

***Cytisus scoparius* (L.) Link*****Cytisus scoparius* (L.) Link**

Fuente: University of Connecticut, Bugwood.org Foto: Leslies J. Mehrmoff

*Cytisus scoparius* es una planta arbustiva de origen europeo, considerada como invasora en la agricultura y los ecosistemas naturales. Es una amenaza debido a su capacidad para colonizar sitios perturbados. Reduce la biodiversidad de los ecosistemas naturales, considerada un problema serio por la pérdida de plantaciones forestales; ya que puede inhibir la germinación de las semillas y relentizar el crecimiento de plantas nativas.

**Información taxonómica**

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Reino:             | Plantae                            |
| Phylum:            | Magnoliophyta                      |
| Clase:             | Magnoliopsida                      |
| Orden:             | Fabales                            |
| Familia:           | Leguminosae                        |
| Género:            | <i>Cytisus</i>                     |
| Nombre científico: | <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link |

**Nombre común:** escoba, retama francesa, retama negra (CABI, 2016), Scotch broom, genêt à blais, emero scornabecco (USDA, 2024).

**Sinónimos:** *Corema scoparium* (L.) Bercht. & J.Presl; *Cytisogenista scoparia* (L.) Rothm.; *Genista scoparia* (L.) Lam.; *Spartium scoparium* L.; *Genista scoparia* var. *vulgaris* Rouy (POWO, 2024).

**Categoría de riesgo:** Muy alto

**Valor de invasividad:** 0.59

## Descripción de la especie

Arbusto perenne muy ramificado, erguido, de hasta 2 metros de alto. Las ramas angulosas son de un verde brillante numerosas, largas, rectas y delgadas con 5 costillas muy flexibles. Las más jóvenes tienen pelos sedosos mientras que las más antiguas son glabras. De hojas pequeñas, suavemente peludas o glabras, alternas, las inferiores con un corto peciolo y trifoliadas y las superiores sésiles y simples. Flores solitarias o en parejas de color amarillo dorado, con 5 pétalos glabros que se fusionan en un tubo. El pétalo superior es más grande y amplio que los laterales y los dos inferiores se fusionan en una quilla algo curvada y se disponen en las axilas de las hojas. El fruto es una legumbre comprimida de 25-45 mm de color verde a marrón casi negro a medida que madura con los márgenes vellosos. Contiene de 5 a 22 semillas redondeadas y aplanadas, de color marrón o amarillo verdoso con un arillo marrón amarillento (MITECO, 2013).

## Distribución original

Especie nativa de Europa desde Irlanda hasta el centro-oeste de Ucrania y desde el sur de España hasta el sur de Suecia (Martínez-Cordeiro *et al.*, 2014; CABI, 2016).

## Estatus: Especie no presente en México

### ¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Sí.

*C. scoparius* crece en una amplia gama de hábitats, desde dunas de arena hasta bordes de bosques y llanuras aluviales. Se adapta a todo tipo de suelos con un pH entre 5.5 y 7. Tolerancia a la sequía y el fuego. Soporta temperaturas de hasta -25°C y necesita 150 días sin heladas para reproducirse (Klein, 2011; USDA, 2010). En climas más secos, es una especie muy invasora asociada a las orillas o los cauces de los cursos de agua a lo largo de las líneas de drenaje (CABI, 2016; MITECO, 2013).

## 1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (DOF, 2018).

**Muy Alto:** Uno o más análisis de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

El resultado del análisis de riesgo realizado por el Departamento de Agricultura de Maryland, utilizando el método WRA (Weed Risk Assessment, por sus siglas en inglés) concluyó que *Cytisus scoparius* tiene alto riesgo de convertirse en una especie invasora (Maryland Department of Agriculture, 2015).

El resultado de la evaluación de riesgo para malezas adaptado a Hawái clasificó a *Cytisus scoparius* como maleza de alto riesgo con una puntuación de dieciséis (PIER, 2013).

*Cytisus scoparius* está clasificada como invasora en el norte de la Patagonia (Argentina y Chile), Brasil, Canadá, India, Estados Unidos (Puntieri & Chiapella, 2019) y como maleza en Hawái, Chile, Argentina, y las zonas orientales de Nueva Zelanda, Australia (incluida Tasmania), Irán, Japón y Sudáfrica (CABI, 2016).

En Estados Unidos *C. scoparius* está clasificada como maleza nociva en Oregón, California, Montana, Wisconsin, Georgia y Carolina del Sur, y en Washington está prohibida la venta, comercio y transporte de esta especie (NWCB, 2016).

## **2. Relación con taxones invasores cercanos**

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies con biología similar a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

**Alto:** Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.

*Cytisus striatus* es un arbusto que se cultiva como ornamental (Puntieri y Chiapella, 2019). Aumenta el contenido de nitrógeno en el suelo, así como el riesgo de incendios; desplaza especies nativas al formar rodales monoespecíficos (Cal-IPC, 2024).

*Cytisus multiflorus* se ha convertido en una especie invasora en Australia y Norteamérica. Invade una amplia gama de suelos. Forma rodales que compiten con las especies nativas y restringe el acceso al agua. Las semillas son venenosas (Weed Management Guide, 2023).

## **3. Vector de otras especies invasoras**

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo, aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

**Alto:** Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.

Se reporta que *C. scoparius* es hospedero de *Xylella fastidiosa*, una de las bacterias más peligrosas para los vegetales, con un amplio rango de hospedantes (más de 300) y responsable de enfermedades como la clorosis variegada de los cítricos, el melocotón falso (phony peach), la bacteriosis del cafeto, el quemado de hojas, el enanismo de la alfalfa y la enfermedad de Pierce de la vid. Estas enfermedades provocan un enorme impacto económico a la agricultura, los jardines públicos y el medio ambiente (European Commission, 2024).

#### **4. Riesgo de introducción**

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

**Alto:** Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

*C. scoparius* es muy atractiva por sus grandes flores de colores y su follaje, se empezó a cultivar para comercializarse en Francia después de la segunda guerra mundial, principalmente en plantaciones de *Pinus pinaster* con la finalidad de obtener fibras textiles. Se utiliza también en la silvicultura para proteger los árboles jóvenes de las heladas y evitar la erosión del suelo después de las quemas controladas o como fertilizante orgánico en zonas agrícolas debido a su capacidad para fijar nitrógeno. Los brotes de *C. scoparius* también se han utilizado históricamente para fabricar escobas, paja, como sustituto del lúpulo en la fabricación de cerveza o para fabricar cuerdas y curtidos con la corteza (Andreas *et al.*, 2017; Martínez-Cordeiro *et al.*, 2014).

Se introdujo por primera vez en la costa este de Norteamérica a principios del siglo XIX y posteriormente en California como planta ornamental para jardines. Más tarde, se utilizó para controlar la erosión a lo largo de los cortes y rellenos de las autopistas (Reeves, 2010). En Vancouver, Canadá, se introdujo como ornamental lográndose propagar rápidamente debido a su uso como estabilizador en la construcción de carreteras y como material de embalaje (ISC, 2019). En Australia se introdujo en 1800, cuando el Gobernador solicitó semillas de retama para utilizarla como sustituto del lúpulo (Waterhouse, 1988; Andreas *et al.*, 2017). En Japón se introdujo desde 1670 como ornamental, posteriormente se propagó deliberadamente (CABI, 2016).

Dado que *C. scoparius* sigue siendo una especie hortícola importante, persiste el riesgo de que continúe propagándose de forma significativa tanto por nuevas introducciones en los países a través de prácticas hortícolas desinformadas, como por la venta de semillas por internet (CABI, 2016).

## **5. Riesgo de establecimiento**

Probabilidad que tiene la especie de reproducirse y fundar poblaciones viables en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas traslocadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

**Alto:** Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

La retama francesa (*C. scoparius*) se establece fácilmente, es capaz de rebrotar de raíces y de tocones después de una perturbación como incendios, inestabilidad del sustrato, tala, inundaciones o el pastoreo (Andreas *et al.*, 2017). Capaz de rebrotar de raíces y de tocones después de una perturbación. El rápido desarrollo de las raíces como del follaje le permite invadir y persistir en nuevos hábitats; crece rápidamente durante los primeros 4 o 5 años (CABI, 2016). El hábito de enraizamiento profundo, el pequeño tamaño de las hojas y el rápido crecimiento son características morfológicas que contribuyen a la supervivencia de *C. scoparius* (Zouhar, 2005).

*C. scoparius* se reproduce tanto sexualmente como vegetativamente. Alcanza la madurez sexual a los 2 o 3 años. Las semillas de esta especie poseen una cubierta dura que favorece su viabilidad en el suelo durante largos periodos de tiempo (de hasta 60-80 años). Produce unas 60 vainas, cada una de ellas con 5 u 8 semillas (MITECO, 2013; Peterson & Prasad, 1998; ISC, 2019).

En Australia, la retama francesa es muy invasiva en las regiones más frías y lluviosas. Se calcula que la superficie total infestada en Australia supera actualmente las 200 000 hectáreas, y sigue extendiéndose. Puede tener efectos devastadores y transformar totalmente las zonas invadidas. Las infestaciones también proporcionan refugio a animales exóticos como cerdos y caballos, que a su vez suponen una amenaza para la biota nativa (CHAH, 2004).

## 6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de expandir su rango geográfico cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

**Alto:** Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

*C. scoparius* tiene varios métodos de dispersión. Se dispersa por semillas, a medida que las vainas se secan, se parte la cubierta dura y gira en espiral, expulsando las semillas a cierta distancia (hasta más de 5 metros); un pequeño porcentaje de estas caen bajo la planta materna que posteriormente darán origen a una nueva planta. También puede propagarse a nuevos sitios mediante el transporte de semillas por vehículos, maquinaria o ser dispersadas a lo largo de los ríos durante las inundaciones (Maryland Department of Agriculture, 2015), o adheridas al calzado de senderistas, lo que aumenta la tasa de establecimiento de la retama francesa. Además, las semillas contienen eleosomas que atraen hormigas, las cuales son responsables de la dispersión secundaria de *C. scoparius* (Peterson & Prasad, 1998; CABI, 2016). Además, esta especie tiene la capacidad de rebrotar después de un incendio o ser congelada (Cal-IPC, 2024).

*C. scoparius* requiere de la polinización por insectos, siendo el principal polinizador la abeja *Apis mellifera*, otros insectos y el escarabajo *Tropinota hirta* (Lara, 2014). La producción de semillas es muy variable, oscilando entre 28 y 8000 semillas/m<sup>2</sup>, dependiendo de las condiciones de cultivo y de la edad de la planta (CABI, 2016).

Dado que *C. scoparius* produce miles de semillas que pueden sobrevivir mucho tiempo en el suelo y dispersarse fácilmente; los métodos de control deben repetirse durante muchos años. Arrancar y desenterrar las plantas a mano es una opción para las infestaciones pequeñas. La combinación de métodos mecánicos, químicos y biológicos pueden dar buenos resultados (MITECO, 2013).

## 7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo, aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especie parasitoide o la especie en sí es el factor causal de una enfermedad (la especie evaluada es un virus, bacteria, etc.).

**Medio:** Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas en una sola especie en toda su área de distribución. Causa afectaciones menores a gran escala. O que en la zona en la que se piensa introducir o ha sido introducida no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

*Cytisus scoparius* contiene alcaloides de quinolizidina (anagirina, lupanina y esparteína), que hacen que sea desagradable para el ganado debido al sabor amargo, pero puede ser ramoneada por cabras y ovejas (Perterson & Prasad, 1998; PIER, 2013).

El consumo humano de flores y semillas de retama francesa puede provocar náuseas y vómitos (NWCB, 2016; Zouhar, 2005).

## **8. Impactos económicos y sociales**

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

**Alto:** Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

*C. scoparius* invade zonas de importancia o belleza natural, como parques, por lo que es probable que su presencia tenga un efecto negativo en el valor estético de estos destinos turísticos. Es probable que las infestaciones de *C. scoparius* en zonas agrícolas afecten el valor de la tierra y su rentabilidad, lo que repercutirá en la subsistencia de los agricultores (CABI, 2016).

En el oeste de Norteamérica se ha estimado que el impacto de la retama francesa asciende a 11 millones de dólares (Issacson, 2000). Específicamente en Oregón, los costos para el control de esta especie en instalaciones públicas, parques y propiedades privadas asciende a 40 millones de dólares cada año, debido a su rápido crecimiento (Oregon.gov, 2024; Hulting *et al.*, 2008).

En Australia, se ha calculado que el costo por fumigación de *C. scoparius* es de 11 dólares por hectárea (CABI, 2016), además debido a su rápido crecimiento puede reducir la visión de los conductores y aumentar los costes de mantenimiento en carreteras (CHAH, 2011; Zouhar, 2005).

## **9. Impactos al ecosistema**

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

**Alto:** Existe evidencia de que la especie causa cambios sustanciales temporales y reversibles a largo plazo (> de 20 años) en grandes extensiones.

La retama francesa es una leguminosa que transforma los ecosistemas. Puede afectar los suelos de los hábitats invadidos. Las raíces albergan simbiontes fijadores de nitrógeno, que al fijarlo aumentan la fertilidad del suelo y proporciona un hábitat adecuado para que otras especies exóticas se establezcan. Además *C. scoparius* es capaz de alterar los regímenes de incendios (Maryland Department of Agriculture, 2015; CABI, 2016).

La retama francesa disminuye (acidifica) el pH del suelo y aumenta el contenido de materia orgánica del sitio en el que crece, lo que altera las propiedades del suelo y afecta la capacidad de las plantas nativas para recolonizar (Hulting *et al.*, 2008).

*C. scoparius* provoca alteraciones en el régimen hidrológico, la dinámica de nutrientes y minerales, la disponibilidad de luz, cambia la salinidad, además favorece la presencia de otras plantas, animales y aves exóticas (MITECO, 2013; CABI, 2016).

## **10. Impactos a la biodiversidad**

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

**Alto:** Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

La retama francesa tiene la capacidad de convertirse en la especie arbustiva dominante, sobre todo después de un incendio. Forma matorrales densos que excluyen arbustos nativos como la *Hakea* y la *Acacia*. Debajo de la retama no crece nada debido a su alelopatía. Altera los patrones de sucesión en pastizales y bosques nativos y asfixia la capa herbácea (Speirs, 2021; MITECO, 2013; CABI, 2016; Puntieri & Chiapella, 2019). La presencia de *C. scoparius* también puede afectar a los insectos y animales nativos cambiando la composición y estructura de la comunidad vegetal, afectando negativamente el hábitat de las mariposas y otras especies silvestres. Además, los rodales densos impiden el movimiento de la fauna (Zouhar, 2005; CABI, 2016).

La retama francesa puede llegar a ocupar el 90% de la cubierta de copas e interceptar el 65% de la luz intermitente en las plantaciones de abeto Douglas. En Oregon y Washington, se han dado casos de fracaso total de regeneración del abeto Douglas debido a las infestaciones de *C. scoparius*. Estudios realizados en plantaciones de pino de Monterrey (*Pinus radiata*) en Nueva Zelanda sugieren que la retama francesa compite con el pino por la luz y el agua, reduciendo el crecimiento y la biomasa (Zouhar, 2005).



En las Islas Canarias, *C. scoparius* compite e impide la regeneración de especies endémicas y nativas como *Adenocarpus foliolosus* (codeso de monte), *Aeonium ciliatum* (bejeque de Anaga), *Andryala pinnatifida* (estornudera), *Argyranthemum broussonetii* (margarita de monte), *Carex perraudieriana* (cuchillera ancha), *Cistus symphytifolius* (jara), *Globularia salicina* (mosquera común), *Hypericum grandifolium* (malfurada gande), *Isoplexis canariensis* (cretagallo), *Micromeria hyssopifolia* (tomillo de pinar) entre otras (Gobierno de Canarias. 2024).

En las costas del Atlántico y el Pacífico de América del Norte *Cytisus scoparius* y *Ulex europaeus* dificultan la regeneración de especies forestales como el abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) e invade las masas de roble *Quercus garryana* en la Columbia Británica (FAO, 2008).

En Australia, se reportan más de 30 especies amenazadas por la invasión de *C. scoparius* y es probable que existan amenazas similares en Canadá y Nueva Zelanda (CABI, 2016).

## REFERENCIAS

Andreas, J. E., Winston, R. L., Coombs, E. M., Miller, T. W., Pitcairn, M. J., Randall, C. B., Turner, S. & Williams, W. 2017. *Biology and Biological Control of Scotch Broom and Gorse*. USDA Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team, Morgantown, West Virginia. FHTET-2017-01.

CABI. 2024. *Cytisus scoparius*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en febrero 2024 en <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.17610>

Cal-IPC (California Invasive Plant Council). 2024. Plant Assessment Form *Cytisus striatus*. Consultado en febrero 2024 en <https://www.cal-ipc.org/plants/paf/cytisus-striatus-plant-assessment-form/>

European Commission, 2024. *Xylella fastidiosa*. Consultado en febrero 2024 en [https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/legislation/control-measures/xylella-fastidiosa-es\\_en](https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/legislation/control-measures/xylella-fastidiosa-es_en)

Faccenda, K. 2020. Fire risk report for *Cytisus scoparius*. University of Hawaii at Manoa. Consultado en febrero 2024 en <https://pacificfireexchange.org/weed-fire-risk-assessments/>

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2008. Especies extrañas perjudiciales para los bosques de América del Norte. Consultado en febrero 2024 en <https://www.fao.org/4/x7000s/x7000s.htm>



Farina, R. V. P. 2023. Efecto de hongos fitopatógenos en el control del rebrote de *Cytisus scoparius* (L.) Link y *Ulex europaeus* (L). Tesis de licenciatura. Universidad de Concepción, los Ángeles, Chile.

Gobierno de Canarias. 2024. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero de 2024 en <https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/especie/F00494>

Invasive.org. 2011. Scotch broom (*Cytisus scoparius*). Consultado en febrero en 2024 en <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5447425#>

ISC (Invasive Species Council of British Columbia). 2019. Scotch Broom. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en [https://bcinvasives.ca/wp-content/uploads/2021/01/Scotch\\_Broom\\_FINAL\\_10\\_04\\_2019.pdf](https://bcinvasives.ca/wp-content/uploads/2021/01/Scotch_Broom_FINAL_10_04_2019.pdf)

Issacson, L. D. 2000. Impacts of broom (*Cytisus scoparius*) in western North America. Plant Protection Quarterly 15(4): 145-148.

Klein, H. 2011. Scotch broom *Cytisus scoparius* (L.) Link. University of Alaska Anchorage. Consultado en febrero 2024 en [https://accs.uaa.alaska.edu/wp-content/uploads/Cytisus\\_scoparius\\_BIO\\_CYSC4.pdf](https://accs.uaa.alaska.edu/wp-content/uploads/Cytisus_scoparius_BIO_CYSC4.pdf)

Lara, R. J. 2014. Polinizadores potenciales de las Leguminosas ibéricas. Micobotánica-Jaén 9(3).

Martínez-Cordeiro, H., Pájaro, V. M., García-Jares, C., Lores, M. y Domínguez, J. 2014. Conversión acelerada de retama negra (*Cytisus scoparius*) en un biofertilizante de calidad mediante vermicompostaje. Recursos Rurais 10:23-31.

Maryland Department of Agriculture. 2015. Weed Risk Assessment for *Cytisus scoparius* (L.) Link (Fabaceae)-Scotch broom. Consultado en febrero 2024 en [https://mda.maryland.gov/plants-pests/Documents/CytisusScoparius\\_WRA\\_120115.pdf](https://mda.maryland.gov/plants-pests/Documents/CytisusScoparius_WRA_120115.pdf)

MITECO (Ministerio para la Transición Ecología y el Reto Demográfico). 2013. Catalogo Español de Especies Exóticas Invasoras. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/Cytisus\\_scoparius\\_2013\\_tcm30-69825.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/Cytisus_scoparius_2013_tcm30-69825.pdf)

NWCB (Noxious Weed Control Board). 2016. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en <https://www.nwcb.wa.gov/weeds/scotch-broom>

Oregon.gov. 2024. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oregon.gov/oda/shared/Documents/Publications/Weeds/ScotchbroomProfile.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oregon.gov/oda/shared/Documents/Publications/Weeds/ScotchbroomProfile.pdf)



Peterson, J. D. & Prasad, R. 1998. The biology of Canadian weeds. 109. *Cytisus scoparius* (L.) Link. Canadian Journal of Plant Science 78: 497-504.

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2013. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en <https://plantpono.org/wp-content/uploads/Cytisus-scoparius.pdf>

POWO (Plants of the World Online). 2024. *Cytisus scoparius*. Consultado en febrero 2024 en <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:489963-1>

Puntieri G. J. y Chiapella, O. J. 2019. *Cytisus striatus* (Fabaceae), nueva “retama” advertencia en Argentina. Darwiniana, nueva serie 7 (2): 335-341.

Reeves, K. 2010. Exotic Species: Scotch Broom. Southern Colorado Plateau Network Inventory and Monitoring Program. Consultado en febrero 2024 en <https://www.nps.gov/articles/scotch-broom.htm>

Speirs, D. 2021. English broom (*Cytisus scoparius*). Government of South Australia. Consultado en febrero 2024 en [https://pir.sa.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0005/223628/English\\_broom\\_policy.pdf](https://pir.sa.gov.au/data/assets/pdf_file/0005/223628/English_broom_policy.pdf)

USDA, Agricultural Research Service, National Plant Germplasm System. 2024. Germplasm Resources Information Network (GRIN Taxonomy). National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. Consultado en febrero en <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxon/taxonomydetail?id=13019>

Weed Management Guide, 2023. White Spanish broom (*Cytisus multiflorus*). Consultado en febrero 2024 en [https://nre.tas.gov.au/Documents/Whitespanishbroom\\_CRC\\_wmg.pdf](https://nre.tas.gov.au/Documents/Whitespanishbroom_CRC_wmg.pdf)

Zouhar, K. 2005. *Cytisus scoparius*, *C. striatus*. In: Fire Effects Information System. U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory. Consultado en febrero 2024 en <https://www.fs.usda.gov/database/feis/plants/shrub/cytspp/all.html>