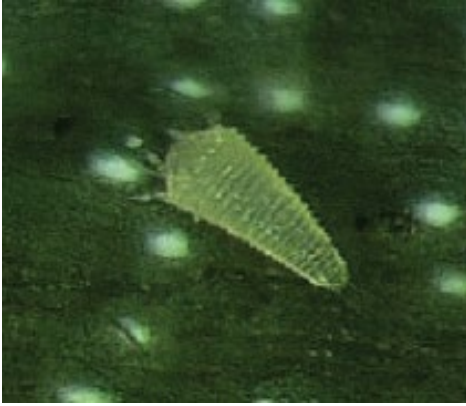


# Nalepella Ednae (Keifer, 1951).



colocan sobre su cabeza para aprovechar corrientes de viento y ser llevados a otro hospedante e iniciar su alimentación sobre las acículas. El ciclo es rápido y en pocas semanas alcanzan el estado adulto; en su área nativa ocurren hasta seis generaciones durante los meses de marzo a octubre (Cibrián, 2009).

	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Symptoms												
Monitor												
Mechanical Control												
Spray Control												

Figura 2. Meses de actividad de Nalepella sp. (PDA, 2018).

## 1. Descripción taxonómica

**Reino:** Animalia

**Phylum:** Arthropoda

**Clase:** Insecta

**Orden:** Acari

**Familia:** Eriophyidae

**Género:** Nalepella

**Especie:** *Nalepella ednae* Keifer, 1951

(Eol, 2018)

## 2. Nombre común

Needle vagrants (Keifer, 1951); ácaro del pino (Eol, 2018).

## 3. Sinonimias

No hay registros de sinónimos.

## 4. Origen y distribución

Norteamérica: Estados Unidos (oeste: Oregón, Washington, Idaho y centro oeste de California). Canadá (provincias de la Columbia Británica) (Cibrián, 2009).

## 5. Estatus en México

En México no se ha registrado su presencia.

## 6. Hábitat y hospederos

*Abies balsamea*, *A. concolor*, *A. fraseri*, *A. grandis*, *A. procera* y *A. magnifica*. Todas las especies de *Abies* pueden ser hospedantes potenciales (Cibrián, 2009).

## 7. Descripción y ciclo biológico

Los eriófidos que viven sobre acículas tienen un ciclo similar, invernan como huevos sobre la superficie de acículas del año actual o del anterior. En la primavera nacen los juveniles, muchos de ellos se

### Huevos

Son redondos y del tamaño de los estomas de la acícula. Durante la temporada de crecimiento, los huevos se encuentran generalmente en la misma ubicación que los adultos y son de color blanco pálido o bronceado. En el tercio inferior de la acícula (más cerca de la base de la acícula en el tronco) se encuentran huevos de invierno y, al igual que los adultos, en la parte inferior de la acícula. Estos huevos varían de color claro a salmón a bronceado y pueden depositarse en racimos de 20 o más (PDA, 2018).

### Ninfa

Los eriófidos tienen un desarrollo directo simple, después de la eclosión. Pasan a través de dos instares ninfales, el segundo produce al adulto después de un período de descanso o "pseudopupa". En esta etapa de reposo los genitales se forman y sobresalen a través de la pared del cuerpo (las ninfas tienen setas genitales pero no hay indicación exterior de los órganos genitales). El crecimiento del huevo al adulto tarda de unos diez días a dos semanas (Keifer, 1952).

### Adultos

Hembra: cuerpo ahusado, color amarillo claro, 280-320  $\mu$  de largo y 90  $\mu$  de ancho. Macho de aproximadamente 270  $\mu$  de largo 80  $\mu$  de ancho.

Rostro o rostrum de 55  $\mu$  de largo, ancho de curvatura uniforme. Escudo de 55 $\mu$  de largo, 85 $\mu$  de ancho, el lóbulo anterior corto. Diseño de líneas longitudinales: la línea mediana quebrada a la parte trasera, las líneas admedias curvadas, las líneas subdorsales formando una red suelta delante de las setas dorsales; por delante de la línea mediana y sobresaliendo el lóbulo corto, de 28 $\mu$  de largo.

Tubérculos dorsales separados 50  $\mu$ , colocados lateralmente y un poco por delante del margen trasero. Seta dorsal de 63  $\mu$  de largo y dirigida hacia adelante. Patas anteriores de 58  $\mu$  de largo; tarso con las setas laterales y dorsales presentes; garra de 15  $\mu$  de largo, esbelta, estrechándose; empodio de nueve rayos. Patas traseras 55  $\mu$  largo, garra de 15  $\mu$  largo, seta rotular colocado ligeramente de modo lateral.

Coxa en vista ventral con las setas I situadas delante de la sección conocida como coxa delantera; los otros dos pares de setas presentes; las coxas anteriores se espinan tanto proximalmente como apicalmente. Con algunas pequeñas espinulas en la placa suboral anterior a las coxas delanteras.

Abdomen con terguitos no fuertemente diferenciados de los esternitos, estando ambos fijados con finos microtuberculos terminados en una espina dorsal fina; aproximadamente 65 terguitos y 95 esternitos.

No hay setas subdorsales presentes. Seta lateral de 60  $\mu$  de largo, sobre la esternita 14; primera seta ventral de 52  $\mu$  de largo, alrededor de la esternita 32; Segundo ventral de 18  $\mu$  de largo, alrededor de la esternita 55; Tercera ventral sobre la esternita 7 desde la parte trasera y 40  $\mu$  de largo; seta accesoria presente. Genitalia femenina de 18  $\mu$  de ancho, 14  $\mu$  de largo, cubierta suave; seta genital de 17  $\mu$  de largo (Keifer, 1951).



Figura 3. Huevos de *Nalepella* sp., en acícula de pino (PDA, 2018).

## 8. Daños causados

Las acículas infestadas muestran una coloración verde olivo o bronceado, principalmente aquellas de años anteriores, las acículas tienen apariencia quemada y caen prematuramente. Los síntomas por estos eriófidos se pueden confundir con daños por estrés ambiental, deficiencia nutricional o fitotoxicidad por químicos (Cibrián - Tovar, 2009).



Figura 4. Daños de *Nalepella* sp., en acículas de pino (PDA, 2018).

## 9. Distribución y alerta

Una vez establecidos en bosques naturales, serán extremadamente difíciles de erradicar.

En México, las condiciones climáticas en donde se desarrollan los bosques de Abies: *A. religiosa*, *A. vejarii*, *A. concolor*, *A. durangensis*, *A. guatemalensis* y *A. hickeli* son propias de ambientes templados; por ello se acepta que existen posibilidades para que, de entrar, este eriófido sobreviva y se desarrolle en México (Cibrián - Tovar, 2009).

## 10. Forma de dispersión

Es a través de la fase de huevo invernante. La dispersión en los bosques se debe a factores como el viento. Después de eclosionar del huevo, las larvas se levantan sobre las patas delanteras y aprovechan las ráfagas de viento para dejarse llevar y eventualmente caer en otro hospedante (Cibrián - Tovar, 2009).

## 11. Controles recomendados

En su área de origen se utilizan acaricidas, su aplicación se hace inmediatamente después de la aparición de los primeros eriófidos, normalmente en la primave-

ra; el retraso en la aplicación reduce la efectividad del control (Cibrián - Tovar, 2009).

## 12. Bibliografía

- Alippi, A. M., López, A. C., & Balatti, P. A. Cibrián Tovar D. 2009 Estudio de análisis de riesgo de plagas de los insectos y patógenos exóticos que pueden entrar en los árboles de Navidad que se importan de Estados Unidos y Canadá a México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, D. F. 79 p.
- Eol. 2018. Ácaro del pino (*Nalepella ednae*). En línea: <http://www.naturalista.mx/taxa/209223-Nalepella-ednae>. Fecha de consulta: mayo de 2018.
- Keifer, H. H. 1951. Eriophyid studies XVII. The Bulletin, Department of Agriculture. State of California, USA. XL (3); 93-104.
- Keifer, H. H. 1952. The eriophyid mites of California. Bulletin of the California Insect Survey. University of California Press Berkeley and Los Angeles. Vol. 2(1). 123 p.
- PDA. Pennsylvania Department of Agriculture. 2018. Eriophyid Rust and Sheath Mites. En línea: <https://extension.psu.edu/eriophyid-rust-and-sheath-mites>. Fecha de consulta: mayo de 2018.