 70 WP

Inicio 1G:
Valparaíso: 2/10 al 7/11.
Metropolitana: 4-14/10
O'Higgins: 10/10 al 23/10
Maule: 14-17/10
Ñuble y Biobío: 23/10

ZERO

Inicio 2G:
Valparaíso: 2-13/12 P Valp. y San Ant.?
Metropolitana: 12/12. Zona 3?
O'Higgins: 12/12. 1,2,3,7,8?
Maule: 12/12. 1,2,6,8?
Ñuble y Biobío: ?

Ejemplo estrategia con manejo de resistencia y bajos residuos en viñas.



PPE: 25 días.
CyT hasta flor.
Ft: 0,2-0,3
FS: 60 días



PPE: 15 días.
CyT 60 DAC



PPE: 21 días.
CyT 20 DAC



PPE 10 días.
Carencia 0



PPE: 30 días.
CyT hasta flor



PPE: 21 días.
CyT 30 DAC



Inicio 2G:
Valparaíso: ?
Metropolitana: ?
O'Higgins: ?
Maule: ?
Ñuble y Biobío: ?



Inicio 1G:
Valparaíso: 2/10 al 7/11.
Metropolitana: 4-14/10
O'Higgins: 10/10 al 23/10
Maule: 14-17/10
Ñuble y Biobío: 23/10



Inicio 2G:
Valparaíso: 2-13/12 P Valp. y San Ant.?
Metropolitana: 12/12. Zona 3?
O'Higgins: 12/12. 1,2,3,7,8?
Maule: 12/12. 1,2,6,8?
Ñuble y Biobío: ?