

Physalis angulata L. (Solanaceae), naturalizada en la Península Ibérica

Pere Aymerich

C. Barcelona, 29. 08600 Berga.

Correspondencia

Pere Aymerich

E-mail: pere_aymerich@yahoo.es

Recibido: 20 octubre 2020

Aceptado: 22 octubre 2020

Publicado on-line: 11 noviembre 2020

Editado por: Marta Recio Criado

Resumen

Se informa de la presencia de *Physalis angulata* como especie naturalizada en cultivos de la Península Ibérica.

Palabras clave: Flora alóctona. Solanaceae. *Physalis*. España. Cataluña.

Abstract

Physalis angulata L. (Solanaceae), naturalized in the Iberian Peninsula

The presence of *Physalis angulata* is reported in the Iberian Peninsula, as an alien species naturalized in cultivated fields.

Key words: Alien flora. Solanaceae. *Physalis*. Spain. Catalonia.

Physalis angulata L., Sp. Pl.: 183. 1753.

ESPAÑA, GIRONA: Colomers, área entre Els Recs y el Pla de Roda, 31TDG9758-9759, 25 m.s.n.m., campos de maíz (*Zea mays*), 15-X-2020, P. Aymerich s.n. (MA-01-00940623) (Fig1).

En la revisión del género *Physalis* L. de *Flora iberica* (Sanz & Sobrino, 2012) se aceptaron cuatro especies. Una es la aparentemente autóctona *P. alkekengi* L., que según evidencias diversas (Whitson & Manos, 2005; Zamora-Tavares *et al.*, 2016; Deanna *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2020) es preferible incluir en el género monotípico y de distribución euroasiática *Alkekengi* Mill., con el nombre *Alkekengi officinarum* Moench. Las tres especies restantes se incluyen en el género *Physalis* s.str., de distribución americana, y son *P. peruviana* L., *P. ixocarpa* Brot. y *P. philadelphica* Lam. Sólo una de estas especies (*P. ixocarpa*) parece que ha establecido poblaciones naturalizadas en hábitats seminaturales del ámbito ibérico (Batard, 1970; Vázquez *et al.*, 2002; Verloove, 2003), pero lo más habitual es que se detecten esporádicamente, con carácter de alóctonas casuales. El incremento reciente de sus citas estaría relacionado básicamente con el uso de sus frutos en repostería y con su cultivo en huertas. Una quinta especie de *Physalis* había sido indicada en la Península, pero pasó desapercibida en *Flora iberica*. Se trata de *P. viscosa* L., citada en Tarragona unas décadas antes (sub *P. fusco-maculata* De Rouville) por Casasayas (1989) y de la que existen varios pliegos en el herbario BCN recolectados en 1980-1981 (Aymerich & Sáez, 2015). La presencia reciente de algunas poblaciones naturalizadas de *P. viscosa* está confirmada en Cataluña (Aymerich, 2016; Aymerich & Sáez, 2019) y en el sur de Francia (Tison *et al.*, 2014). Además de estas especies de presencia segura, también había sido citada en Iberia *P. angulata* L., concretamente en Portugal (Amaral Franco & Pinto da Silva, 1964), pero se constató que se trataba de una confusión con *P. ixocarpa* (Batard, 1970).



Figura 1: -Hábito de *Physalis angulata*.

Figure 1: *Physalis angulata* habit

Recientemente se ha podido constatar la aparente naturalización de *P. angulata* en la Península Ibérica, en concreto en el noreste de Cataluña. Esta especie se observó en octubre de 2020 como mala hierba en campos de maíz, sobre una superficie de unas 20 ha y con abundancias muy variables según las parcelas cultivadas, desde menos de diez individuos por campo hasta cientos. La población conjunta se estimó en varios miles. Crecía en compañía de plantas frecuentes en las comunidades arvenses de verano y otoño en los campos irrigados mediterráneos, incluidas otras solanáceas (*Solanum nigrum*, *S. chenopodioides*, *Datura stramonium*). Es interesante destacar que entre estas solanáceas había unos pocos individuos de *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn., especie que tan sólo cuenta con dos citas modernas en Cataluña (Casasayas, 1989; Senar & Cardero, 2019). Considerando que *P. angulata* es una especie anual, la causa más probable de su abundancia en estos campos es la contaminación de una partida de granos de maíz con semillas de *Physalis*, lo que también podría explicar la aparición

local de *Nicandra*. Su persistencia en esa zona en los próximos años parece casi segura, pues produce grandes cantidades de semillas que tienen una alta capacidad de germinar y de persistir viables en el suelo (Travlos, 2012; Ozaslan *et al.*, 2017).



Figura 2: Población de *Physalis angulata* en un campo de maíz

Figure 2: *Physalis angulata* population in a corn field

P. angulata es originaria de América, donde se encuentra desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina (Waterfall, 1958; Travlos, 2013), si bien su área nativa no es bien conocida, ya que se habría dispersado desde antiguo por vía antrópica. El cultivo tradicional a pequeña escala de esta especie, por sus frutos, está documentado por lo menos en México (Vargas-Ponce *et al.*, 2016) y también se cultiva ocasionalmente fuera de América, por sus frutos o como ornamental (Hawkes, 1972; Stesevic & Bubanja, 2017). En América parece tener preferencia por suelos húmedos en hábitats riparios, aunque también se encuentra en bosques claros, bordes forestales, pastos, cultivos y zonas perturbadas (Sullivan, 2004; Ward, 2008; Landrum *et al.*, 2013). Actualmente es una especie ampliamente distribuida en las regiones subtropicales y tropicales de África, Asia y Oceanía, que colonizó en diversos periodos históricos (Travlos, 2013). En algunas zonas su llegada es antigua, como en el caso de Australia,

donde ya está documentada en 1802 (Bean, 2006). En estas áreas vive especialmente en campos y otros hábitats antrópicos, pero también se puede encontrar en hábitats naturales, en particular ambientes riparios (Travlos, 2013; Electronic Flora of South Australia, 2020).

En Europa y en la zona mediterránea se ha citado en bastantes sectores, pero con grados diversos de naturalización. En general, se trata de una especie alóctona casual en el centro y oeste del continente, donde su presencia suele asociarse a escapes de cultivos o al transporte accidental de semillas en cargas de soja y cereales (Essl & Rabitstch, 2002; Verloove, 2006; Stace, 2010; Pysek *et al.*, 2012). Por el contrario, en el Mediterráneo oriental (Turquía y Grecia) se conoce como especie naturalizada infestante de cultivos desde hace un par de décadas (Gönen *et al.*, 2000; Travlos *et al.*, 2010) y se ha señalado también como naturalizada en Croacia (Milovic *et al.*, 2010). Hacia el oeste, en Italia fue indicada como alóctona casual en el norte y centro (Galasso *et al.*, 2018), si bien está en expansión y poco después se elevó su estatus a naturalizada (Berselli *et al.*, 2019) y se amplió su distribución hasta el extremo sur (Musarella *et al.*, 2020). Las citas del norte de Italia son, según los datos disponibles, las más próximas a la Península Ibérica. No se conocen datos publicados sobre observaciones en Francia, donde *P. angulata* no es citada en las síntesis florísticas recientes (Tison & Foucault, 2014; Tison *et al.*, 2014).



Figura 3: Cáliz fructífero

Figure 3: Fruiting calyx

Después de su detección en el noreste ibérico, la dinámica expansiva de *P. angulata* en otras regiones mediterráneas y su gran capacidad potencial para infestar cultivos de verano irrigados (Travlos, 2012; Ozaslan *et al.*, 2017) hacen probable que en un futuro próximo colonice otras zonas de la Península (Fig. 2). En relación con las especies de *Physalis* previamente reconocidas en las síntesis florísticas ibéricas (Sanz & Sobrino, 2012), *P. angulata* es morfológicamente próxima a *P. ixocarpa*, pero se distingue bien por varios caracteres (Waterfall, 1958, 1967; Hawkes,

1972; Benítez de Rojas & Magallanes, 1998; Sullivan, 2004; Bean, 2006; Ward, 2008; Landrum *et al.*, 2013), en especial por la sección del caliz fructífero (circular en *P. ixocarpa*, angulosa en *P. angulata*, con 10 pliegues longitudinales) (Fig. 3) y por la longitud de los pedicelos (en la antesis hasta 5 mm en *P. ixocarpa* y 5-20 mm en *P. angulata*; en fruto hasta 15 mm *P. ixocarpa* y hasta 40 mm *P. angulata*). Un carácter adicional es el color de la corola, pero puede inducir a confusión, ya que siempre presenta manchas pardo-purpúreas marcadas en la garganta en *P. ixocarpa*, mientras que en *P. angulata* las manchas pueden faltar o bien existir pero ser bastante tenues (Fig. 4), como sucede a menudo en las poblaciones introducidas en Europa. *P. angulata* es también algo similar a *P. philadelphica*, pero de ésta se distingue más fácilmente porque presenta flores y frutos claramente más pequeños (corola 13-30 mm y fruto hasta 60 mm en *P. philadelphica*; corola y fruto hasta 10 mm en *P. angulata*).



Figura 4: Flor
Figure 4: Flower

Referencias

- Amaral Franco, J. & Pinto da Silva, A.R. (1964). Plantas novas e novas áreas para a flora de Portugal. *Agronomia Lusitana*, 24(3), 194-195.
- Aymerich, P. (2016). Contribució al coneixement de la flora al·lòctona del nord i centre de Catalunya. *Orsis*, 30, 11-40.
doi: <https://doi.org/10.5565/rev/orsis.26>
- Aymerich, P. & Sáez, L. (2015). Comentaris i precisions previs a la *Checklist* de la flora de Catalunya (nord-est de la península Ibérica). *Orsis*, 29, 1-68.
doi: <https://doi.org/10.5565/rev/orsis.18>
- Aymerich, P. & Sáez, L. (2019). Checklist of the vascular alien flora of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula, Spain). *Mediterranean Botany*, 40(2), 215-242.
doi: <https://doi.org/10.5209/mbot.63608>
- Batard, R. (1970). Sur l'identification d'une espèce de *Physalis* subspontanée au Portugal. *Boletim da Sociedade Broteriana*, 44(2), 343-367.
- Bean, A.R. (2006). *Physalis* (Solanaceae) in Australia - nomenclature and identification. *Newsletter of Australian Systematic Botany Society*, 127, 6-9.
- Benítez de Rojas, C. & Magallanes, A. (1998). El género *Physalis* (Solanaceae) de Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica*, 21(2), 11-42.
- Berselli, C., Bonali, F., Labadini, A. & Marenzi, P. (2019). Segnalazioni floristiche per la provincia di Cremona. *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, 38, 136-143.
- Casasayas, T. (1989). *La flora al·lòctona de Catalunya*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- Deanna, R., Larter, M.D., Barboza, G.E. & Smith, S.D. (2019). Repeated evolution of a morphological novelty: a phylogenetic analysis of the inflated fruiting calyx in the Physalidae tribe (Solanaceae). *American Journal of Botany*, 106(2), 270-279.
doi: <https://doi.org/10.1002/ajb2.1242>
- Electronic Flora of South Australia (2020). *Physalis angulata* factsheet. Recurso electrónico en www.flora.sa.gov.au. Consulta realizada en 20-10-2020.
- Essl, F. & Rabitsch, W. (2002). *Neobiota in Österreich*. Wien: Umweltbundesamt (Federal Environment Agency-Austria).
- Galasso, G. & al. (2018). An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, 152(2), 179-303.
<https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197>
- Gönen, O., Yildirim, A. & Uygur, F.N. (2000). A new record for the flora of Turkey *Physalis angulata* L. *Turkish Journal of Botany*, 24, 299-301.
- Hawkes, J.G. (1972). *Physalis*. In: Tutin T.G. & al. (Eds.), *Flora Europaea*, vol. 3. (p. 196). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Landrum, L.R., Barber, A., Barron, K., Coburn, F.S., Sanderford, K. & Setaro, D. (2013). Vascular plants of Arizona: Solanaceae part four: *Physalis* L. and *Quincula* Raf. Ground Cherry, Tomatillo. *Canotia*, 9, 1-12.
- Milović, M., Mitic, B. & Alegro, A. (2010). New neophytes in the flora of Croatia. *Natura Croatica*, 19(2), 407-431.
- Musarella, C.M., Stinca, A., Cano-Ortiz, A., Laface, V.L.A., Petreli, R., Esposito, A. & Spampinato, G. (2020). New data on the alien vascular flora of Calabria (Southern Italy). *Annali di Botanica*, 10, 55-66.
doi: <https://doi.org/10.13133/2239-3129/14838>
- Ozaslan, C., Farooq, S., Onen, H., Ozcan, S., Bukun, B. & Gunal, H. (2017). Germination biology of two invasive *Physalis* species and implications for their management in arid and semi-arid regions. *Scientific Reports*, 7, 16960.
doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-17169-5>
- Pysek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtěk, J., Chytrý, M., Jarosík, C., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Pergl, J., Stajerová, K. & Tichý, L. (2012). Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84, 155-255.
- Rodríguez, J., Deanna, R. & Chiarini, F. (2020). Karyotype asymmetry shapes and diversity within the physaloids (Physalidinae, Physalidae,

- Solanaceae). *Systematics and Biodiversity*: en prensa.
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.21.053181>
- Sanz, M., & Sobrino, E. (2012). *Physalis* L. In: S. Talavera, M. Arista, M., M.P. Fernández Piedra, M.J. Gallego, P.L. Ortiz, C. Romero Zarco, F.J. Salgueiro, S. Silvestre, S. & A. Quintanar (eds.). *Flora iberica. Vol XI. Gentianaceae-Boraginaceae*: (pp: 204-209). Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.
- Senar, R. & Cardero, S. (2019). Dades de plantes al·lòctones per a l'est de la península Ibèrica. *Collectanea Botanica*, 38, 009.
<https://doi.org/10.3989/collectbot.2019.v38.009>
- Stace, C. (2010). *New flora of the British Isles. Third Edition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stešević, D. & Bubanja, N. (2017). Five new alien species in the flora of Montenegro: *Coreopsis tinctoris* Nutt., *Ipomoea indica* (Burm.) Merr., *Lupinus x regalis* Bergmans, *Physalis angulata* L. and *Solidago canadensis* L., and new possible threats to the biodiversity. *Natura Croatica*, 76(1), 98-102.
<https://doi.org/10.1515/botcro-2016-0048>
- Sullivan, J.R. (2004). The genus *Physalis* (Solanaceae) in the southeastern United States. *Rhodora*, 106(928), 305-326.
- Tison, J.M. & Foucault, B. (2014). *Flora Gallica - Flore de France*. Mèze, France: Biotope éditions.
- Tison, J.M., Jauzein, P. & Michaud, H. (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. Turriers, France: Naturalia Publications.
- Travlos, I.S., Economou, G. & Lyberopoulou, S. (2010). The weed *Physalis angulata* in western Greece. Proceedings of 16th Conference of the Greek Weed Science Society. (p. 41). Karditsa, 1-2 December.
- Travlos, I.S. (2012). Invasiveness of cut-leaf ground-cherry (*Physalis angulata* L.) populations and impact of soil water and nutrient availability. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 72(3), 358-363. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-58392012000300009>
- Travlos, I.S. (2013). Datasheet: *Physalis angulata* (cutleaf groundcherry). CABI-Invasive Species Compendium. Recurso electrónico en www.cabi.org. Consulta realizada en 20-10-2020
- Vargas-Ponce, O., Sánchez, J., Zamora, M.P. & Valdivia, L.E. (2016). Traditional management of a small-scale crop of *Physalis angulata* in Western Mexico. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 63, 1383-1395.
doi: <https://doi.org/10.1007/s10722-015-0326-3>
- Vázquez, M., Martín, A., Ramos, S., Doncel, E., Blanco, J. & Lucas, A.B. (2002). Aportaciones a la flora de Extremadura (España). *Acta Botanica Malacitana*, 27, 259-261.
- Verloove, F. (2003). *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. and *Verbena litoralis* Kunth, new Spanish xenophytes and records of other interesting alien vascular plants in Catalonia (Spain). *Lazaroa*, 24, 7-11.
- Verloove, F. (2006). *Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005)*. Scripta Botanica Belgica 39, 1-89.
- Ward, D.B. (2008). Keys to the flora of Florida: 19, *Physalis* (Solanaceae). *Phytologia*, 90(2), 198-207.
- Waterfall, U.T. (1958). A taxonomic study of the genus *Physalis* in North America north of Mexico. *Rhodora*, 60, 107-114, 128-142, 152-173.
- Waterfall, U.T. (1967). *Physalis* in Mexico, Central America and the West Indies. *Rhodora*, 69, 82-120, 202-239, 319-329.
- Whitson, M. & Manos, P.S. (2005). Untangling *physalis* (Solanaceae) from the Physaloids: A two-gene phylogeny of the Physalinae. *Systematic Botany*, 30(1), 216-230.
doi: <https://doi.org/10.1600/0363644053661841>
- Zamora-Tavares, M.P., Martínez, M., Magallón, S., Guzmán-Dávalos, L. & Vargas-Ponce, O. (2016). *Physalis* and physaloids: A recent and complex evolutionary history. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 100, 41-50.
doi: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2016.03.032>