



Escarabajo Japonés

Lori Spears¹, Diane Alston¹, Marion Murray¹, Joey Caputo², Kristopher Watson², Celina Wille³

¹Departamento de Biología, USU, ²Departamento de Agricultura y Alimentos de Utah,

³Departamento de Ciencias Aplicadas, Tecnología y Educación, USU

Datos Básicos

- El escarabajo Japonés es un insecto invasivo que se detectó inicialmente en Orem, Utah, en julio de 2006.
- Los esfuerzos previos de erradicación fueron altamente efectivos. Sin embargo, la presión constante de los viajes y el comercio han resultado en los últimos años en algunas capturas en las trampas de monitoreo.
- Los adultos tienen una amplia gama de huéspedes (más de 300 especies de plantas) y pueden causar daños significativos.
- La etapa inmadura (gusano) prefiere alimentarse de las raíces del césped y pasa alrededor de 10 meses al año bajo la superficie del suelo.
- Los residentes pueden controlar con éxito al escarabajo Japonés a través de prácticas culturales proactivas, control biológico e insecticidas de bajo riesgo.



Figura 1. Los escarabajos japoneses adultos se alimentan de más de 300 especies hospedantes.



Figura 2. Los escarabajos adultos tienen seis penachos de pelo blanco a lo largo de cada lado del cuerpo.

El escarabajo Japonés (EJ) es una plaga invasora que puede ser muy destructiva para plantas ornamentales, árboles, arbustos, césped, y algunas frutas y hortalizas. El EJ probablemente se introdujo desde Japón al este de los EE. UU. en 1916 durante envíos de plantas ornamentales. Ahora está establecido en la mayoría de los estados del este y algunos del medio oeste. En el 2006, se detectó una pequeña población de escarabajos adultos en Orem, Utah. Posteriormente un programa agresivo de erradicación dirigido por el Departamento de Agricultura y Alimentos de Utah (UDAF) eliminó con éxito al EJ de Utah. Sin embargo, la presión constante de los viajes y el comercio dio como resultado ocho capturas de escarabajos en trampas de monitoreo entre 2012 y 2015, después de esto, las trampas de alta densidad no produjeron capturas adicionales. Luego, en 2018, se detectaron tres

escarabajos más en el condado de Salt Lake. Al año siguiente, en 2019, se capturaron 36 escarabajos en el condado de Salt Lake y siete en el condado de Davis; la cifra más alta en más de una década. UDAF declaró un estado de emergencia en 2020 y ahora está trabajando para erradicar esta plaga. Si sospecha de la presencia del EJ en Utah, comuníquese con el Departamento de Agricultura y Alimentos de Utah o con el Laboratorio de Diagnóstico de Plagas Vegetales de Utah de USU.



Figura 3. Las larvas tienen forma de C cuando están en reposo.

DESCRIPCIÓN

Los adultos son ovalados, de color verde metálico con alas de color bronce y miden alrededor de ½ pulgada de largo. Los machos son ligeramente más pequeños que las hembras. Los adultos tienen seis penachos de pelo blanco a lo largo de cada lado del cuerpo (es decir, cinco pares a lo largo de cada lado del abdomen y otro par en el último segmento abdominal) y espinas prominentes en sus piernas (Figs. 1 y 2). Las larvas son de color blanco cremoso, tienen forma de C y miden 1 pulgada de largo cuando están completamente desarrolladas (Fig. 3). Los adultos se pueden encontrar agrupados en las plantas y las larvas se pueden agrupar debajo del césped, bajo el suelo.

Tabla 1. Plantas susceptibles al escarabajo Japonés.

Plantas Herbáceas		Plantas Leñosas	
Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria
<ul style="list-style-type: none"> • Malva común • Dalia • Onagra • Vid • Hibisco • Malva real • Maíz dulce 	<ul style="list-style-type: none"> • Espárragos • Lobelia cardenal • Clemátide • Gladiolo • Ipomea violácea • Peonía • Frambuesa • Ruibarbo • Girasol • Zinnia 	<ul style="list-style-type: none"> • Fresno de montaña americano • Manzano, Manzano silvestre • Árbol de Júpiter • Arce Japonés y Noruego • Tilo (Americano y Europeo) • Rosa • Sasafrés • Frutos de Carozo (Damasco, Cerezo, Duraznero, Ciruelo) • Parra virgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Haya • Nogal negro • Abedul • Crataegus • Castaño de Indias • Alerce • Álamo Negro • Malvasisco (Altea) • Pimiento dulce costero (Clethra) • Sauce



Figura 4. El daño producido por la alimentación de los adultos puede aparecer como hojas esqueléticas.



Figura 5. Los adultos pueden encontrarse aislados o agrupados.



Figura 6. Daño por alimentación de adultos en flores de rosas.

SÍNTOMAS DE DAÑO

El EJ ataca a más de 300 especies de plantas, incluyendo rosa, vid, maíz dulce, peonía, zinnia, frambuesa, girasol, arce, manzano, cerezo, duraznero, abedul, crataegus y sauce (Tabla 1). Tanto los adultos como las larvas (inmaduras) pueden causar daños significativos cuando se encuentran en grandes cantidades. El daño causado por los escarabajos adultos aparece como hojas esqueléticas con las nervaduras aún intactas (Figs. 4 y 5). También perforan capullos y pétalos de flores, frutas blandas y las barbas del maíz (Fig. 6). Las larvas se alimentan de las raíces debajo del suelo, produciendo áreas o parches de césped descolorido, que, si están muy dañadas, pueden sentirse esponjosas y desprenderse fácilmente de la superficie del suelo (Figs. 7 y 8). Otras plantas podrían empezar a exhibir follaje amarillo y marrón. Los adultos se pueden hallar aislados o agrupados en las plantas (Fig. 5), mientras que las larvas se pueden agrupar debajo del césped, bajo el suelo (Fig. 8).



Figura 7. La alimentación de las larvas produce parches de césped descolorido. Otros animales dañan aún más el césped cuando buscan larvas para comer.



Figura 8. El césped dañado por las larvas se puede desprender fácilmente de la superficie del suelo.

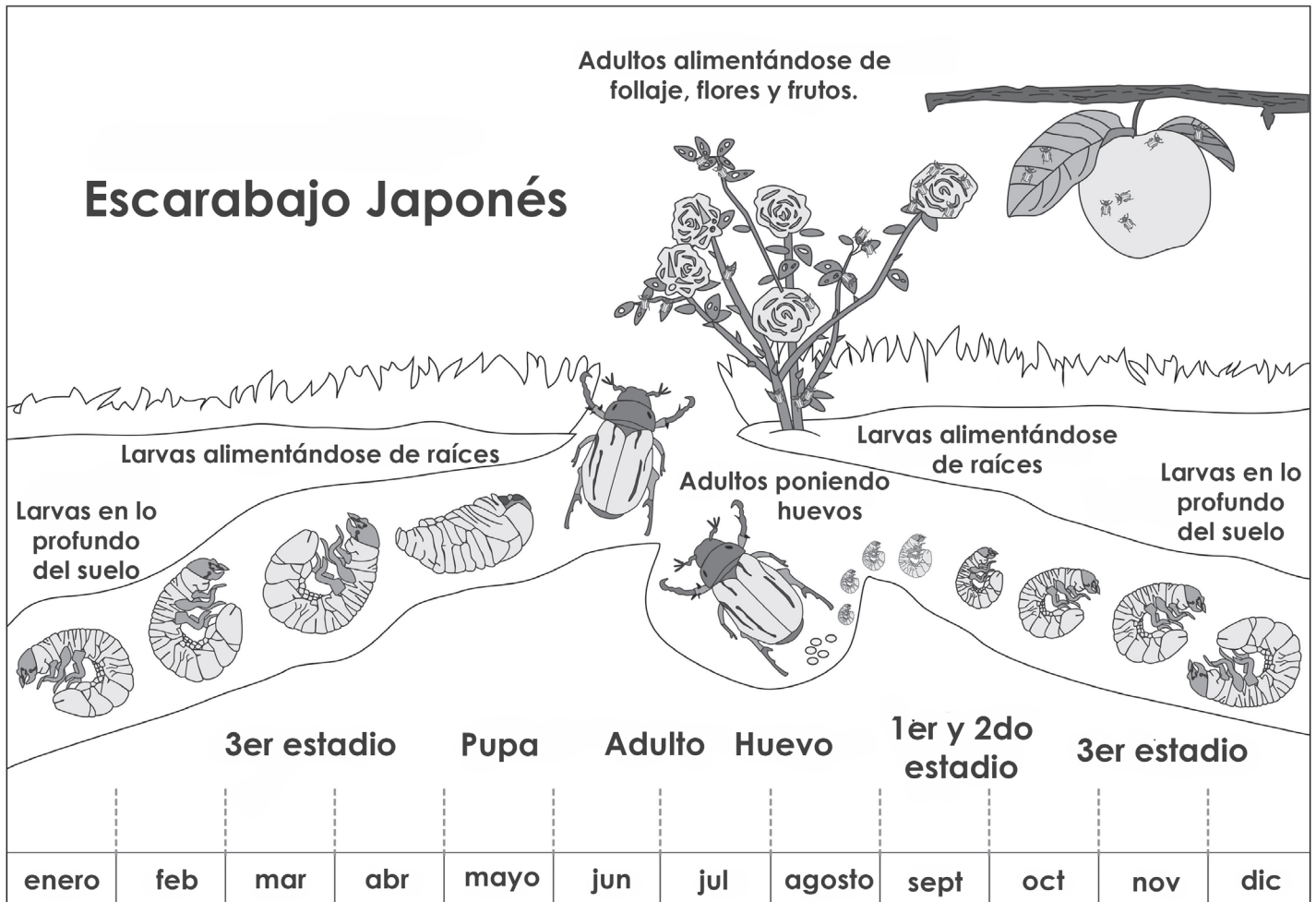


Figura 9. El escarabajo Japonés tiene una generación por año y pasa el invierno como gusano (larva) en el suelo.

CICLO DE VIDA

El EJ tiene una generación por año y las larvas pasan unos 10 meses bajo la superficie del suelo (Fig. 9). Los adultos emergen del césped a fines de Junio e inmediatamente comienzan a alimentarse de plantas de crecimiento lento como rosas y arbustos. Posteriormente, los adultos se trasladan hacia el follaje de los árboles para alimentarse y aparearse. Una vez apareadas, las hembras regresan al césped para poner pequeños grupos de huevos en las cavidades del suelo. Las hembras prefieren poner huevos en el césped sano y vigoroso, y evitarán los céspedes estresados. Las grandes superficies de césped (p. ej., campos deportivos, parques) son especialmente atractivas. La mayoría de los huevos se ponen entre mediados de Julio y principios de Septiembre. Los huevos se convierten en pequeñas larvas que se alimentan de raíces hasta finales de Septiembre, cuando decrece la temperatura. Las larvas en etapas avanzadas de madurez excavan de 4 a 8 pulgadas en el suelo y permanecen inactivas durante el invierno. A principios de la primavera, las larvas comienzan a alimentarse nuevamente y se transforman en pupas. Las pupas eclosionan en adultos y emergen del suelo en primavera; por lo tanto, su ciclo de vida requiere un año entero para completarse.

MONITOREO

El EJ se puede monitorear usando trampas o inspecciones visuales tanto para adultos como para larvas. Las trampas se ceban con dos señuelos químicos, una feromona (atrayente sexual) y un señuelo floral, que trabajan juntos para atraer escarabajos machos y hembras. Las trampas tienen forma de embudo y son todas de color verde o bicolor amarillo y verde (Fig. 10). Las trampas verdes son más específicas y capturan menos de aquellos insectos que no son la población objetivo (p. ej., polinizadores); sin embargo, la trampa bicolor es más atractiva para el EJ. Las trampas deben colocarse en lugares representativos para el monitoreo, pero a una distancia razonable de aquellas plantas hospedantes de alto valor para evitar daños a las mismas. Las trampas deben vaciarse con la mayor frecuencia posible (1 a 3 días) para evitar que los escarabajos muertos se pudran y liberen amoníaco, que es sabido que repele a otros EJ.



Figura 10. La captura masiva puede ser una forma efectiva de reducir las infestaciones del escarabajo Japonés.

Durante el verano (mediados a finales de Junio), busque adultos en plantas ornamentales, árboles y arbustos. Observe aquellas plantas susceptibles al menos una vez por semana, especialmente si los adultos estuvieron activos el año anterior. Los adultos son especialmente atraídos por las frutas maduras y los capullos de rosa. El EJ prefiere condiciones cálidas y soleadas, por lo que el monitoreo se debe realizar durante el día y en el lado de la planta que refleja el sol.

Comience a monitorear larvas a fines de la primavera (Abril a Junio) y a fines del verano (Agosto a Octubre) colectando muestras de suelo y raíces del césped dañado donde se sospecha que se encuentra el EJ. Corte un trozo de césped cuadrado de 6 pulgadas con una palita de mano y examine las 2 primeras pulgadas de la zona de raíces. Separe las raíces del suelo y busque larvas y lesiones en las raíces por alimentación de las larvas. Después de revisar la muestra de suelo, reemplace el suelo extraído y ponga devuelta el césped en su lugar. El césped del que se ha alimentado se volverá de color amarillo a marrón a medida que va muriendo. Las hojas y las coronas del césped se desprenderán fácilmente de las raíces. Otro indicio de la presencia de larvas en el césped es la actividad de excavación de los predadores, como pájaros, zorrillos, tejones y otros predadores de larvas.

Tabla 2. Plantas menos preferidas por el escarabajo Japonés.

Plantas Herbáceas		Plantas Leñosas	
• Agérato	• Lantana	• Tuya occidental	• Roble rojo del norte
• Begonia	• Espuela de caballero	• Boj	• Pino
• Amapola de California	• Lirio de los valles	• Zarza ardiente	• Arce rojo
• Aquilegia	• Portulaca	• Cornejo	• Árbol del amor
• Flor de coral	• Capuchina	• Forsitia	• Abeto
• Coreopsis	• Pachysandra Japonesa	• Cicuta	• Liquidámbar
• Cineraria gris	• Pensamiento, Violeta	• Nuez pecan	• Tulipanero
• Nomeolvides	• Amapola	• Acebo	• Tejo
• Dedalera	• Sedum	• Enebro	
• Hosta		• Lila	
• Alegría del hogar		• Magnolia	

MANEJO

Aunque el EJ se ha visto ocasionalmente en Utah, la Junta Nacional de Plantas actualmente reconoce a Utah como un Estado no infestado de "Categoría 1". Esta condición se otorga como resultado de las regulaciones de cuarentena y los esfuerzos anuales de monitoreo que realiza el Estado. Por lo tanto, se aconseja a los residentes de Utah que no tomen medidas para controlar al EJ en este momento. En su lugar, los avistamientos del EJ deben de reportarse de inmediato al Departamento de Agricultura y Alimentos de Utah o al Laboratorio de Diagnóstico de Plagas Vegetales de Utah. Sin embargo, tanto jardineros, paisajistas como profesionales en aquellas áreas del país infestadas con el EJ deben tomar seriamente el manejo de esta plaga para proteger las plantas hospedantes de valor. El siguiente contenido es para fines informativos.

El control del EJ puede ser difícil, ya que los adultos son muy móviles y pueden infestar fácilmente nuevas áreas, y además los adultos y las larvas a menudo se encuentran en diferentes plantas hospedantes. Las siguientes estrategias de control cultural pueden reducir los adultos y las larvas a niveles tolerables en la mayoría de las situaciones.

- Mantenga las plantas sanas respetando los cronogramas de riego y fertilización recomendados.
- Incluya una combinación de plantas que los escarabajos adultos eviten, tales como lila, cornejo y magnolia, para desalentar los agrupamientos de adultos (Tabla 2).

- Use trampas masivas para reducir pequeñas poblaciones circunscriptas del EJ. Coloque trampas cerca de plantas atrayentes de bajo valor, como una plantación de rosas viejas.
- Remueva a mano el EJ para control a pequeña escala de poblaciones circunscriptas. Sacuda las plantas o las partes de plantas sobre un recipiente lleno de agua para sacar los escarabajos de las plantas. Agregue unas gotas de detergente al agua para que los escarabajos se hundan en el agua y se ahoguen en lugar de escapar.
- Incentive la población de enemigos naturales, como avispa parásitas, moscas, escarabajos de suelo y pájaros, plantando una gran variedad de plantas con flores que produzcan polen y néctar.

Las aplicaciones de insecticidas pueden ser una estrategia de manejo eficaz cuando las poblaciones del EJ han excedido los umbrales de daño económico o estético, pero sólo deben usarse cuando sea necesario. No se recomienda la aplicación de insecticidas foliares a árboles, arbustos y otras plantas ornamentales porque los insecticidas son costosos y generalmente ineficaces en áreas naturales. Sin embargo, los insecticidas pueden ayudar a proteger cultivos comerciales, jardines, viveros y plantaciones de alto valor comercial. Los insecticidas registrados como efectivos para el control del EJ incluyen:

- carbaril (1A Carbamatos)
- clorpirifós, triclofón (1B Organofosforados)
- beta-ciflutrina, bifentrin, deltametrina, lamdacialotrina (3A Piretroides/Piretrinas)
- clotianidina, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam (4A Neonicotinoides)
- clorantraniliprol, ciantraniliprol (28 diamidas)
- azadiractina

Consulte la Guía de Plagas Invasoras de Frutas para Utah del Área de Extensión de USU para obtener más información sobre insecticidas efectivos. Algunos insecticidas podrían estar dirigidos a un estadio de vida específico y podrían solamente ser usados en cultivos específicos. Asegúrese de leer la etiqueta y utilizarlo sólo como se indica. Tenga en cuenta que los tratamientos para eliminar larvas en césped también controlarían al EJ.

REFERENCIAS Y LECTURAS ADICIONALES

Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) (2015). *Managing the Japanese beetle: A homeowner's handbook* [81-25-003]. United States Department of Agriculture.

Cannon, C., Alston, D. G., Spears, L. R., Nischwitz, C. & Burfitt, C. (2016). *Invasive fruit pest guide for Utah*. Utah State University Extension.

Isaacs, R. & Wise, J. (2011). *Managing Japanese beetles in fruit crops*. Michigan State University Extension.

Krischik, V. & Maser, D. (2005). *Japanese beetle management in Minnesota*. University of Minnesota Extension.

National Plant Board. (2016). *U.S. domestic Japanese beetle harmonization plan*.

Potter, M. F., Potter, D. A., & Townsend, L. H. (2006). *Japanese beetles in the urban landscape*. University of Kentucky.

Créditos de Imagen

Figura 1. Whitney Cranshaw, Bugwood.org

Figura 2. Universidad de Clemson - Series de Diapositivas del Servicio Cooperativo de Extensión del USDA, Bugwood.org

Figura 3. David Cappaert, Bugwood.org

Figura 4. Steven Katovich, Servicio Forestal del USDA, Bugwood.org

Figura 5. Daniel Herms, Universidad Estatal de Ohio, Bugwood.org

Figura 6. Dow Gardens, Dow Gardens, Bugwood.org

Figura 7. M.G. Klein, Servicio de Investigación Agrícola del USDA, Bugwood.org

Figura 8. Jardín Botánico de Missouri, missouribotanicalgarden.org

Figura 9. Ciclo de vida por Cami Cannon, Universidad Estatal de Utah; adaptado de dibujos de J. Kalisch (Universidad de Nebraska) y Joel Floyd (APHIS)

Figura 10. Diane Alston, Universidad Estatal de Utah

Declaración precautoria: la Universidad Estatal de Utah y sus empleados no son responsables del uso, mal uso o aplicación incorrecta de los productos o la información mencionada en este documento. Todos los pesticidas están etiquetados con ingredientes, instrucciones y riesgos. El aplicador de pesticidas es legalmente responsable por el uso adecuado. La USU no tiene la intención de patrocinar los productos mencionados en este documento.

En sus programas y actividades, incluyendo admisiones y empleo, la Universidad Estatal de Utah no discrimina ni tolera la discriminación, lo cual incluye acoso por motivos de raza, color, religión, sexo, nacionalidad, edad, información genética, orientación sexual, identidad o expresión de género, discapacidad, estatus de veterano protegido o cualquier otra condición protegida por la política de la Universidad, Título IX o cualquier otra ley federal, estatal o local. Las siguientes personas han sido designadas para responder consultas relacionadas con la aplicación del Título IX y sus reglamentos de implementación y/o las políticas de no discriminación de la USU: Directora Ejecutiva de la Oficina de Igualdad, Alison Adams-Perlac, alison.adams-perlac@usu.edu, Coordinadora del Título IX, Hilary Renshaw, hilary.renshaw@usu.edu, Old Main Rm. 161, 435-797-1266. Para más información referida a la no discriminación, por favor visite equity.usu.edu, o comuníquese con: Departamento de Educación de EE. UU., Oficina del Subsecretario de Derechos Civiles, 800-421-3481, ocr@ed.gov o al Departamento de Educación de EE. UU., Oficina Regional de Denver, 303-844-5695 ocr.denver@ed.gov. Promulgado en fomento del trabajo Cooperativo de Extensión, según actas del 8 de Mayo y 30 de Junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los EE. UU., Kenneth L. White, Vicepresidente de Extensión y Agricultura, Universidad Estatal de Utah.