

***OENOTHERA LACINIATA* HILL (*ONAGRACEAE*)  
EN LA COMUNIDAD VALENCIANA**

**Fernando MARTÍNEZ FLORES\*, Manuel B. CRESPO VILLALBA\*  
& Francisca MARTÍNEZ RIPOLL\*\***

\* CIBIO, Instituto de la Biodiversidad, Universidad de Alicante. Apartado 99.  
E-03080 Alicante. Correo electrónico: f.martinez@ua.es, crespo@ua.es

\*\* C/ Dionís d'Hongría-13. E-46650 Canals, Valencia. Correo electrónico:  
son\_vivot@hotmail.com

**RESUMEN:** Se da a conocer la presencia de la especie naturalizada *Oenothera laciniata*, como novedad para la flora de la Comunidad Valenciana (E de España); a la vez que constituye su segunda indicación reciente para la Península Ibérica. Se trata de una planta alóctona, nativa de la mitad oriental de Norteamérica, que debe ser considerada como potencial invasora de los ecosistemas mediterráneos. Se ofrecen datos morfológicos para facilitar la identificación de la especie y la futura detección de nuevas poblaciones. Además, se aporta una clave de identificación de las especies valencianas del género. **Palabras clave:** *Oenothera laciniata*, alóctona, invasora, morfología, ecología, fenología, Comunidad Valenciana, España, Península Ibérica.

**SUMMARY:** *Oenothera laciniata* is reported for the first time in the Valencian Community (E of Spain), a report that also constitutes its second recent reference for the Iberian Peninsula. This exotic species is native to the eastern part of North America, and it should be considered as a potential invader in the Mediterranean ecosystems. Morphological data are shown to facilitate further identification of this species and to warrant its future detection as well. An identification key is also presented for the species of *Oenothera* found in the Valencian Community **Keywords:** *Oenothera laciniata*, invasive, weed, morphology, ecology, chorology, Community of Valencia, Spain, Iberian Peninsula.

## INTRODUCCIÓN

*Oenothera* L. incluye unas 120 especies nativas de zonas templadas y subtropicales de América, en donde suelen colonizar ambientes alterados, con vegetación abierta, a menudo en cultivos abandonados, bordes de caminos y dunas (WAGNER & HOCH, 2011; CHIAJUI & al., 2007; DIETRICH & RAVEN, 1997; WAGNER & al., 1985; MUNZ, 1965).

En concreto, *O. laciniata* Hill crece en terrenos degradados, casi siempre sobre sustratos arenosos, distribuyéndose originariamente por la mitad oriental de Norteamérica (WAGNER & HOCH, 2011).

En la actualidad dicha especie se considera naturalizada en buena parte del mundo, incluyendo Europa suroccidental (DIETRICH, 1997). No obstante, en el territorio de la Península Ibérica tan sólo había sido indicada en dos ocasiones (Fig. 1.). La primera de ellas se debe a BOLÒS

& VIGO (1990: 274), quienes la ubicaron en la comarca del Vallés oriental (provincia de Barcelona), sobre la base de recolecciones de hace más de medio siglo, sin que haya vuelto a ser encontrada (DIETRICH, 1997). Más recientemente, GULLÓN & al. (2006) se indica su presencia en las marismas del Odiel (Huelva), donde parece haberse naturalizado.

En la primavera de 2011, gracias al material fotográfico georreferenciado que se encuentra disponible en la plataforma ciudadana Biodiversidad Virtual (<http://www.biodiversidadvirtual.org>), detectamos en los alrededores de Canals (Valencia, fig. 1), la presencia de una especie de *Oenothera* que no correspondía con ninguna de las citadas previamente en la zona (cf. MATEO & CRESPO, 2009). El material recolectado se identificó como *O. laciniata*, lo que constituye su primera cita conocida en la Comunidad Valenciana. A su vez, parece tratarse de su segunda cita reciente y confirmada en la Península Ibérica, distando más de 400 km de las dos localidades donde se había indicado con anterioridad.

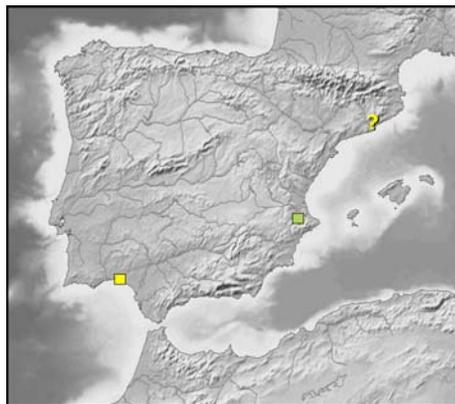


Fig. 1. Localización de las poblaciones de *Oenothera laciniata* en la Península Ibérica. Leyenda: ? anterior a 1950 (no confirmada), ■ cita de 2006, ■ nueva cita de 2011.

Considerando que se trata de una especie alóctona, naturalizada en buena par-

te del mundo y potencialmente dañina por su carácter invasor, parece adecuado ofrecer aquí una descripción detallada y material gráfico procedente del recolectado en Canals, así como una clave de identificación para las especies del género presentes en la Comunidad Valenciana. Todo ello puede facilitar la detección de nuevas poblaciones, en el previsible caso de que continúe su expansión por nuestro territorio, ayudando a su monitorización.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El material gráfico que se adjunta se ha obtenido de ejemplares procedentes de Canals. Parte de las recolecciones se conservan en el herbario de la Universidad de Alicante (pliego ABH 58277). Las imágenes de laboratorio se han obtenido mediante escáner, lupa y microscopio óptico; las características polínicas se obtuvieron sin tinción alguna, previa hidratación de los granos de polen, y la terminología empleada en su descripción se ajusta a VALDÉS & al. (1987).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Planta poco robusta, de hasta 40 cm de altura (Fig. 2A), con frecuencia muy débilmente leñosa en su base, lo que tal vez sea indicación de un carácter bianual.

Tallos ascendentes, a veces casi erguidos, a menudo hasta de 5 mm de diámetro en la base, simples o ramificados desde el tercio basal, verdosos, más rara vez pardo-rojizos. Indumento caulinar constituido por dos tipos de pelos simples (Fig. 2B): unos diminutos, muy delgados (hasta  $270 \times 17 \mu\text{m}$ ), en apariencia  $\pm$  densa y homogéneamente dispuestos por toda la superficie del tallo, en posición antrorsa y adpresos o, con menos frecuencia, patentes; otros setáceos, mucho más largos y algo aplanados en su eje longitudinal (hasta de  $1370 \times 59 \mu\text{m}$ ), de tendencia

erecto-patente, dispuestos a en el tallo de un modo más heterogéneo, con menor densidad hacia el tercio basal, y aumentado su cantidad al ascender.

Hojas medias hasta de  $76 \times 26$  mm, las superiores con tendencia a presentar un tamaño menor, sésiles o subsésiles; limbo oblanceolado, elíptico o lanceola-

do, con frecuencia levemente dentado en las hojas del tercio basal; las restantes con limbo profundamente lobulado, presentando 4-6(7) lóbulos a cada lado en la mitad o dos tercios inferiores, siendo la porción distal del limbo escasamente dentada o casi entera (Fig. 2C). Indumento foliar similar al caulinar, constituido por ambos

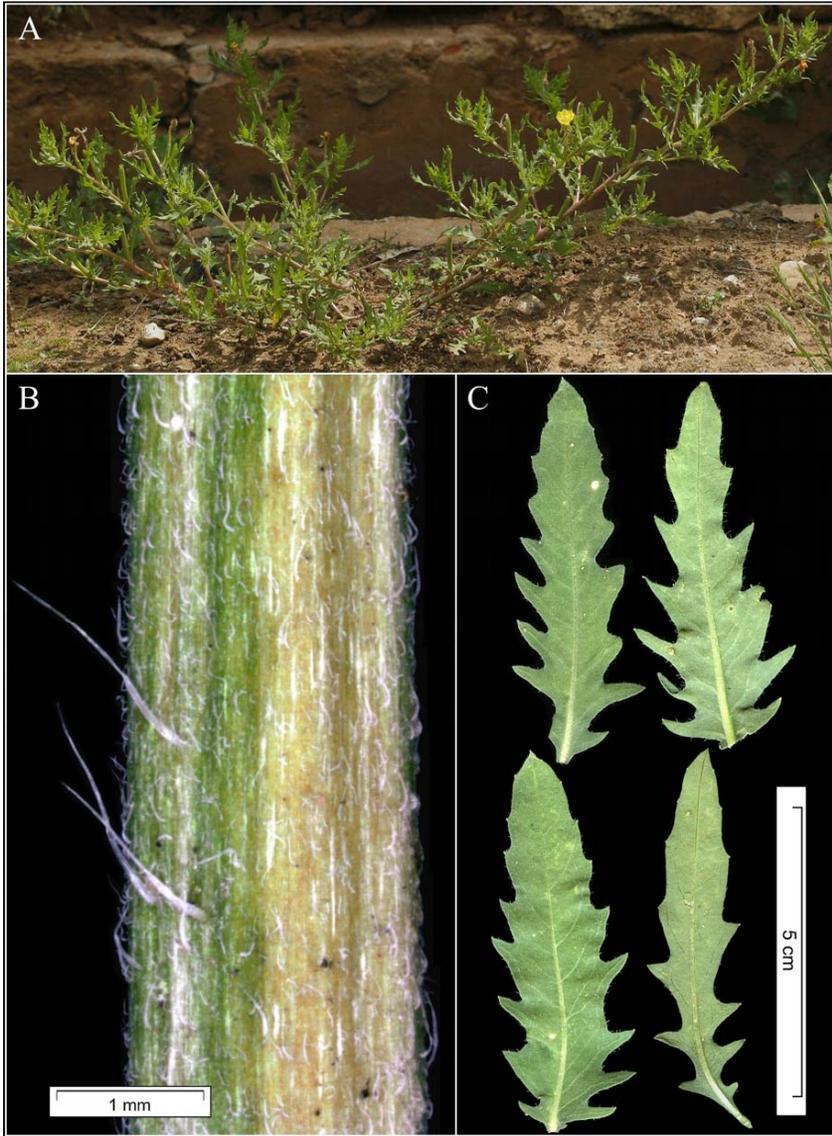


Fig. 2. *Oenothera laciniata*, Canals, Valencia (visto vivo y ABH 58277): A) aspecto general de la planta, B) detalle del tercio inferior del tallo, C) hojas (haz en la columna izquierda, envés en la columna derecha).

tipos de pelos (Fig. 3A); los más pequeños abundantes en haz, envés y margen; los setáceos presentes regularmente en el margen, dispersos por el haz y casi ausentes en el envés (limitándose a la zona basal del nervio medio). La cantidad y longitud de pelos setáceos parece incrementarse hacia las hojas superiores del

tallo.

Flores solitarias, axilares (Fig. 3B). Tubo del hipanto hasta de  $20 \times 1$  mm, algo curvado. Sépalos hasta de 8 mm. Indumento de hipanto y cáliz similar al del tallo, aunque con mayor densidad de pelos setáceos y presentando además algunos pelos espiralados, en apariencia glan-



Fig. 3. *Oenothera laciniata*, Canals, Valencia (visto vivo y ABH 58277): A) detalle del haz de una hoja, B) flor, C) estambres.

dulíferos (DIETRICH, 1997); a veces falta por completo la cobertura de pelos diminutos. Pétalos hasta de 8 mm, amarillos, anaranjados al cerrarse la flor.

Estambres con anteras oblongas, amarillentas, hasta de 3,5 mm (Fig. 3C). Polen 3-zonoporado, aspidado, con simetría radial, en vista polar subtriangular, angulaperturado, con aristas levemente con-

vexas (Fig. 4A); diámetro ecuatorial 126-162  $\mu\text{m}$ . Aproximadamente un 69% de los granos de polen presentan un aspecto atípico, con tonalidades oscuras y tamaño muy inferior a lo normal (diámetro ecuatorial c. 87  $\mu\text{m}$ ), por lo que podría tratarse de polen estéril (Fig. 4A). Dicho porcentaje resulta algo más elevado que el observado por WAGNER (1997); si bien, el

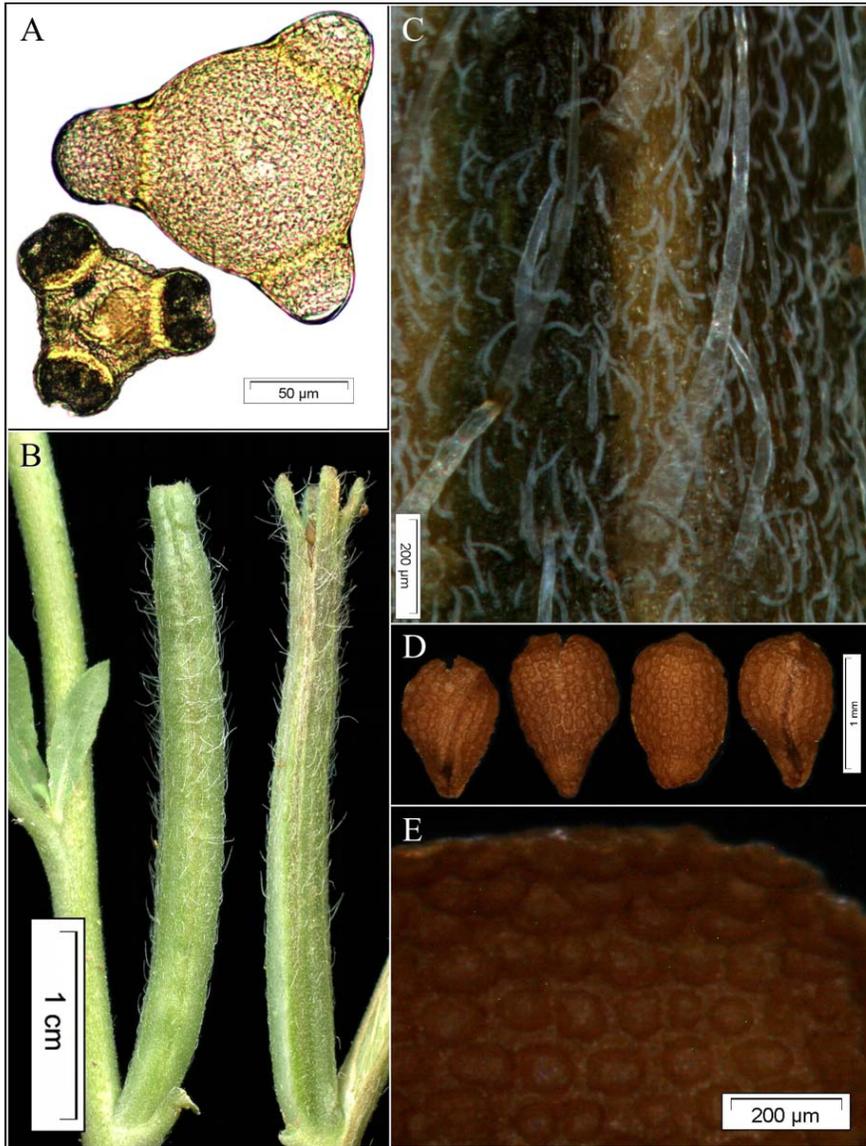


Fig. 4. *Oenothera laciniata*, Canals, Valencia (ABH 58277): A) granos de polen (arriba: grano fértil, abajo: grano estéril), B) frutos, C) detalle de la superficie del fruto, D) semillas, E) detalle de la superficie reticulado-foveolada de la semilla.

número de recuentos realizado por nuestra parte ha sido escaso.

Cápsula  $\pm$  cilíndrica, con frecuencia levemente curvada, hasta de  $42 \times 3$  mm, verdosa, con costillas de tono más claro, dehiscente por cuatro valvas (Fig. 4B). Indumento similar al del tallo, con gran cantidad de pelos diminutos antrorso-adpresos, acompañados de numerosos pelos setáceos (Fig. 4C). Semillas numerosas, alineadas en cada lóculo, de color pardo, elípticas u obovadas,  $1,25-1,44 \times 0,76-0,95$  mm (Fig. 4D), con superficie reticulado-foveolada (Fig. 4E).

### Fenología

Se han observado ejemplares en floración y fructificación desde finales de mayo hasta principios de octubre, hecho que coincide con lo indicado por CHIAJUI & al. (2007). No obstante, no descartamos que el periodo de producción de frutos sea aún más amplio en la zona estudiada.

### Ecología

*Oenothera laciniata* se localiza principalmente en bordes de caminos y en cultivos abandonados, sobre sustratos predominantemente arenosos, dentro de una pequeña zona que abarca unos escasos 300 metros de radio. Según nuestras observaciones, la especie presenta un fuerte carácter pionero, ocupando suelos desprovistos de vegetación. Sólo ocasionalmente actúa como “mala hierba” en cultivos activos de *Vicia faba* L. (haba).

En todos los casos conocidos en la Península Ibérica (GULLÓN & al., 2006; BOLÒS & VIGO, 1990), sus poblaciones se han establecido en territorios próximos al litoral, si bien en su área natal penetra en zonas marcadamente continentales.

### Impacto sobre la flora autóctona

Al igual que muchas otras especies de *Oenothera* naturalizadas en lugares alejados de su área de origen, *Oe. laciniata* presenta un peculiar sistema genético especializado denominado “heterozigosis

estructural permanente”. Este mecanismo evolutivo permite conseguir la heterozigosis mediante sucesivas translocaciones de cromosomas, lo que se manifiesta en forma de autogamia con producción de semillas que originan una descendencia casi únicamente clonal (CHIAJUI & al., 2007; DIETRICH, 1997).

Esto, junto con el amplio periodo de fructificación y el gran número de semillas producidas por fruto, implica un gran riesgo potencial invasivo, pues un solo individuo aislado es capaz de generar numerosos clones, con alta fertilidad.

No obstante, en la población establecida en Canals, los individuos escasean notablemente en zonas en las que la vegetación autóctona constituye herbazales bien establecidos, lo que podría significar que la especie no resulta una seria competidora para la flora autóctona. Ello podría explicar la escasez de citas en la Península Ibérica; también podría relacionarse con la apreciación de RAVEN (1968), quien considera que *Oe. laciniata* no se naturaliza de manera efectiva en Europa.

A pesar de estas observaciones preliminares, cabe destacar que en la población de Canals tan sólo en un área de unos 300 metros de radio se han detectado varios cientos de ejemplares. Además de esto, su presencia en gran cantidad de países parece suficiente razón para considerarla potencialmente peligrosa, pues incluso llega a establecerse en ecosistemas dunares costeros (cf. CHIAJUI & al., 2007; DIETRICH, 1997; PIGNATTI, 1982; ROTANSKI, 1982; DIETRICH, 1977; PENG & HUANG, 1968), que en nuestro territorio a menudo resultan especialmente sensibles pues ya se encuentran en franca regresión.

Por tanto, consideramos que la evolución de la citada población de *Oe. laciniata* en Canals debe vigilarse con especial atención.

### Clave dicotómica para *Oenothera* en la Comunidad Valenciana

1. Pétalos amarillos o anaranjados. Fruto más o menos cilíndrico. Tallo con pelos adpresos y pelos patentes ..... 2
  - Pétalos purpúreos, rosados o blanquecinos. Fruto mazudo, ensanchado hacia su ápice. Tallo sólo con pelos adpresos ..... 3
2. Hojas medias enteras o levemente dentadas. Sépalos y pétalos superando 1 cm de longitud. Flores concentradas densamente hacia el ápice del tallo. Planta erguida que supera 50 cm de altura ..... *O. biennis* L.
  - Hojas medias en su mayoría marcadamente lobuladas. Sépalos y pétalos menores de 1 cm de longitud. Flores dispersas por el tallo. Planta ascendente que no supera 40 cm de altura ..... *O. laciniata* Hill
3. Pétalos purpúreos, hasta de 1 cm de longitud. Fruto provisto de 4 alas notorias. Estambres con filamentos menores de 7 mm y anteras menores de 4,5 mm de longitud ..... *O. rosea* L'Hér. ex Aiton
  - Pétalos blanquecinos o rosados, superando 2 cm de longitud. Fruto provisto de 8 nervios no alados. Estambres con filamentos mayores de 9 mm de longitud y anteras mayores de 5 mm ..... *O. speciosa* Nutt.

## BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. & J. VIGO (1990) *Flora dels Països Catalans* 2: 274. Barcino. Barcelona.
- CHIAJUI, C., P.C. HOCH & W.L. WAGNER (2007) *Oenothera* L. In WU, Z.Y., P.H. RAVEN & D.Y. HONG (eds.), *Flora of China*: 13: 423-426. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- DIETRICH, W. (1977) The South American Species of *Oenothera* sect. *Oenothera*. *Ann. Missouri Bot. Garden* 64: 425-676.
- DIETRICH, W. (1997) *Oenothera* L. In CASTROVIEJO, S. & al. (eds.), *Flora Iberica* 8: 90-100. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DIETRICH, W. & P.H. RAVEN (1997) Systematics of *Oenothera* section *Oenothera* subsection *Oenothera* (Onagraceae). *Syst. Bot. Monogr.* 50: 1-234.
- GULLÓN, S., F.J. MACÍAS FUENTES & P. WEICKER (2006) Algunas especies adventicias o naturalizadas en la provincia de Huelva (SO España). *Lagascalía* 26: 180-187.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2009) *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 4ª edición. Librería Compás. Alicante.
- MUNZ, P.A. (1965) *Onagraceae. North American Flora II*. 5: 1-278. The New York Botanical Garden, New York.
- PENG, C. & S. HUANG (1968) *Oenothera laciniata* Hill (Onagraceae). A previously unrecorded species in Taiwan. *Bot. Bull. Acad. Sin.* 27: 45-51.
- PIGNATTI, S. (1982) *Flora d'Italia* 2. Edagricole. Bologna.
- RAVEN P. H. (1968) *Oenothera* L. In TUTIN T. G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS & al. (eds.), *Flora Europaea* 2. Cambridge University Press. Cambridge.
- ROTANSKI, K. (1982) The species *Oenothera* L. in Britain. *Watsonia* 14: 1-34.
- VALDÉS, B., M.J. DÍEZ & I. FERNÁNDEZ (1987) *Atlas Polínico de Andalucía Occidental*. Inst. Des. Regional y Excma. Diputación de Cádiz. Sevilla.
- WAGNER, W.L. (1997) *Oenothera*. In HICKMAN, J.C. (ed.), *The Jepson Manual*: 800-804. University of California Press. Berkeley, Los Angeles, London.
- WAGNER, W.L. & P.C. HOCH (2011) *Onagraceae, the evening orimrose family website*. <http://botany.si.edu/onagraceae/index.cfm> [consultada en septiembre de 2011]
- WAGNER, W.L., R.E. STOCKHOUSE & W.M. KLEIN (1985) The systematics and evolution of the *Oenothera caespitosa* species complex (Onagraceae). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 12: 1-103.

(Recibido, 28-X-2011)