***Choristoneura fumiferana (Clemens, 1865)***

1. **Descripción taxonómica**

**Reino:** Animalia

 **Phylum:** [Arthropoda](https://en.wikipedia.org/wiki/Arthropod)

 **Clase:** [Insecta](https://en.wikipedia.org/wiki/Insect)

 **Orden:** [Lepidóptera](https://en.wikipedia.org/wiki/Lepidoptera)

 **Familia:** [Tortricidae](https://en.wikipedia.org/wiki/Tortricidae)

26mm – U. S. National Museum

 **Género:** [*Choristoneura*](https://en.wikipedia.org/wiki/Choristoneura)

 **Especie:** *C. fumiferana* (Clemens, 1865)

1. **Nombre común**

Tortrix de las yemas de la picea (Consultorías: “Comunidad Andina”).

1. **Sinonimias**

Archips fumiferana (McDunnough), Archips retiniana (Fernald), Cacoecia fumiferana (Swaine), Craighead and Baile), Cacoecia retiniana (Meyrick), Choristoneura fumiferana (Freeman), Choristoneura lambertiana lindseyana (Obraztsov), Choristoneura retiniana (Freeman)

Harmologa fumiferana (Meyrick), Lazotaenia retiniana (Walsingham), Tortrix fumiferana (Clemens) y Tortrix nigridia (Robins). (Consultorías: “Comunidad Andina”).

1. **Origen y distribución**

*Choristoneura fumiferana* está presente en el este de Estados Unidos y Canadá. Se extiende hacia el oeste a través de Canadá, en toda la región del bosque boreal hasta el paralelo 67 en el Territorio del Noroeste.

1. **Estatus en México**

**Plaga de cuarentena o plaga cuarentenaria.** Plaga de importancia económica potencial, para el área en peligro, aun cuando la plaga no existe o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial. (Diario Oficial de la Federación, 2004).

1. **Hábitat y hospederos**

Larix spp., Picea abies, Pinus strobus, Pinus spp., Pinus banksiana, Picea engelmannii, Pseudotsuga menziesii, Abies concolor, Picea mariana, Abies lasiocarpa, Picea glauca, Abies balsamea, Picea Rubens, Larix laricina. (Consultorías: “Comunidad Andina”).

En las primeras fases de desarrollo prefieren las yemas y en estadío adulto prefieren el follaje de las plantas que ataca.

1. **Descripción y Ciclo biológico**



La larva se transforma entonces en una pupa, generalmente dentro de la última cinta formada. Algunas pupas se encuentran en las axilas (base de la aguja) de las ramitas. La polilla emerge alrededor de 10 días más tarde (a finales de junio hasta mediados de julio). La actividad del vuelo de la polilla del pico ocurre de cerca de 7:30 pm a 11:30 pm, Las polillas pueden ser llevadas hasta 10 millas o más por los vientos y pueden ser transportadas cientos de millas por frentes de tormentas.

Huevecillos de *Choristoneura fumiferana*

Masa de huevos

en yema del abeto

Fotos: Spruce Budworm

**2. Larva**

**1. Huevo**

**4. Adulto**

Los huevos son de color verde claro tienen aproximadamente 1 milímetro de largo por 0,2 milímetros de ancho. Los huevos, colocados en masas alargadas de 2 a 60 con un promedio aproximado de 20, se solapan entre sí.

Las larvas atraviesan seis estadíos. El primer estadío larvario, de unos 2 milímetros de largo, es de color verde amarillento con una cabeza de color claro a medio-café. El segundo estadío es amarillo con una cabeza marrón oscuro o negro. Durante las cuatro siguientes estadíos, el cuerpo de la larva cambia de un amarillo pálido a un marrón oscuro con manchas de color claro a lo largo de la espalda. En el sexto estadío, la larva tiene unos 2,5 centímetros de largo y la cabeza es de color marrón oscuro o negro brillante. La pupa es de color verde pálido al principio, más tarde cambiando a marrón rojizo. Está marcado con bandas y manchas oscuras.

La polilla adulta tiene alas de 2 centímetros. Por lo general, es grisáceo con marcas de color marrón oscuro. Algunas polillas son marrones o rojizas con marcas grises. Los machos y hembras ocurren en números casi iguales.

1. **Daños causados**

Los daños pueden comenzar incluso antes de que los brotes se hayan descargado. Las larvas de la primera fase larvaria minan y matan a las yemas. Las larvas del instar tardío son alimentadores voraces y derrochadores, masticando agujas en sus bases. En las infestaciones pesadas, el follaje viejo también se come. La pérdida de incremento, la deformidad de los árboles y la mortalidad siguen varios años de fuerte infestación (Brown 1971, Blais 1980, citado por Wikipedia The free enciclopedia).

La defoliación de los árboles reduce su capacidad fotosintética y por lo tanto reduce el crecimiento, en las coníferas, la reducción del crecimiento radial no suele coincidir con el primer año de defoliación.

1. **Distribución y alerta**

*Choristoneura fumiferana* está presente en el este de Estados Unidos y Canadá. Se extiende hacia el oeste a través de Canadá, en toda la región del bosque boreal hasta el paralelo 67 en el Territorio del Noroeste.

Región OEPP: Ausente.

América del Norte: Canadá (Alberta, Columbia Británica, Manitoba, Nuevo Brunswick, Terranova, Territorios del Noroeste, Nueva Escocia, Ontario, Isla del Príncipe Eduardo, Quebec, Saskatchewan, Territorio del Yukón), EE.UU. (Estados del este de Nueva York, Ohio, Pennsylvania, Virginia al norte (Maine, Michigan, Minnesota, Wisconsin), extendiendo a Idaho, Montana, Oregon, Utah y Washington).

UE: Ausente.

El género *Choristoneura*, es probablemente el más peligroso ya que ataca a un número bastante grande de coníferas que están presentes en Europa y pueden conducir a la mortalidad de los árboles, por lo tanto presenta un grave riesgo para los bosques y las plantaciones europeas

1. **Forma de dispersión**

La dispersión extensa de *C. fumiferana* ocurre durante los períodos del brote, con la presencia de viento pasivo la dispersión puede ocurrir en el primer estadío larvario a fines del verano, o en el segundo estadío larvario a principios de la primavera, ayudado por su hábito de girar sobre hilos largos. La dispersión también puede ocurrir durante el vuelo de polilla, sin embargo, es probable que el movimiento internacional de plantas o follaje cortado de huéspedes, porte larvas hibernantes de primer estadío.

1. **Controles recomendados**

El uso de diversas tácticas, tales como insecticidas biológicos, prácticas silvícolas e insecticidas químicos, en combinación, se denomina manejo integrado de plagas. Para los técnicos forestales, varias tácticas pueden estar disponibles, mientras que el propietario con sólo uno o dos árboles tiene opciones más limitadas. Sigue una discusión de varias técnicas de gestión y control.

**Agentes de control biológico**. Los recientes desarrollos en el uso de enfermedades como agentes de control biológico tienen alguna promesa para el control de la *Choristoneura spp*. En la actualidad, los insecticidas biológicos son más caros que los insecticidas químicos convencionales. En 1948, se encontró una enfermedad del virus poliédrico en las poblaciones de la yerba de tortuga. El carácter infeccioso de esta enfermedad se demostró más tarde. Con pocas excepciones, las larvas que fueron alimentadas con poliedros mostraron efectos de la enfermedad en 72 horas. Sin embargo, muchas larvas sobrevivieron, lo que indica que el virus no fue particularmente mortal. Se sabe que por lo menos cuatro virus son endémicos en Norteamérica (nucleopolyhedrosis, granulosis, polyhedrosis cyloptasmic, y entomopox). Sin embargo, el costo actual de aplicar un virus tal como el virus de la nucleopolihidrosis es aproximadamente 30 veces más costoso que aplicar insecticidas químicos.

**Control indirecto**. Los brotes de la tortuga de los brotes se desarrollan y ganan impulso en el noreste de los Estados Unidos sólo cuando hay una gran proporción de abetos maduros y excesivamente maduros en el bosque. Las prácticas de manejo, incluyendo un mayor uso del abeto balsámico, la regulación de las clases de edad para prevenir la aparición de abetos balsámicos excesivamente maduros en grandes áreas, y el favorecer o plantar especies menos sensibles como el abeto hacen las condiciones generalmente desfavorables a la tortuga de las yemas y pueden reducir materialmente el riesgo de un brote.

**Control directo***.* La aplicación de insecticidas químicos o biológicos es la forma más económica de prevenir los daños generalizados causados ​​por las poblaciones de tortugas. La pulverización aérea de los insecticidas registrados controla satisfactoriamente las larvas y, cuando se aplica contra los primeros instares, proporciona una protección efectiva del follaje. Entre los insecticidas registrados además de *Bt* están carbaryl, trichlorfon, acephate, malathion, y fenitrothion. Varios insecticidas están registrados para su uso bajo la supervisión de los aplicadores autorizados. *Bt* y fenitrothion se registran para el uso solamente en los Estados Unidos del este. Por lo tanto, los organismos forestales estatales apropiados o el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio Forestal, deben ser consultados para obtener más detalles antes de aplicar insecticidas para el control de la tordeña. Debe tenerse especial cuidado cuando se tratan las parcelas infestadas cerca de arroyos y lagos u otras áreas ambientalmente sensibles.

1. **Bibliografía**

“Plagas de cuarentena de la OEPP”, preparado por CABI Y EPPO para la UE.

Wikipedia The free enciclopedia.

**Daniel R. Kucera1 y Peter W. Orr 2** “Tortuga de abeto en el este de Estados Unidos”. Departamento

de EE.UU la agricultura Servicio Forestal.