

INSECTOS PLAGA

Identificación y manejo

Green Gardening Program 2016



**GREEN
GARDENING
PROGRAM**

Seattle
 Public
Utilities

 Local Hazardous Waste
Management Program
in King County

Green Gardening Program

Un programa de extensión y educación continua para profesionales de diseño, instalación y mantenimiento que comenzó en 1993 .

Metas:

Promover prácticas de jardinería para jardines saludables y eficaces que mejoran el medio ambiente, reducen el uso de pesticidas y fomentan el IPM, conservan agua, reciclan residuos y protegen la calidad del agua.

Fundadores:

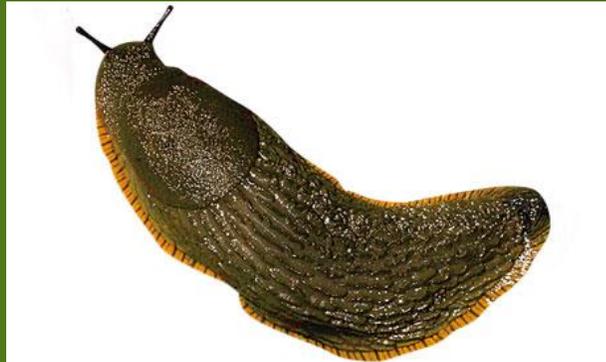
- El programa de Manejo de Residuos peligrosos en el Condado de King
- Servicios Públicos de Seattle

Agenda de Hoy

- Revisión de Manejo Integrado de Plagas IPM
- Síntomas y Señales
- Tipos de Insectos
- Insectos Comunes en Plantas Ornamentales
- Insectos para vigilar
- Revisión de Manejo

¿Que es una plaga?

Cualquier insecto, maleza, roedor, nematodo, caracol, hongo, enfermedad de planta, o vida animal que interfiera negativamente con la salud, seguridad, ambiental, económicamente, o metas estéticas de la jardinería.



¿Que hay acerca de los insectos benéficos?

- Polinización de más del 85% de todas las plantas
- Producción de alimentos para **humanos y animales**
- **Ayudan en el control de insectos dañinos**
- ¡Miel!
- ¡Belleza!
- Aprenda mas:
<http://www.growsmartgrowsafe.org/BugsGuide.aspx>



Manejo Integrado de Plagas (IPM)

¿Que es IPM?

- Un proceso para resolver problemas de plagas mientras minimizamos el riesgo a personas y el medio ambiente.
- Usado en áreas urbanas, agrícolas , o naturales.

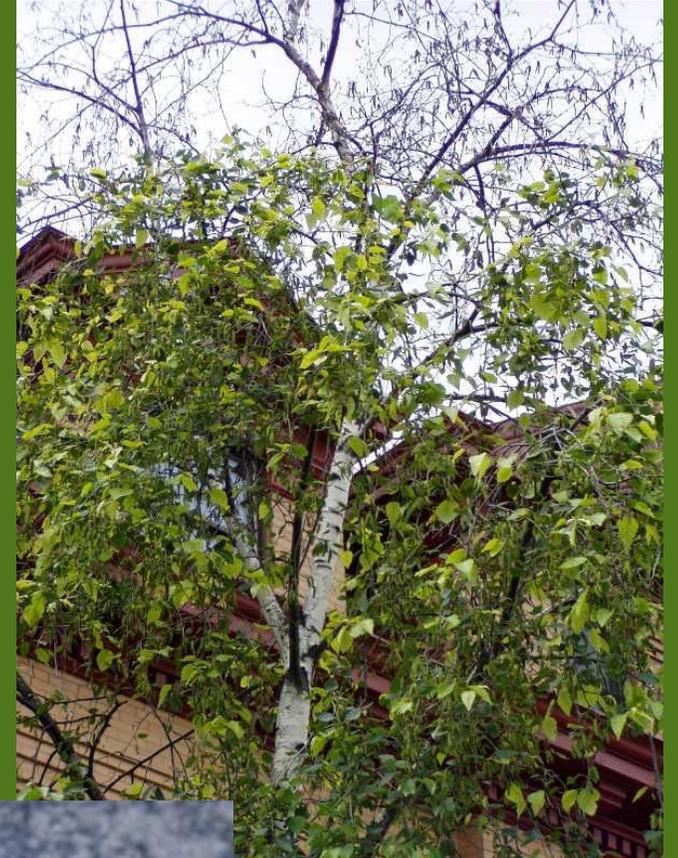
Metas de Jardinería

- Estética
- Hábitat
- Rendimiento de cultivos
- Actividad (recreacional, educacional, cultural)



¿Porque ocurren los problemas de plagas?

- Estrés de la planta debido a condiciones culturales impropias
- Planta hospedadora
- Presencia de pestes
- Condiciones ambientales favorables para peste



Pasos de Manejo Integrado de Plagas

1. Prevenir
2. Establecer Umbrales
3. Monitorear
4. Identificar
5. Manejo – Control
6. Evalué & Adapte



Learn More:

www.seattle.gov/util/ForBusinesses/Landscapes/Integrated_Pest_Management

Aprende más:

www.seattle.gov/util/ForBusinesses/Landscapes/TrainingCertification/Translations

Prevención

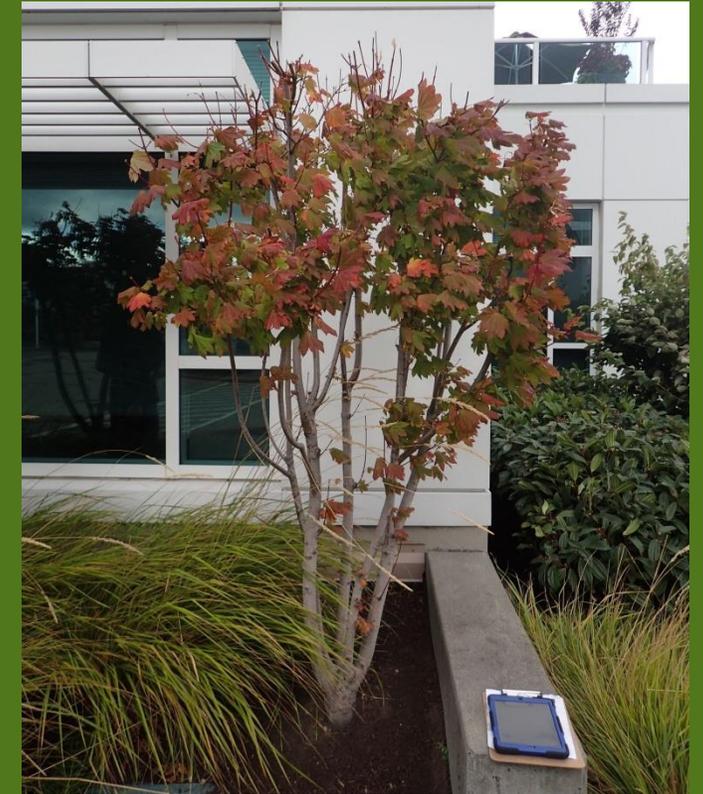
- Exposición solar
- Selección de planta
- Locación/espacio de Planta
- Suelo
- Cubierta vegetal
- Riego
- Manejo propio
- Apoye diversidad– planta, insecto, pájaro, animal



Prevención

¿Prácticas que empeoran el problema de plagas?

- Mucho o poco riego
- Esquilar
- Herbicidas Pre-emergentes
- Plantado impropio
- Acolchado impropio
- Sobre rastrillar/soplar
- Suelos pobres
- Planta hospedadora – especies resistentes y variedades



Establecer Umbrales

Determinando el punto a cual acción es tomada

Factores para considerar:

- ¿Qué tipo de insecto es está?
- ¿Donde el insecto es peste?
- ¿Como esta el insecto peste afectado las metas de jardinería?
- ¿Qué recursos tengo para manejar el insecto plaga?
- ¿Cuál es la meta realística?
- ¿Qué es lo que el cliente quiere?



Ejemplo de Umbrales - Sound Transit

Tabla de ejemplo de Umbral de Sound Transit

Área	 Malezas	 Insectos	 Enfermedades
Alta-visibilidad Camas de Jardinería	<i>Generalmente no tolerada.</i>	<i>Generalmente tolerada a menos que ellas amenacen particularmente plantas valiosas.</i> <i>Remoción manual de plagas obvias es fomentada.</i>	<i>Generalmente tolerada.</i> <i>Control manual y cultural preferido.</i> <i>Controles químicos solo usados para preservar especímenes valiosos particularmente</i>
Camas de jardinería en General	<i>Algunas malezas aceptables. La meta es para áreas de camas generalmente libre de malezas para ambos valores protección y apariencia.</i> <i>Malezas no serán permitidas para competir con plantas de jardinería deseadas</i>	<i>Generalmente tolerada a menos que plantas valiosas estén actualmente amenazadas.</i>	<i>Generalmente tolerada</i> <i>Control manual y cultural preferido</i> <i>Controles químicos solo usados para preservar especímenes valiosos particularmente</i>
Camas de Jardinería de Baja-visibilidad	<i>Generalmente tolerada. Control una vez al mes con cortadora de hilo en la temporada de crecimiento.</i>	<i>Generalmente tolerada.</i>	<i>Problemas de enfermedades tolerados. Si la enfermedad persiste, el jardín debe ser reemplazado.</i>
Camas de Jardinería Recién-establecidas	<i>Control de maleza e muy importante para asegurar establecimiento completo de plantas deseadas.</i>	<i>Generalmente tolerada. Presencia de plagas puede resultar en plantas hospederas siendo removidas y reemplazadas.</i>	<i>Problemas de enfermedades, si son menores pueden ser tolerados.</i> <i>(Daños menores es donde la vida de la planta no es comprometida y la cual no es aparentemente estética.</i> <i>Problemas de presencia de enfermedades puede resultar en remoción de plantas hospederas y reemplazo.</i>

Establezca Umbral

Discusión



Monitoree

¿Mantenga registros, cada cuanto, quien?

Monitoreo de Jardines									
Dirección del Jardín:			Ciudad:		Estado:	Código Postal:			
Nombre del Contratista:			Nombre de persona(s) Monitoreando:						
Tipo de Jardín (Marque/describa abajo)									
• Camas Ornamentales				• Líneas de Cerca		Notas acerca del jardín (visibilidad, umbrales, etc.):			
• Césped Ornamental				• Área Pavimentada					
• Césped Deportivo				• Árboles					
• Parque Infantil				• Otros					
Fecha	Nombre de Planta	Condición de Planta / Césped			Nombre de Peste	Daño de Planta (describa síntomas y extensión)	Presencia de Insectos Benéficos (Predatorio)	Actividades de Manejo Recomendadas	Actividades de Manejo Completadas (si/no, cuando)
		Pobre	Justo	Bueno					

Monitoree - Síntomas y Señas

Síntoma – daño que es causado por peste o problemas culturales como amarillamiento o oscurecimiento de partes de plantas, punteado, pérdida de tejido (como mascado)

Señas – evidencia de peste misma como excrementos, cinchas, materiales de nidos, o el mismo insecto.



Monitoree - Abiótico vs Biótico

¿Es el problema siendo causado por un insecto?

Abiótico – estrés de la planta o daño causado por problemas culturales como demasiado, poda inapropiada.

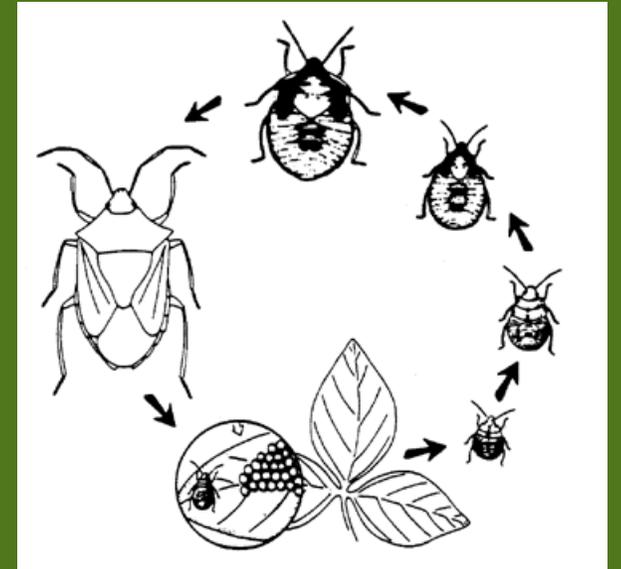
Biótico – estrés de la planta o daño causado por un organismo viviente como un insecto o patología.



Identifique

¿Porque?

- Para determinar si el daño que usted está viendo es causado por un insecto, es cultural, o normal
- Para entender el ciclo de vida de una peste entonces usted puede saber cuándo es el mejor tiempo para tratarla
- Para desarrollar su plan de manejo – aprenda cuando controlar, aprenda opciones para manejarlo
- Para saber si el insecto que usted está tratando es malo o benéfico



Identifique – Tipos de Pestes

- Perforadores / chupadores

Pulgones y psílicos, chicharritas, babosas, cochinillas, chinches, moscas blancas, ácaros, trips

- Chupadores / cortadores

saltamontes, tijeretas, escarabajos, polillas, gusano cortador, gorgojos de raíz, minadores de hoja



Identifique

Reconociendo daños de insectos perforadores chupadores

- Punteado, deformación de crecimiento, marchitamiento, atrofia



Identifique

Reconociendo daños de insectos chupadores/ cortadores

- Falta de follaje, túneles



Identifique

¿Como?

- Reconozca señales y síntomas
- Identifica plantas afectadas
- Use manuales ID



Identifique - Recursos

- **Sitios web en Español :**

UC IPM <http://ipm.ucanr.edu/IPMPROJECT/recursos-espanol.html>

Control de plagas y enfermedades de las plantas

http://es.hesperian.org/hhg/A_Community_Guide_to_Environmental_Health:Control_de_plagas_y_enfermedades_de_las_plantas

Centro Nacional de Información de Pesticidas <http://npic.orst.edu/index.es.html>

- **Sitios web en English:**

Elizabeth C Miller Plant Hotline, <http://depts.washington.edu/hortlib/collections/pal.shtml>

Garden Hotline, translation service available by phone <http://gardenhotline.org/>

OSU Plant Identification <http://oregonstate.edu/dept/ldplants/>

Pacific Northwest Insect Management Handbook <http://insect.pnwhandbooks.org/>

Pacific Northwest Nursery IPM <http://oregonstate.edu/dept/nurspest/>

UC IPM <http://ipm.ucanr.edu/>

Green Gardening Program IPM Fact Sheets

http://www.seattle.gov/util/ForBusinesses/Landscapes/Integrated_Pest_Management/index.htm

Identifique Síntomas y Señas - Ejercicio



Opciones de Control

- **Cultural** – mejore el suelo, cambie el riego, aplique cobertores, fertilice, mueva plantas para mejores lugares
- **Mecánico** – corte la parte afectada, use rociadores de agua para tumbar insectos de la planta, mueva y remplace con una planta de una especie diferente, trampas
- **Biológico** – use otro insecto o patógeno para manejar la peste
- **Químico**– Último recurso, use solo si la vida de la planta está en riesgo, considere productos 25(b) los cuales tienen bajo riesgo

Escogiendo un Control

¿Qué hago yo?

- ¿Cuales son las opciones?
- ¿Cuál es el umbral?
- ¿Cuál es tu meta?
- ¿Cuál es el ciclo de vida de la peste?
- ¿Qué tan grande es la población?
- ¿Hay alguna razón cultural por la cual la peste esta atacando la planta?
- ¿Hay controles mecánicos que prueban efectividad?
- ¿Que tan costoso es el control?

Escogiendo un Control

- **Habla con el cliente** – ellos podrían tomar decisiones basados en la información que usted provea.



Cultural

Método

- Trasplante
- Mejorar calidad del suelo
- Mejorar el agua

Ventaja

- Fácil de implementar
- Seguro para personas trabajando y usando jardinería
- Reduce uso de químicos en jardinería

Limitaciones

- Produce resultados a largo tiempo
- Puede requerir tratamientos repetitivos
- Puede no erradicar la población entera



Control Mecánico

Método

- Poda
- Rocié con agua
- Trampas pegajosas

Ventajas

- Fácil de implementar
- Seguro para personas que trabajan y usan el jardín
- Reduce el uso de químicos en la jardinería

Limitaciones

- Puede requerir tratamientos repetitivos
- Puede no erradicar la población entera



Control Biológico

Tipo

- Insectos depredadores
- Patologías (menos comunes)

Ventajas

- Reduce uso de químicos
- Seguro para personas trabajando y usando jardinería
- Reduce uso de químicos en jardinería

Limitaciones

- A menudo más efectivo controlando largas poblaciones
- No erradica pestes – evita poblaciones de crecer o propagarse
- Insectos predadores mudan!



Control Químico- SEGURIDAD

- Use equipo de protección personal (PPE)
- Lea la etiqueta
- Siga las instrucciones
- Almacene apropiadamente
- Elimine adecuadamente
- Centro Nacional de Información de Pesticidas:
<http://npic.orst.edu/index.es.html>



Control Químico

Tipo

- **Insecticida:** pesticidas que atacan insectos
- **Amplio Espectro:** pesticida que mata o afecta muchos organismos
- **Selectivo:** pesticida que ataca una peste en particular o grupo de pestes



Control Químico

Limitaciones

- Puede ser perjudicial para las personas que trabajan o usan la jardín
- Puede ser propósito de los amplio espectro matar organismos que no son objetivos también
- Puede terminar en aguas de escorrentía que fluyen a los cuerpos naturales de agua siendo perjudicial para peces
- Puede requerir múltiples tratamientos



Control Químico

Ventajas

- Dependiendo de la seriedad de la infestación y el impacto del daño del insecticida puede ser la correcta decisión en algunos casos
- Algunos de los propósitos selectivos ellos solo matan una especie o grupo de especies y no matan las otras especies
- Puede ser más efectivo o actuar más rápido

Control Químico– 25(b) Productos

Pesticidas de mínimo riesgo

Productos pesticidas usando ingredientes inertes que son exentos de la ley Federal relativa de Insecticida, Fungicida y Raticida (FIFRA) bajo las Regulaciones Mínimas de Excepción de Riesgos en 40 CFR 152.25(f)

Ingredientes activos

- Aceite de ajo, aceite de clavo, aceite de hierbabuena, aceite neem, aceite de sésamo, etc.

Ventajas

- Seguro! Usa ingredientes inertes que son menos peligrosos para humanos
- Puede ser efectivo



Control Químico– 25(b) Productos

Pesticidas de mínimo riesgo

Limitaciones

- No son típicamente selectivos – Pueden ser dañinos para organismos no efectivos
- Puede requerir tratamientos repetitivos



Controles Químicos – Tomando decisiones

- ¿Que tan toxico son ellos?
Para humanos, organismos no-objetivos
Mire Grow Smart Grow Safe: www.growsmartgrowsafe.org
- Son ellos un medio para un fin, o parte de un tratamiento de rutina???
Costoso
Malos para el medio ambiente
Puede no haber un problema para tratar
- Si usted tiene que usar pesticidas:
Obtenga una licencia
Lea la etiqueta!
Seguridad del aplicador– PPE, desechar
Propios radios y tiempos de aplicación
Clima – viento, lluvia
Monitoreo y evaluación



Evalué

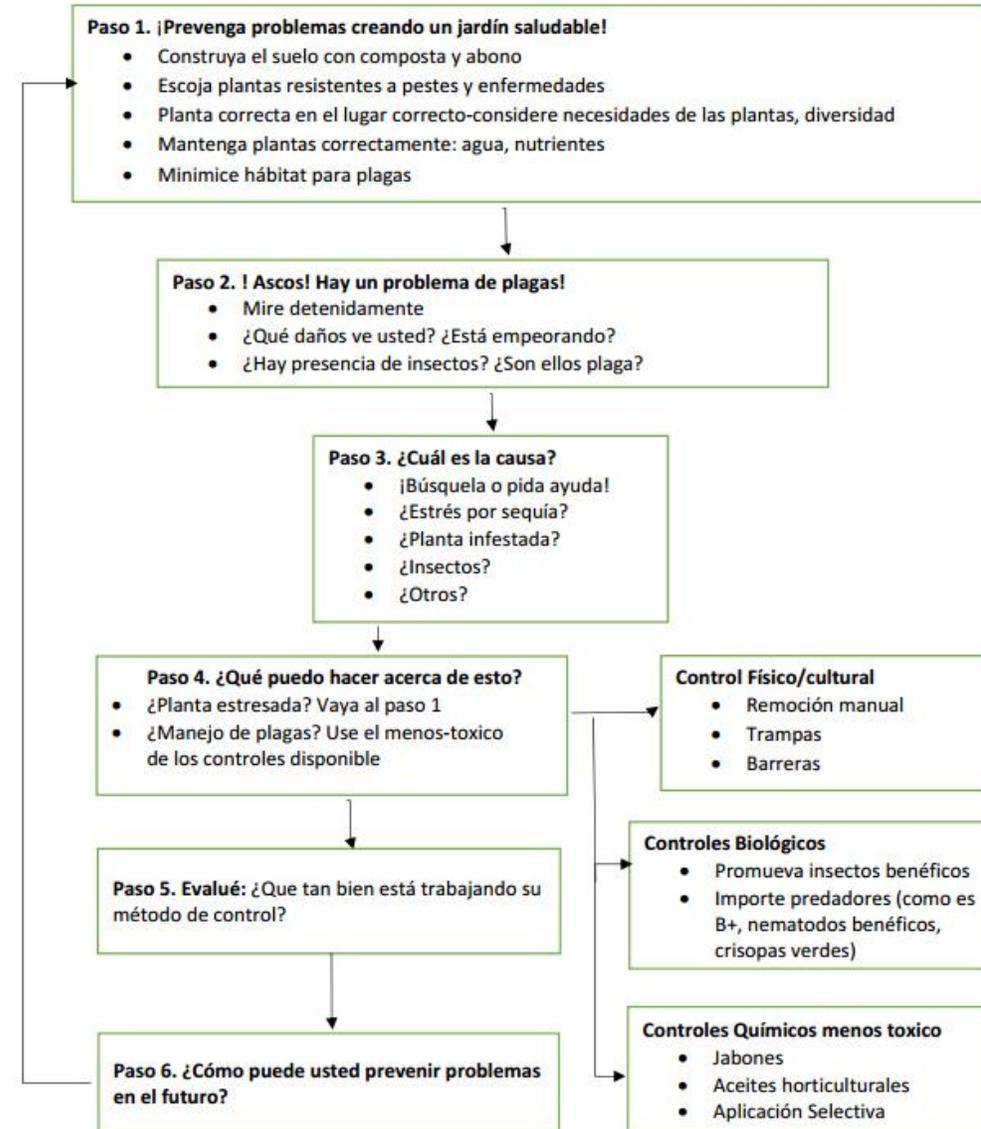
- ¿Están los controles trabajando?
- ¿Siguen existiendo síntomas y señales?
- ¿Cada cuanto tengo que repetir el tratamiento?
- ¿Debería yo hacer algo más?

IPM

Diagrama de Flujo de Toma de Decisiones

Cuidado Fitosanitario (PHC) & Manejo Integrado de Pestes (IPM) carta de flujo

BASES DEL CONTROL NATURAL DE PLAGAS



¡Insectos Pestes!



Pulgones

- **ID:** Muchas especies, forma de pera, cuerpos suaves , colores incluye verde, amarillo, rojo, café, negro, puede aparecer ceroso o lanoso, usualmente encontrados en racimos, a menudo en nuevo crecimiento, con frecuencia dejan melaza pegajosa en hojas o debajo de las plantas
- **Planta Hospedera:** Muchas plantas incluyendo anuales, perennes, y arboles



Pulgones

- **Síntomas:** Distorsionado de hoja, atrofia de nuevos brotes, clorosis, puede conducir a moho grisáceo formado en melaza
- **Ciclo de vida:** reproducción Asexual, muchas generaciones por año, más abundante durante primavera y otoño
- **Monitoreo:** Regularmente, poblaciones pueden crecer rápidamente, inspeccione nuevo crecimiento y en el envés de nuevas hojas por pulgones, mire por síntomas , mire por señas de insectos parásitos.



Control Químico– Ley

Usted debe tener licencia o estar bajo supervisión directa de un aplicador licenciado para aplicar pesticidas comercialmente . La compañía para la cual trabaja o es dueño debe estar asegurada.

Consecuencias de aplicación sin tener licencia:

- Primera ofensa – amonestación por escrito
- **Cancelación** de licencia de negocios
- Multas y sentencias criminales – hasta \$25,000 y 1 año de prisión



Pulgones – Manejo

- **Cultural:** Evite plantar o remplace plantas que sabe que tienen problemas, evite sobre fertilizar, use fertilizantes de liberación lenta
- **Mecánico:** Rocíe con agua, Poda parte afectadas
- **Biológico:** Proteja poblaciones existentes de insectos depredadores (evite usar químicos), introduzca insectos como mariquitas, o crisopas
- **Químico:** jabones insecticidas



Chinche de encaje de la Azalea

- **ID:** Insectos adultos son de blanco a broceado, y muy pequeños 0.13 pulgadas de largo.
- **Planta hospedera:** Azalea, rododendro, laurel, piraquita
- **Síntomas:** El haz de la hoja es amarilla y punteado, el envés de la hoja es cubierto en un barniz oscuro como manchas de betún. Los daños son usualmente visibles a principios o mediados de Julio resultando en plantas amarillas enfermizas.



Chinche de encaje de la Azalea

- **Ciclo de vida:** Los huevos invernan en manchas cafés a lo largo del nervio central de la hoja. Los huevos eclosionan a ninfas que se alimentan en el envés de las hojas. El estado de la ninfa es más vulnerable. los adultos se presentan a lo largo del final del verano y otoño. El ciclo de vida varía con muchas especies – una generación por año.
- **Monitoreo:** En invierno busque por manchas cafés a lo largo del nervio central para una temprana detección.



Manejo del chinche de encaje de Azalea

- **Cultural:** Plantas estresadas son más susceptibles-mantenga una salud apropiada de la planta (agua/nutrientes). Mueva plantas de completo sol a la sombra o sombra parcial. Variedades de plantas resistentes.
- **Mecánico:** Rocié el envés de la hojas con un chorro fuerte de agua para remover adultos y ninfas desaladas.



Manejo del chinche de encaje de Azalea

- **Biológico:** Liberación de larvas de crisopa
- **Químico:** Asegúrese de escoger insecticidas que preserven poblaciones de insectos depredadores benéficos que ayudan al control de del chinche de encaje. Difícil de controlar con un tratamiento. Opciones pueden ser encontradas en:
<https://pnwhandbooks.org/insect/hort/landscape/hosts-pests-landscape-plants/azalea-rhododendron-azalea-rhododendron-lace-bug>



Cochinilla

- **ID:** Muchas especies, dos tipos– duros y blandos. Cochinillas duras son pequeñas y aplanadas, cochinillas blandas son más redondeadas. La mayoría son femeninas, sin alas y secretan una concha dura. La oruga joven de cochinilla son planas muy pequeñas planas y amarillas.
- **Planta Hospedera:** Muchos– arboles frutales, nandina, rododendro, cicuta, sauce, tejo, lila, cornejo, camelia, arce, etc.
- **Síntomas:** Daños de punteado y chupado– manchas amarillas/blancas en hojas . A menudo produce melaza asociada con fumígena negra.



Cochinilla

- **Ciclo de vida:** Una o mas generaciones por año. Invernan como huevos que eclosionan en primavera, cuando son jóvenes orugas emigran a través del follaje. Cochinillas adultas permanecen en un lugar adjunta a la superficie de la planta. Es mejor controlada en estado de jóvenes orugas en la tardía primavera o a principios del verano.
- **Monitoreo:** Mire por cochinillas a lo largo de los tallos y en el envés de las hojas. Inspeccione ramas durante el invierno. Preste atención particular a plantas estresadas. Mire por síntomas y fumígena.



Manejo de Cochinilla

- **Manejo:** Una vez observada identifique la especie y ciclo de vida mediante la identificación de planta.
- **Cultural:** suministre manejo propio para reducir estrés (agua/nutrientes)
- **Mecánico:** Poda las partes de las plantas afectadas como sea posible. Recolecte o use un cepillo de dientes para remover-toma mucho tiempo ...



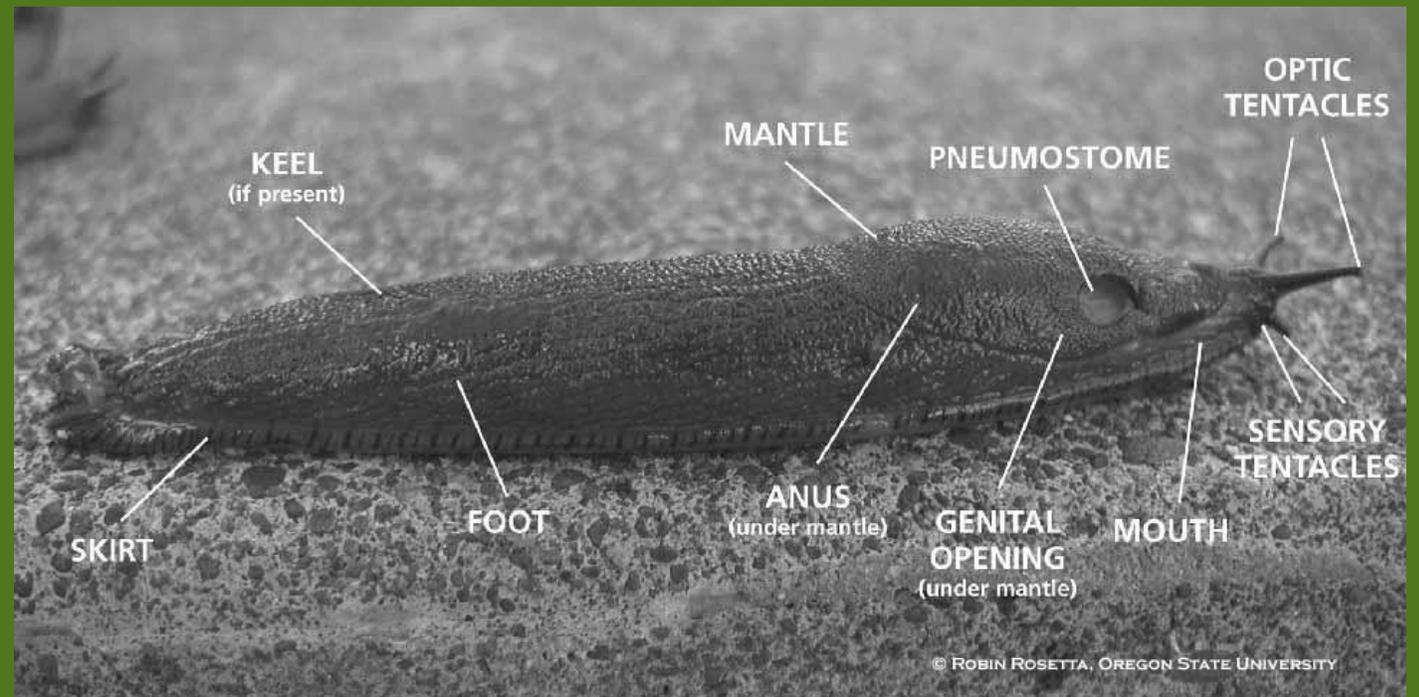
Manejo de Cochinilla

- **Biológico:** larvas de crisopa son conocidos depredadores de cochinilla y podrían manejar la población pero no necesariamente erradicarla.
- **Químico:** Evite usar químicos de amplio espectro que matan insectos depredadores. Controle las orugas en estado joven. Si va a controlar con insecticidas de amplio espectro como aceites, hágalo en el periodo letargo.



Babosa

- **ID:** muchas especies, cuerpos blandos, de café a negro, algunas manchadas
- **Planta Hospedera:** muchas!



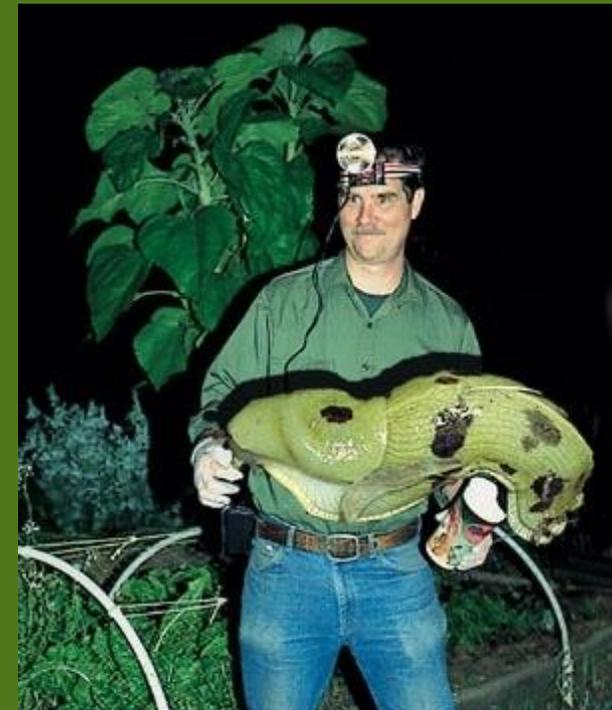
Babosa

- **Síntomas:** Daños de masticado en el follaje, tallos blandos, raíces y bulbos.
- **Ciclo de vida / ecología:** Primariamente viven en el suelo y son activos en la noche, ponen huevos en el suelo o debajo de la hojarasca a principios de otoño, activa en clima frío y húmedo, caliente o bajas temperaturas. Prefiere orillas herbáceas enmalezadas.
- **Monitoreo:** Mire por síntomas y mucosidad o excrementos alrededor.



Manejo de Babosa

- **Cultural:** Fomente depredadores como pájaros, evite el uso de herbicidas de amplio espectro, reduzca orillas herbáceas enmalezadas. Remueva y reemplace plantas severamente afectadas.
- **Mecánico:** ¡Salga a cazar babosas! ¡Encuentre babosas en la noche con una linterna! (¿no practico?). Voltee hacia arriba las macetas de las plantas o ponga tablones 1 pulgada levantados del suelo para atraer babosas que pueden ser recogidas. Cintas de cobre o laminas colocadas alrededor de los bordes de las camas.



Manejo de Babosa

- **Biológico:** mire cultural
- **Químico:** Evite herbicidas de amplio espectro. **Cuidado** – muchos productos para babosas son peligrosos para mascotas! Fosfato de hierro es la opción menos toxica. Mejor hacerlo a finales Septiembre o temprano Octubre.
- Más información: <https://pnwhandbooks.org/insect/ipm/sluga>



Minador de Hoja

- **ID:** Muchas especies de minadores – escarabajo, mosca, sinfito, polilla. El estado larval se alimenta de tejido de hojas. ID es basado en modelos de alimentación y excrementos dejados y especies de plantas afectadas. Algunos se alimentan en grupos, otros son solitarios.
- **Planta Hospedera:** ¡Muchas! Comúnmente encontrados en lila, olmo, abedul, aliso, aguileña, acebo, madroño



Minadores

- **Síntomas:** Larvas se alimentan entre la parte inferior y superior de la superficie de las hojas dejando pasando algunas veces a los peciolo. Minas pueden parecer como senderos serpenteantes o forman una mancha de bolsillo en la hoja. A menudo excrementos pueden ser encontrados en el bolsillo.
- **Impacto:** Típicamente estético, usualmente no mata la planta.



Minadores

- **Ciclo de vida:** Depende de la especie. ID basado en el daño, planta hospedera, y excremento.
- **Monitoreo:** mire por los túneles en follaje nuevo en temprana primavera. Si el túnel temprano es mínimo no es necesario un control. Plantas altamente infestadas pueden desprender hojas prematuramente y la colonia puede colapsar. Plantas saludables se pueden recuperar.



Manejo de Minadores

- **Cultural:** Plantas saludables pueden sobrevivir menores a mayores infestaciones. Ayude la salud de la planta con propia composta y agua.
- **Mecánico:** Remueva hojas afectadas temprano para tratar de prevenir propagación. (requiere mucho tiempo – fuera de alcance)
- **Biológico:** Muchos depredadores naturales ocurren a ayudar a controlar la población.
- **Químico:** Depende de la especie. Puede ser no necesario salvar la planta.



Gorgojo

- **Identificación:** 16 especies en WA, es muy común el gorgojo color arcilloso en WA. Pequeños escarabajos oscuros sin alas con antenas encorvadas. Para más identificación mire: <https://pnwhandbooks.org/insect/hort/nursery/common/nursery-crop-weevil>
- **Planta Hospedera:** Muchas! Rododendro, primorosa, Plantas fructíferas.
- **Síntomas:** Larvas se alimentan de los pelos de las raíces, raíces largas y corona de la raíz. Adultos se alimentan de las márgenes de la hojas en la noche dejando muescas irregulares.



Gorgojo

- **Ciclo de vida:** Varía por especies, una generación por año. Los huevos son depositados a lo largo de Junio a Septiembre – larvas invernan – adultos emergen en primavera y son activos a lo largo de Marzo a Septiembre
- **Monitoreo:** Mire por señas de muestas a principios de la primavera. Confirme presencia de adultos mirando en la hojarasca y suelo en la base de la planta. Chequee nuevas plantas por larvas en forma de C y remuévalas.



Manejo del gorgojo

- **Cultural:** Mejore condiciones aplicando composta y agua si la planta esta estresada por sequía. Plante especies resistentes o variedades
- **Mecánico:**
 - A menudo transferido en material de viveros. Descubra la raíz del nuevo material y remueva cualquier larva o adulto de gorgojo encontrado antes de planta.
 - Barreras pegajosas o resbaladizas pueden ser aplicadas alrededor de la base de la planta. Corte cualquier parte de la planta que este tocando el suelo antes de una aplicación. Siga las instrucciones del proveedor.



Manejo del Gorgojo

- **Biológico:** Ataque las larvas con nematodos – aplique tarde en el verano o a principios del otoño. Mire por actividad larval antes de aplicar. Aplique empapando el suelo. Siga las instrucciones del proveedor.
- **Químico:** Los productos más efectivos son los de amplio espectro – evítelo si es posible.

¡Acepte algunos daños!



Grulla

- **ID:** Dos especies, Europea y común. Mosca de dos largas alas a menudo comparada con un mosquito. 1 a 1.5 pulgadas de largo. Larvas parecen lombrices.
- **Planta Hospedera:** Gramas y céspedes
- **Ciclo de vida:** Una o dos generaciones por año dependiendo de la especie. La larva de la grulla Europea eclosiona tarde en el verano y se alimenta a través del invierno y primavera. Adulto emerge de Julio a Octubre y pone huevos en el pasto y otras plantas en 24 horas.



Grulla

- **Síntomas:** Larvas se alimentan de los brotes, coronas y raíces. Las áreas afectadas córtelas en primavera, pájaros dañan el pasto buscando larvas.
- **Monitoreo:** Empiece en Diciembre por buscar parches en el grama. busque en la pulgada superior de la grama buscando por larvas. Alta actividad de pájaros en el pasto puede ser un indicador. Cuente número de larvas un una área de un pie cuadrado. Considere manejo cuando encuentre de 25 a 50 larvas o más.



Grulla- Manejo

- **Cultural:** Mantenga buena salud en el pasto durante todo el año. Aeración y remoción de restos acumuladas en primavera pueden ayudar a reducir la población. Propia fertilización en otoño es importante. Investigaciones han demostrado como el estrés de sequía durante la ponencia de huevos al final del verano reduce poblaciones. Considere apagar el riego y dejar el pasto ir inactivo al final del verano.
- **Biológico:** Nematodos beneficiosos han encontrado proveer 50% de control.

Cuidado sostenible del césped

Prácticas naturales de aplicación y mantenimiento para profesionales del Noroeste

Resumen de prácticas recomendadas tomadas de "Ecologically Sound Lawn Care for the Pacific Northwest" (Cuidado ecológico del césped para el Noroeste del Pacífico) – consulte dicho manual para encontrar más detalles y ciencia de contexto, disponible junto con la guía para residentes "Natural Lawn Care" (Cuidado natural del césped) en la parte inferior de la página web: www.seattle.gov/util/ProLPM



Manejo de Grulla

- **Químico:** Insecticidas son típicamente aplicados en primavera y debe ser regado entre los restos acumulados de la capa del pasto. Puede afectar organismos que no son el blanco como abejas, pájaros y peces.



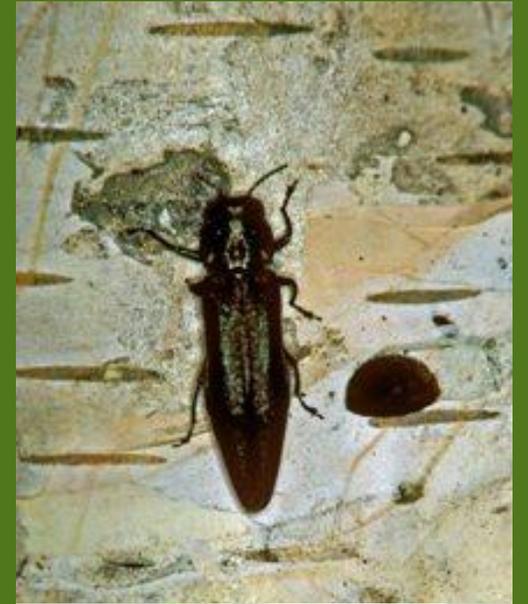
Barrenador bronceado del abedul – ¡nueva plaga!

- **ID:** Adulto es escarabajo marrón oliva, 1.5 pulgadas de largo con cabeza chata. Larva es cabeza-plana, hasta 1 pulgada, color blanco cremoso.
- **Planta Hospedera:** Cualquier especie de abedul – *Betula* spp.



Barrenador bronceado del abedul

- **Ciclo de vida:** Un ciclo de vida cada uno a dos años. Larvas inverna en los arboles. En primavera comienza a alimentarse, madura a adulto en arboles y comienza a barrenar al final de la primavera. Huevos son puestos en las aberturas y lengüetas de la corteza.
- **Síntomas:** Larvas se alimentan solo de tejido debajo de la corteza causando muerte. La muerte comienza en la parte superior del árbol, esparciéndose enteramente. Puede ocurrir rápidamente.
- **Monitoreo:** Mire por huecos saliendo de la corteza en formas de D donde el barrenador ha emergido. Mire por hinchazones en el tronco que ocurren alrededor de las salidas.



Manejo del Barrenador bronceado del abedul

- **Cultural:** Prevención es la llave. Plantas estresadas son más susceptibles a ser afectadas. Riegue durante la temporada de sequía, aplique composta, fertilice como sea necesario. Plante variedades resistentes incluyendo: *B. lenta*, *B. nigra*, *B. platyphylla*.
- **Mecánico:** Remueva partes de platas infestadas (madera muerta) inmediatamente.
- **Biológico:** Ninguna en este momento
- **Químico:** Insecticidas Sistémicos están disponibles. La mayoría impactan polinizadores y pájaros. Considere usarlo solo en especímenes especiales.



Ejercicio



1. Discuta condiciones culturales existentes y practicas de manejo
2. Discuta posibles mejoramientos por medio de condiciones culturales
3. Identifique cualquier síntoma o señal visible

Ejercicio



1. Identifique síntomas y señales en cada una de las tres plantas
2. ¿Piensa usted que alguno de estos síntomas es causado por una peste? ¿ Si es así porque?
3. ¿ Cuales son sus recomendaciones de manejo?

Trabajando con clientes y colegas

- Insectos benéficos
- Umbrales – puede algún daño ser tolerado
- Pesticidas – Organismos que no son objetivo, Salud y Seguridad
- Cultural, Practicas mecánicas y biológicas
- ¡Prevención es la clave!

Recursos

- Miller Library Plant Answer Line [206-897-5268](tel:206-897-5268)
- Garden Hotline – www.gardenhotline.org, pide ayuda en español u otras idiomas, [206-633-0224](tel:206-633-0224)
- Grow Smart Grow Safe – www.growsmartgrowsafe.org
- SPU IPM Fact Sheets: www.seattle.gov/util/landscapeprofessionals

