

# Entomología Frutal

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	9º=Otoño 10º=Primavera								
AG 127	10º						Manejo, producción y postcosecha de frutales I	ELECTIVO	DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Asignatura electiva que prepara a los alumnos para el reconocimiento y manejo de las principales plagas que afectan los frutales en Chile. Para ello el alumno deberá integrar conocimientos relacionados con la biología de las plagas, su ciclo de desarrollo y fisiología de plantas para, de esta forma, proponer alternativas de control de plagas que sean realmente efectivas y protejan la salud de las personas y equilibrio del medio ambiente. Esto es de vital importancia ya que Chile, como país exportador de fruta fresca, debe cumplir las exigencias de los mercados de destino las que incluyen fruta libre de plagas y con muy bajas cantidades de residuos de pesticidas además de las restricciones cuarentenarias impuestas por algunos países.

## COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA: E

Identifica, caracteriza y diferencia las principales plagas de las principales especies de la Fruticultura Chilena para así decidir qué estrategia de control llevar a cabo en huertos comerciales (E).

Reconoce y asocia daños en plantas (frutales como no frutales) a las principales plagas de la Fruticultura Chilena para, de esta forma proponer (si es necesario) medidas de control (E).

Conoce el ciclo de desarrollo de los insectos y ácaros que afectan a los principales frutales para decidir los momentos óptimos de control (estado mas susceptible) (E).

Propone estrategias de control de plagas tomando en cuenta aspectos como: eficacia, registro, versatilidad, estado susceptible de la plaga, costo y carencia de los insecticidas existentes para cumplir con las exigencias de los mercados de destino (E).

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Clases expositivas con utilización de métodos audiovisuales y participación activa de los estudiantes.
- Sesiones de trabajo práctico en laboratorio.
- Dos salidas a terreno.

## RECURSOS DOCENTES:

### CONTENIDOS:

#### ➤ Unidades Didácticas

##### A.- Teóricas

- I.- **Plagas de Frutales de Hoja Caduca y Vid**
- \* Coleópteros de importancia económica
  - Burrito o Capachito de la vid
  - Cabrito del duraznero
  - Otros (Taladrador del manzano, Taladrador de la vid)
- \*Lepidópteros de importancia económica en frutales de hoja caduca
  - Polilla de la manzana
  - Polilla Oriental
  - Polilla del racimo

- Eulia o Enrollador de la vid
- Gusano de los Penachos
- Polilla del nogal
- Otros (Bicho del cesto, Gusanos cortadores, etc... )
- \* Ácaros de importancia económica
  - Arañita roja europea
  - Arañita bimaculada
  - Arañita roja del parronal
  - Falsa arañita de la vid
  - Eriófidos del peral, vid
- \*Conchuelas y escamas de importancia económica
  - Escama de San José
  - Escama morada del manzano
  - Escama blanca del acacio y álamo
  - Escama blanca de la hiedra
  - Escama blanca del palto
  - Conchuela café de la vid
  - Conchuela grande café del duraznero
- \*Pulgones de importancia económica
  - Pulgón lanigero del manzano
  - Pulgón lanigero de la raíz del peral
  - Pulgón verde del duraznero
  - Pulgón pardo del duraznero
  - Pulgón verde del manzano
- \*Chanchitos blancos asociados a Frutales de Hoja Caduca y vid
- \*Thrips asociados a frutales de hoja caduca
  - Thrips de las flores
  - Thrips de los brotes
  - Thrips de California
- \* Otras plagas (Langostino del manzano y Psílido del peral)
- \*Programas de tratamientos en frutales de hoja caduca y vid

#### **II.- Plagas de frutales de hoja persistente**

- Conchuelas y escamas en frutales de hoja persistente (FHP)
- Ácaros asociados a FHP
- Pulgones asociados a FHP
- Chanchitos blancos y otras plagas

#### **B.- Prácticas**

- Reconocimiento de estados invernantes de plagas de FHC y vid.
- Reconocimiento de Lepidópteros que atacan frutales de hoja caduca
- Reconocimiento de Coleópteros que atacan frutales de hoja caduca
- Reconocimiento de Conchuelas y Escamas que atacan frutales de hoja caduca
- Reconocimiento de plagas misceláneas de frutales de hoja caduca
- Reconocimiento e identificación de áfidos de frutales
- Reconocimiento de Ácaros fitófagos y sus daños
- Reconocimiento de las principales especies de thrips que afectan los frutales y vid.
- Reconocimiento de insectos que atacan a la madera de frutales.
- Reconocimiento de chanchitos blancos asociados a frutales
- Reconocimiento de conchuelas y escamas que atacan a frutales de hoja persistente.
- Reconocimiento de daños causados por plagas asociadas a frutales
- Reconocimiento de ácaros que atacan frutales de hoja persistente

#### **C.- Seminario**

**PROFESORES y PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

<i>Profesores</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Luis Sazo Rodríguez	Sanidad Vegetal	Plagas de Frutales de hoja caduca y vid
Raymundo Charlín	Sanidad Vegetal	Plagas de frutales de hoja persistente
Hugo Sepúlveda	Sanidad Vegetal	Clases prácticas
Felipe O'Ryan	Sanidad Vegetal	Clases prácticas
Maureen Olivares	Sanidad Vegetal	Clases prácticas

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Primera Prueba de Cátedra	30%
Segunda Prueba de Cátedra	30%
Examen práctico de laboratorio	20%
Seminario	20%

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

BEATTIE, A., D. WATSON, M. STEVENS, D. RAE and R. SPOONER HART. 2000. Spray oils beyond 2000 sustainable pest and disease management. University Western Sydney, Sydney, Australia. 649p. También disponible en [http://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=3pnGqZNXvY0C&oi=fnd&pg=PA2&dq=effect+of+mineral+oil+on+san+jose+scale+fixing&ots=8ShogZvNrB&sig=f1ZrtmN7fN-DEdhzVM5p\\_pMPvtw#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=3pnGqZNXvY0C&oi=fnd&pg=PA2&dq=effect+of+mineral+oil+on+san+jose+scale+fixing&ots=8ShogZvNrB&sig=f1ZrtmN7fN-DEdhzVM5p_pMPvtw#v=onepage&q&f=false)

BARGABALLO S., P. CRAVEDI, E. PASQUALINI, I. PATTI. 1997. Aphids of the principal fruit-bearing crops.

BROWN, A. W. 1968. Insecticide Resistance Comes of Age. Bulletin of the ESA, Volume 14, Number 1, pp. 3-9(7)

EBELING, WALTER. 1950. Subtropical Entomology. California Universidad de California. 747 P.

FLAHERTY, D. *et al.* 1981. Grape Pest Management. University of California. Div. of Agricultural Sciencies. Publ. N 4105.

LITTLE, V.A. 1972. General and Applied Entomology. Harper and Row Publishers, N.Y.

METCALF, C. and FLINT, W. 1962. Destructive and useful insects. New York, Mc. Graw-Hill 1087 P.

**NEW YORK STATE INTEGRATED PEST MANAGEMENT PROGRAM**

Disponible en: <http://www.nysipm.cornell.edu>

ROSS, P.,H. 1956. A text of Entomology. John Wiley and Sons. Inc. N.Y. 519 P.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. 1978. Pear Pest Management. Publication N° 4086. 223 p.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. 1991. IPM for apples and pears. Publication 3340. 214 p.

OREGON STATE UNIVERSITY: Entomology Department.

Disponible en: <http://oregonstate.edu/dept/entomology/>

WASHINGTON STATE UNIVERSITY: Tree Fruit Research and Extension Entomology. Disponible en: <http://www.entomology.tfrec.wsu.edu>

VACAS, S., ALFARO, C., ZARZO, M., NAVARRO-LLOPIS, V., PRIMO, J. 2011. Effect of sex pheromone emission on the attraction of *Lobesia botrana*. [Entomologia Experimentalis et Applicata](#), Volume 139, Number 3, pp. 250-257(8)

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ANGELI, G.; ANFORA, G.; BALDESSARI, M.; GERMINARA, G. S; RAMA, F.; DE CRISTOFARO, A.; IORIATTI, C. 2007. Mating disruption of codling moth *Cydia pomonella* with high densities of Ecodian sex pheromone dispensers. [Journal of Applied Entomology](#), Volume 131, pp. 311-318(8)

MOHAMED, B. and SELLAMI M. 2011. Biology of *Parlatoria oleae* C (Homoptera, Diaspididae) in the area of Cap-Djenet (Algeria). *Agric. Biol. J. N. Am.*, 2011, 2(1): 52-55.

KANGA L.H.B., PREE D.J., VAN LIER J.L., WHITTY K.J. 1997. Mechanisms of Resistance to Organophosphorus and Carbamate Insecticides in Oriental Fruit Moth Populations (*Grapholita Molesta* Busck). [Pesticide Biochemistry and Physiology](#), Volume 59, Number 1, September 1997 , pp. 11-23(13)

YUANMING. Z. et al.. 2011. Discovery and Characterization of Sulfoxaflor, a Novel Insecticide Targeting Sap-Feeding Pests. *J. Agric. Food Chem.* 2011, 59, 2950– . 2957.