

# CHORISTONEURA OCCIDENTALIS FREEMAN



Foto: <http://bugguide.net/node/view/304535>

## 1. Descripción taxonómica

**Reino:** Animalia  
**Phylum:** Arthropoda  
**Clase:** Insecta  
**Orden:** Lepidóptera  
**Familia:** Tortricidae  
**Género:** *Choristoneura*  
**Especie:** *Choristoneura occidentalis* Freeman.

## 2. Nombre común

Tortuga Occidental de la *Picea*.

## 3. Sinonimias

- *Cacoecia occidentalis* Walsingham, 1891
- *Archips occidentalis*
- *Archips occidentalis*

## 4. Origen y distribución

Nativo de Norteamérica, Estados Unidos y Canadá. Ocurre en las montañas rocosas de Arizona y de New México hacia el norte en Colorado, Utah, Wyoming, Montana, y Idaho, en el noroeste del Pacífico en Oregon y Washington, en Columbia Británica y Alberta, Canadá [https://wiki.bugwood.org/Archive:FPNA/Choristoneura\\_occidentalis](https://wiki.bugwood.org/Archive:FPNA/Choristoneura_occidentalis)).

## 5. Estatus en México

Plaga cuarentenaria ausente en México regulada por la PROY-NOM-013-SEMAR-NAT-2016 ([dof.gob.mx/nota\\_to\\_doc.php?codnota=5465573](http://dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5465573)).

## 6. Hábitat y hospederos

*Choristoneura occidentalis* ataca principalmente a *Pseudotsuga menziesii* y también otros árboles forestales como *Abies concolor*, *A. grandis*, *A. lasiocarpa*, *Larix occidentalis*, *Picea engelmannii*, *P. glauca* y *P. pungens* ([https://www.eppo.int/QUARANTINE/data\\_sheets/insects/AR-CHOC\\_ds.pdf](https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/insects/AR-CHOC_ds.pdf)).

## 7. Descripción y Ciclo biológico

*C. occidentalis* completa un ciclo de desarrollo de huevo a adulto en 12 meses. Los insectos adultos emergen generalmente a finales de julio o principios de agosto; los adultos se aparean, y en el plazo de 7 a 10 días, la hembra deposita sus huevos y luego muere. Los estadios del insecto se describen a continuación (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>):

### 1. Huevo (6.5 días)

Son ovales, de color verde claro, y miden 1.2 mm de largo y se superponen como tejas en casas.

Cada hembra deposita aproximadamente 150 huevos, generalmente en la parte inferior de las agujas de coníferas. Los huevos se colocan en una o tres hileras de masas que contienen aprox. 130 huevos, con un promedio de 25 a 40 huevos por masa.



### 2. Larva

Las larvas se desarrollan a través de seis etapas. Las larvas recién emergidas son de color verde amarillento con cabeza marrón.

En las tres etapas siguientes, las larvas tienen cabeza negra y cuerpo anaranjado o canela-marrón. En la quinta etapa, las larvas tienen cabeza color marrón rojiza ornamentada con triángulos negros, líneas negras y cuerpos de color marrón oliváceo, con pequeñas manchas blancuzcas.



Las larvas maduras miden de 25 a 32 mm de largo, con cabeza marrón o castaño claro y cuerpo de color verde oliva o rojizo con grandes áreas de color marfil. Las pupas miden de 13 a 16 mm de largo, el extremo de la cabeza es ancha y se estrecha en su porción anterior. Son de color amarillo pardusco o verde pardusco al inicio del estadio, y luego se tornan color marrón rojizo.

### 3. Adulto

Las polillas adultas miden aproximadamente 12,7 mm de largo y tienen una extensión de alas de 22 a 28 mm, las polillas de ambos sexos son similares en apariencia, aunque las hembras son un poco más robustas que los machos, ambos sexos vuelan, las alas delanteras de color gris o naranja-marrón están anilladas o rayadas, y cada una de ellas tiene generalmente un punto blanco conspicuo en el margen del ala. Los huevos son ovales, de color verde claro, y miden 1,2 mm de largo y se superponen como tejas

## 8. Daños causados

Conos y semillas. - Además del follaje, las larvas se alimentan de las yemas de flores estaminadas y de conos en desarrollo de los árboles que hospeda. Afecta la producción de semillas, impactando en los huertos semilleros, las áreas de producción de semillas y los sitios forestales al ser difícil su regeneración natural (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

A diferencia de algunos insectos que afectan conos y semillas, las larvas no restringen su alimentación a un solo cono. En su segundo o tercer estadio se alimentan de conos recién desarrollados que pronto se marchitan, secan y caen del árbol. A medida que estos conos se secan y se vuelven inadecuados para el alimento, las larvas continúan alimentándose de otros conos o del follaje (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

Vegetación de regeneración. El insecto afecta árboles de regeneración cuya talla es menor a 1.5 m de alto y de 2.5 a 5.0 cm de diámetro. El daño causado por el insecto

a la plántula, además de su impacto en la cantidad de semillas y conos, hace que en su conjunto un bosque retrase significativamente el establecimiento de la regeneración natural de las especies de árboles hospederos (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

Arbolado maduro. El mayor impacto derivado de la defoliación del hospedero adulto de *C. occidentalis* es en la reducción de su crecimiento, sin mencionar que repetidas defoliaciones pueden causar la colonización de organismos secundarios y la posible muerte del árbol (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

## 9. Alerta

Plaga cuarentenaria ausente en México regulada por la PROY-NOM-013-SEMAR-NAT-2016 ([dof.gob.mx/nota\\_to\\_doc.php?codnota=5465573](https://dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5465573)).

## 10. Forma de dispersión

*C. occidentalis* puede dispersarse a través del viento aún en su estadio larvario, debido

a que esta forma pequeñas esferas de seda que puede ser fácilmente transportada por corrientes de aire. Otro medio de traslado es el comercio nacional e internacional de árboles de navidad naturales procedentes de áreas afectadas y que son portadores de *C. occidentalis*.

## Control recomendado

### Métodos de tratamiento

**Insecticidas químicos.** Aspersión de copa de productos químicos regulados, por ejemplo: malatión, carbarilo y acefate (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

**Insecticidas microbianos.** Un insecticida microbiano registrado para su uso contra *C. occidentalis* es la bacteria *Bacillus thuringiensis*. El uso de este procedimiento es ambientalmente seguro particularmente en áreas que cuentan con cuerpos de agua o tienen manejo recreacional y no es recomendable el uso de insecticidas químicos (<https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>).

## 1. Bibliografía

European Plant Protection Organization (EPPO). Data sheets on quarantine pests, *Choristoneura occidentalis*. Consultado el 08 de septiembre de 2017 en la dirección electrónica: [https://www.eppo.int/QUARANTINE/data\\_sheets/insects/ARCHOC\\_ds.pdf](https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/insects/ARCHOC_ds.pdf)

Fellin, David G.; Dewey, Jerald E. 1982. Western Spruce Budworm. Forest Insect & Disease Leaflet 53. [Missoula, MT:] U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station. Consultado el día 08 de septiembre de 2017 en la dirección electrónica: <https://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/westbw/fidl-wbw.htm>

Diario Oficial de la Federación. 2016. Proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SEMAR-NAT-2010, que regula sanitariamente la importación de árboles de navidad naturales de las especies de los géneros *Pinus* y *Abies*; y la especie *Pseudotsuga menziesii*, para quedar como proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-013-SEMAR-NAT-2016, que establece especificaciones y requisitos fitosanitarios para la importación de árboles de navidad naturales de las especies de los géneros *Pinus* y *Abies* y la especie *Pseudotsuga menziesii*. Consultada el 08 de septiembre de 2017 en la dirección electrónica: [dof.gob.mx/nota\\_to\\_doc.php?codnota=5465573](https://dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5465573)

Van Driesche, R.G., J.H. LaForest, C.T. Barger, R.C. Reardon, and M. Herlihy. 2012. Forest Pest Insects in North America: a Photographic Guide. USDA Forest Service. Forest Health Technology Enterprise Team. Morgantown, WV. FHTET-2012-02. Consultada el 08 de septiembre de 2017 en la dirección electrónica: [https://wiki.bugwood.org/Archive:FPNA/Choristoneura\\_occidentalis](https://wiki.bugwood.org/Archive:FPNA/Choristoneura_occidentalis)