



Lucchi, A.

## Traça Europeia dos Cachos da Videira *Lobesia botrana*: uma Praga em Expansão nas Américas

Marcos Botton<sup>1</sup>  
Aline Nondillo<sup>2</sup>  
Jairo Carbonari<sup>3</sup>  
Andrea Lucchi<sup>4</sup>

### Introdução

A traça europeia dos cachos da videira *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae) é uma praga quarentenária ausente no Brasil, conforme Instrução Normativa nº 41, de 01 de julho de 2008. A espécie é a principal praga da videira (*Vitis vinifera*) na Bacia do Mediterrâneo (BOVEY, 1966; BOURNIER, 1977; THIÉRY, 2005), sendo conhecida como European Grapewine Moth, Traça dos Cachos da Videira, Polilla del Racimo de la Vid, Eudémis ou Tignoletta de la Vite, dependendo do país onde se encontra estabelecida. O dano é ocasionado pela alimentação das lagartas nos cachos de uva e ampliado pela incidência de patógenos que ocorrem associados à infestação, principalmente à podridão da uva madura causada por *Botrytis cinerea*. O ataque conjunto da lagarta e de fitopatógenos provoca elevadas perdas na colheita nas regiões onde a espécie está estabelecida (IORIATTI et al., 2011).

*L. botrana* é endêmica da região Paleártica. No entanto, em 2008, a espécie foi detectada no Chile, na região norte do Atacama, ao sul de Araucanía. Na Califórnia, o inseto foi detectado em 2009, no Napa Valley, e em 2010 na Argentina, na Província de Mendoza (GONZALES, 2010; VARELA et al., 2010), o que indica uma expansão na distribuição da praga para novas regiões produtoras de uva nas Américas.

Devido à importância econômica da viticultura para o Brasil, que possui uma área cultivada de 81.915 ha (IBGE, 2014), ao intenso e crescente comércio de uvas para o consumo in natura provenientes de países como Argentina, Chile, Itália, Espanha e Estados Unidos da América (LAZZAROTO et al., 2012), locais onde a espécie está presente, além dos prejuízos potenciais decorrentes da introdução de uma nova praga no país (aumento no custo de tratamentos, perdas na produção, restrição na

<sup>1</sup> Engenheiro-Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.  
E-mail: marcos.botton@embrapa.br.

<sup>2</sup> Bolsista de Pós-doutorado DocFix (Fapergs/Capes), Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.  
E-mail: alinondillo@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Engenheiro-Agrônomo, Dr., Fiscal Federal Agropecuário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Porto Alegre, RS. E-mail: jairo.carbonari@agricultura.gov.br.

<sup>4</sup> Professor Assistente da Università di Pisa, Department of Agriculture, Food & Environment, University of Pisa, Pisa, Itália.  
E-mail: andrea.lucchi@unipi.it.

exportação para determinados mercados), este Comunicado Técnico tem como objetivo apresentar informações sobre a bioecologia da espécie,

orientando produtores e técnicos a adotar medidas com o objetivo de evitar a entrada de *L. botrana* no Brasil.

Características morfológicas de *Lobesia botrana*.

| ESTÁDIO        | DESCRIÇÃO   | IMAGEM   |
|----------------|---|--|
| <b>Adulto</b>  | Os adultos medem de 11 a 13 mm de envergadura alar e de 6 a 8 mm de comprimento, quando em repouso. As asas anteriores são de coloração marrom, com manchas de outras cores metálicas (cinza-azulado, marrom ou preta). As asas posteriores são acinzentadas e apresentam uma borda de franjas; quando em repouso, estas formam o desenho de um sino (Figura 1)(TORRES-VILA, 1995; VENETTE, et al., 2003; IORIATTI et al., 2012).   |    |
| <b>Ovo</b>     | Os ovos medem 0,6 X 0,7 mm, com formato ligeiramente elíptico e coloração inicialmente amarelo palha, passando gradualmente à coloração cinza opalescente (VENETTE et al., 2003; IORIATTI et al., 2012). Podem ser depositados nos botões florais (primeira geração), nas bagas verdes (segunda geração) e a partir da mudança de cor das bagas (terceira geração) (Figura 2).  |  |
| <b>Lagarta</b> | O desenvolvimento larval passa por cinco instares. No máximo do desenvolvimento, as larvas medem de 9 a 10 mm de comprimento e 1,7 mm de largura; apresentam cabeça de coloração marrom-amarelada e placa protorácica marrom, às vezes mais escura na margem; o abdômen varia de verde amarelado a marrom esbranquiçado ou marrom; têm pernas torácicas marrons, com placa anal amarelo acastanhado; há pente anal presente, com seis a oito dentes (Figura 3) (VENETTE, et al., 2003; CAB, 2012; IORIATTI et al., 2012). |  |

Fig. 1. Adulto de *Lobesia botrana*. A e B macho; C e D fêmea.

Fig. 2. Ovos de *Lobesia botrana*. A Depositados na inflorescência e B em bagas de uva.

Fig. 3. Lagarta de *Lobesia botrana*.

| ESTÁDIO     | DESCRIÇÃO  | IMAGEM   |
|-------------|--|--|
| <b>Pupa</b> | As pupas são delgadas, com extremidades arredondadas; medem de 5 a 6 mm de comprimento e de 1,6 a 1,7 mm de largura; apresentam coloração marrom ou marrom escura; sobre a região dorsal dos segmentos abdominais (2° - 10°), apresentam pequenos espinhos (Figura 4) (TORRES-VILA, 1995; VENETTE, et al., 2003; IORIATTI et al., 2012). |  <p data-bbox="1460 638 1484 716" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Lucchi, A.</p> |

Fig. 4. Pupa de *Lobesia botrana*.

## Bioecologia e danos causados por *Lobesia botrana*

Os acasalamentos são mediados por feromônios sexuais e ocorrem aproximadamente vinte e quatro horas após a emergência dos adultos, com início da oviposição três dias depois. O acasalamento dura de poucos minutos a duas horas e os machos acasalam muitas vezes com diferentes fêmeas. As fêmeas ovipositam isoladamente sobre bagas verdes, flores ou outras estruturas da videira. Em média, uma fêmea coloca de cinquenta a oitenta ovos, principalmente na primeira semana de vida (IORIATTI et al., 2012).

O período de incubação dos ovos é de sete a dez dias; posteriormente, eclodem as larvas, que têm duração de vinte a trinta dias. As pupas levam de dez a doze dias para dar origem aos adultos (SANTIAGO et al., 2006). O ciclo de vida para adultos é de quinze a vinte dias, sendo geralmente mais curto para machos do que para fêmeas (IORIATTI et al., 2012).

A primeira geração que ocorre na cultura da videira se desenvolve nas inflorescências (antófagas). Nesse local, as lagartas formam uma teia juntando diversas flores, formando um pequeno “ninho” (Figura 5 A). A segunda e a terceira geração se desenvolvem sobre os frutos (carpófaga), alimentando-se diretamente das bagas (IORIATTI et al., 2011; IORIATTI et al., 2012).

A geração antófaga de *L. botrana* geralmente não apresenta dano econômico. Já as lagartas da

geração carpófaga reduzem a produção e a qualidade da uva, principalmente devido à ocorrência de podridões causadas por patógenos associados ao ataque do inseto. Cultivares com bagas compactas são mais afetadas e, além disso, a segunda geração é mais prejudicial para variedades precoces, enquanto que a terceira é mais importante para variedades tardias (Figura 5 B, C, D e E) (IORIATTI et al., 2011).

## Exigências térmicas

*L. botrana* é uma espécie multivoltiva com diapausa facultativa. A espécie possui uma temperatura base inferior de 12°C, necessitando de uma soma térmica de 384 GD para completar uma geração.

Dependendo da região, a espécie pode apresentar de duas a quatro gerações anuais em *Vitis vinifera* no norte da Europa e na Bacia do Mediterrâneo (IORIATTI et al., 2012). Em alguns locais, uma quinta geração incompleta pode ocorrer.

Duas gerações por ano são comuns na Alemanha, na Suíça, na Áustria e no norte da França, enquanto que três gerações ocorrem no sul da França, Espanha, Portugal, Grécia e Itália (RODITAKIS; KARANDINOS, 2001; HARARI et al., 2007). Em Israel, no Egito e na Grécia, algumas populações não apresentam diapausa e passam o inverno na fase larval, alimentando-se de cachos de uvas que sobraram ou de hospedeiros alternativos (IORIATTI et al., 2011).



Fig. 5. Dano causado por *Lobesia botrana* em videira. **A** Dano nas inflorescências provocados pela primeira geração. **B** Danos nas bagas verdes causados pela segunda geração. **C, D e E** Danos nas bagas maduras na terceira geração.

## Plantas hospedeiras

*L. botrana* é uma praga polífaga que se alimenta de diversos hospedeiros. Além da videira, diversas espécies vegetais pertencentes a vinte e sete famílias já foram relatadas como hospedeiras da praga (Tabela 1) (BRADLEY et al., 1979; MOLEAS, 1988; ZHANG, 1994; STAVRIDIS; SAVOPOULOU-SOULTANI, 1998; SAVOPOULOU-SOULTANI et al., 1999; CAB, 2003).

Na maioria dessas plantas hospedeiras, as lagartas de *L. botrana* se alimentam dos órgãos reprodutivos (botões florais, flores e frutos).

## Uso de feromônios sexuais para o monitoramento

Os machos de *L. botrana* são atraídos pelo feromônio sexual que, nos extratos das glândulas, é um dos quinze componentes a base de acetatos e álcoois de cadeia linear (ARN et al., 1988). Porém, nos atrativos sexuais comerciais, utiliza-se somente

o componente principal (E,Z)-(7,9)-dodecadienyl acetate, (E,Z)-(EL-SAYED et al., 1999, 2000). Diversas formulações de atrativos estão disponíveis no mercado mundial para o monitoramento da praga. No Brasil, até o momento, estão registradas duas formulações para o monitoramento da praga (Iscalure Botrana® e Bio Lobesia®), que devem ser utilizadas no interior de armadilhas Delta.

## Medidas de controle

O controle de *L. botrana* tem sido realizado principalmente através do emprego de feromônios sexuais, utilizando-se diferentes formulações (IORIATTI et al., 2012; ARIOLI et al., 2013). O emprego de inseticidas químicos e o controle biológico com *Bacillus thuringiensis* e *Trichogramma* também são estratégias complementares de manejo que podem ser empregadas caso a espécie seja introduzida no Brasil, devendo ser adaptadas para as condições locais.

Tabela 1. Relação dos hospedeiros primários e secundários nos quais foi constatada *Lobesia botrana*.

| Hospedeiros Primários                   |                    |                 |
|---|--------------------|-----------------|
| Espécie                                 | Nome comum         | Família         |
| <i>Actinidia chinensis</i>              | Kiwi               | Actinidiaceae   |
| <i>Berberis</i> spp.                    | -                  | Berberidaceae   |
| <i>Dianthus</i> spp.                    | Cravo              | Caryophyllaceae |
| <i>Daphne gnidium</i>                   | Trovisco           | Thymelaeaceae   |
| <i>Diospyros kaki</i>                   | Caqui              | Ebenaceae       |
| <i>Diospyros virginiana</i>             | Caqui              | Ebenaceae       |
| <i>Olea europaea</i>                    | Oliveira           | Oleaceae        |
| <i>Prunus avium</i>                     | Cerejeira-Brava    | Rosaceae        |
| <i>Prunus domestica</i>                 | Ameixa             | Rosaceae        |
| <i>Prunus persica</i>                   | Pêssego            | Rosaceae        |
| <i>Prunus spinosa</i>                   | Abrunho            | Rosaceae        |
| <i>Punica granatum</i>                  | Romã               | Lythraceae      |
| <i>Ribes nigrum</i>                     | Cassis ou Groselha | Grossulariaceae |
| <i>Ribes uva-crispa</i>                 | Cassis ou Groselha | Grossulariaceae |
| <i>Rubus fruticosus</i>                 | -                  | Rosaceae        |
| <i>Swida</i> spp.                       | -                  | Cornaceae       |
| <i>Vitis vinifera</i>                   | Uva                | Vitaceae        |
| Hospedeiros Secundários e/ou Silvestres |                    |                 |
| Espécie                                 | Nome comum         | Família         |
| <i>Arbutus unedo</i>                    | Medronho           | Ericaceae       |
| <i>Clematis vitalba</i>                 | Cipó do Reino      | Ranunculaceae   |
| <i>Cornus mas</i>                       | Corniso            | Cornaceae       |
| <i>Cornus sanguinea</i>                 | -                  | Cornaceae       |
| <i>Drimys maritima</i>                  | -                  | Asparagaceae    |
| <i>Erica manipuliflora</i>              | -                  | Ericaceae       |
| <i>Hedera helix</i>                     | Hera               | Araliaceae      |
| <i>Ligustrum vulgare</i>                | Alfeneiro          | Oleaceae        |
| <i>Lonicera tatarica</i>                | -                  | Caprifoliaceae  |
| <i>Menispermum canadense</i>            | -                  | Menispermaceae  |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i>      | Hera americana     | Vitaceae        |
| <i>Rosmarinus officinalis</i>           | Alecrim            | Lamiaceae       |
| <i>Rubus fruticosus</i>                 | -                  | Rosaceae        |
| <i>Rubus caesius</i>                    | -                  | Rosaceae        |
| <i>Syringa vulgaris</i>                 | Lilás              | Oleaceae        |
| <i>Thymaelea hirsuta</i>                | -                  | Thymelaeaceae   |
| <i>Viburnum lantana</i>                 | -                  | Adoxaceae       |
| <i>Ziziphus jujuba</i>                  | Jujuba             | Rhamnaceae      |

## Considerações Finais

Apesar da presença de outras traças com comportamento semelhante ao de *L. botrana* em videiras no Brasil, a introdução e o estabelecimento de uma nova praga no país sempre geram incertezas e impactos negativos à produção. A introdução e o estabelecimento de *L. botrana* em pomares brasileiros, a exemplo das demais regiões produtoras com a presença da praga, especialmente dos países vizinhos, como Argentina e Chile, possivelmente acarretarão um aumento nos custos de produção, devido às perdas causadas pelo ataque da praga, à necessidade de adoção de medidas de controle, e aos riscos de impactos ambientais e à saúde do produtor, tendo em vista a necessidade de aplicação de agrotóxicos. Ademais, restrições ao trânsito interestadual e internacional, devido às barreiras fitossanitárias, poderão dificultar, encarecer e restringir o comércio de frutas hospedeiras da praga. Outro aspecto a ser considerado no comércio internacional é a questão das barreiras, devido à presença de resíduos químicos, já que os mercados estão cada vez mais restritivos e é crescente a demanda por produtos livres de agrotóxicos e com forte apelo social e ambiental.

Portanto, é premente o estabelecimento de exigências fitossanitárias na importação de frutas frescas de espécies hospedeiras (especialmente de videira) provenientes de países com registro de ocorrência de *L. botrana*. A realização de tratamentos fitossanitários com fins quarentenários, a exigência de produção em áreas livres ou de baixa prevalência da praga, a aplicação de um sistema integrado de medidas para minimização do risco, a inspeção e a análise laboratorial no ponto de ingresso, dentre outras medidas baseadas em uma análise de risco, são fundamentais para minimizar o risco de introdução da praga no Brasil.

O trânsito internacional de maquinários e demais utensílios utilizados na colheita deve ser evitado, pois esses são potenciais veiculadores da praga. Tal prática é observada quando empresas têm unidades de produção de frutas em diferentes países.

A implementação de um sistema de vigilância, com uso de armadilhas de feromônio sexual instaladas nos principais pontos de ingresso de frutas hospedeiras da praga, em centrais

de abastecimento e distribuição de frutas, em vinícolas e em cultivos estratégicos, contemplando as principais regiões produtoras de uvas do país, também deve ser estabelecida. Produtores, técnicos, instituições ligadas ao setor produtivo, de pesquisa e governamentais devem angariar esforços e manter-se vigilantes, no intuito de evitar a introdução dessa nova praga.

## Referências

- ARIOLI, C. J.; BOTTON, M.; MAFRA-NETO, A.; MOLINARI, F.; BORGES, R.; PASTORI, P. **Feromônios sexuais no manejo de insetos-praga na fruticultura de clima temperado**. Florianópolis: Epagri, 2013. 58 p. (Epagri. Boletim Técnico, 159).
- ARN, H.; RAUSCHER, S.; GUERIN, P.; BUSER, H. R. Sex pheromone blends of three tortricids pests in European vineyard. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, Netherlands, v. 21, p. 111-117, 1988.
- BOURNIER, A. Grape insects. **Annual Review of Entomology**, Stanford, v. 22, p. 355-376, 1977.
- BOVEY, P. Super-famille des tortricidae. In: BALACHOWSKY, A. S. (Ed.). **Entomologie appliquée à l'agriculture**. Lepidoptères. Paris: Masson, 1966. p. 859-887.
- BRADLEY, J. D.; TREMEWAN W. G.; SMITH, A. **Lobesia botrana** (Denis & Schiffermüller). British Tortricoid Moths - Tortricidae: Olethreutinae. London: The Ray Society, 1979. p. 69-70.
- CAB International. **Crop protection compendium: global module**. Wallingford, UK: CABI, 2003.
- CAB International. **Crop Protection compendium: global module**. Datasheet for: *Lobesia botrana*. 7. ed. Wallingford, UK: CABI, 2014. Disponível em: <<http://www.cabi.org/cpc/>>. Acesso em: 20 fev. 2014.
- EL-SAYED, A.; GODDE, J.; WITZGALL, P.; ARN, H. Characterization of pheromone blend for grapevine moth, *Lobesia botrana* by using fight track recording. **Journal of Chemical Ecology**, New York, v. 25, p. 389-400, 1999.

- EL-SAYED, A.; GÖDDE J.; HEINRICH, A. A computer-controlled video system for real-time recording of insect flight in three dimensions. **Journal of Insect Behaviour**, New York, v. 13, p. 881-900, 2000.
- GONZALES, M. *Lobesia botrana*: polilla de la uva. **Revista Enología**, Mendoza, v. 2, p. 2-5, 2010.
- HARARI, A. R.; ZAHAVI, T.; GORDON, D.; ANSHELEVICH, L.; HAREL, M.; OVADIA, S.; DUNKELBLUM, E. Pest management programmes in vineyards using male mating disruption. **Pest Management Science**, Sussex, v. 63, p. 769-775, 2007.
- IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp>>. Acesso em: 14 nov. 2013.
- IORATTI, C.; ANFORA, G.; TASIN, M.; DE CRISTOFARO, A.; WITZGALL, P.; LUCCHI, A. Chemical ecology and management of *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v. 104, n. 4, p. 1125-37, 2011.
- IORIATTI, C.; LUCCHI, A.; VARELA, L. Grape berry moths in Western European vineyards and their recent movement into the New World. In: VINCENT, C.; BOSTANIAN, N.; ISAACS, R. **Arthropod management in vineyards: pests, approaches, and future directions**. New York: Springer, 2012. p. 339-360.
- LAZZAROTTO, J. J.; FIORAVANÇO, J. C. **Comércio exterior mundial e brasileiro de uva de mesa: análise de indicadores de competitividade, tendências e sazonalidades**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012. 44 p. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 80).
- MOLEAS, T. *Lobesia botrana* Den. et Schiff. (Tortricidae - Lepidoptera), a potential danger for kiwi (*Actinidae chinensis* Planchon). **Informatore Fitopatologico**, Bologna, v. 12, p. 71-73, 1988.
- RODITAKIS, N. E.; KARANDINOS, M. G. Effect of photoperiod and temperature on pupal diapause induction of grape berry moth *Lobesia botrana*. **Physiological Entomology**, Oxford, v. 26, p. 329-340, 2001.
- SANTIAGO Y.; DE LA IGLESIA, L.; BLÁZQUEZ, J.; ARMENDÁRIZ, I.; PÉREZ, A.; CAMPILLO, G.; CASTAÑO, F. J.; MORENO, C. M. **La polilla del racimo (*Lobesia botrana* Den. & Schiff.) y la minadora del cereal (*Cnephasia pumicana* Zeller): diferencias en la morfología y en el ciclo biológico**. Valladolid: Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, 2006.
- SAVOPOULOU-SOULTANI, M.; NIKOLAOU, N.; MILONAS, P. Influence of maturity stage of grape berries on the development of *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) larvae. **Ecology and Behaviour**, v. 92, p. 551-556, 1999.
- STAVRIDIS, D. G.; SAVOPOULOU-SOULTANI, M. Larval performance on and oviposition preference for known and potential hosts by *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). **European Journal of Entomology**, Branisovska, v. 95, p. 55-63, 1998.
- THIÉRY, D. **Vers de la grappe**. Les connaître pour s'en protéger. Bordeaux: Vigne & Vin, 2005.
- TORRES-VILA, L. M.; STOCKEL, J.; ROEHRICH, R. Le potentiel reproducteur et ses variables biotiques associées chez le mâle de l'Eudémis de la vigne *Lobesia botrana*. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Dordrecht, v. 77, p. 105-119, 1995.
- VARELA, L. G.; SMITH, R. J.; COOPER, M. L.; HOENISCH, R. W. European grapevine moth, *Lobesia botrana*, in Napa Valley vineyards. **Practical Winery & Vineyard**, v. 1-5, mar./apr. 2010. Disponível em: <<http://www.practicalwinery.com/marapr10/moth1.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2014.
- VENETTE, R. C.; DAVIS, E. E.; DACOSTA, M.; HEISLER, H.; LARSON, M. **Mini risk assessment: grape berry moth, *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermuller) [Lepidoptera: Tortricidae]**, 2003. Disponível em: <[http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/pest\\_detection/downloads/pralbotranapra.pdf](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pest_detection/downloads/pralbotranapra.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2014.
- ZHANG, B. C. **Index of economically important Lepidoptera**. Wallingford: CAB International, 1994.

**Comunicado  
Técnico, 160**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Uva e Vinho  
Rua Livramento, 515 - Caixa Postal 130  
95700-000 Bento Gonçalves, RS  
Fone: (0xx) 54 3455-8000  
Fax: (0xx) 54 3451-2792  
<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/>  
1ª edição  
1ª impressão (2014): 500 exemplares

**Comitê de  
Publicações**

Presidente: *César Luis Girardi*  
Secretária-Executiva: *Sandra de Souza Sebben*  
Membros: *Adeliano Carginin, Alexandre Hoffmann, Ana Beatriz da Costa Czermainski, Henrique Pessoa dos Santos, João Caetano Fioravanço, João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto, Luisa Veras de Sandes Guimarães e Viviane Maria Zanella Bello Fialho*

**Expediente**

Editoração gráfica: *Alessandra Russi*  
Normalização bibliográfica: *Luisa V. de S. Guimarães*