

Sechium edule (Jacq.) Sw. (Cucurbitales, Cucurbitaceae) en Galicia.

Rubén Pino Pérez¹ & Juan José Pino Pérez²

¹ Departamento de Biología Vegetal y Ciencias del Suelo. Universidad de Vigo. Lagoas - Marcosende 36310 - Vigo (Pontevedra, España) Pontevedra. ruben.pino.perez@gmail.com
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-9665-3900>

² Departamento de Ecología y Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Vigo. Lagoas - Marcosende 36310 - Vigo (Pontevedra, España). jj.pino.perez@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5609-9458>

DOI: 10.5281/zenodo.4361939

Resumen

El número de especies exóticas detectadas en Galicia sigue creciendo. Prueba de ello es esta nueva planta, *Sechium edule* (Jacq.) Sw., una cucurbitácea originaria de México, que hemos encontrado como adventicia en los márgenes de algunas huertas del municipio de Cangas (Pontevedra).

Palabras clave: Cucurbitaceae, *Sechium edule*, NO España, distribución.

Abstract

The number of exotic species detected in Galicia continues to grow. Proof of this is this new plant, *Sechium edule* (Jacq.) Sw., a cucumber native to Mexico. We have found it as adventitious in the margins of the some orchards of the municipality of Cangas (Pontevedra).

Palabras clave: Cucurbitaceae, *Sechium edule*, NW España, distribution.

Introducción

Según CASTROVIEJO (1993: 454), la familia Cucurbitaceae está integrada por cerca de 850 especies, agrupadas en 100 géneros, que se distribuyen fundamentalmente por las regiones tropicales y subtropicales del Globo, aunque el sitio The Plant List (2020), eleva el número de géneros a 134 y 965 especies.

Dentro de esa familia encontramos el género *Sechium* P. Browne, integrado por 11 especies, nueve silvestres, distribuidas por el centro y sur de México, hasta Panamá. *Sechium tacaco* (Pittier) C. Jeffrey, Kew Bull. 33(2): 361 (1978) solo se cultiva en Costa Rica, y *Sechium edule* (Jacq.) Sw., Fl. Ind. Occid. 2: 1150 (1800) se cultiva ampliamente en América Central y del Sur así como en otras regiones del mundo, pero con poblaciones silvestres únicamente en el sur de México (LIRA SAADE, 1996: 10). (Fig. 1).

S. edule es una enredadera monoica con flores unisexuales en racimos, vivaz, de tallos trepadores, zarcillos divididos y fruto monospermo, grande, globoso-ovoide y con pequeños acúleos que JEF-

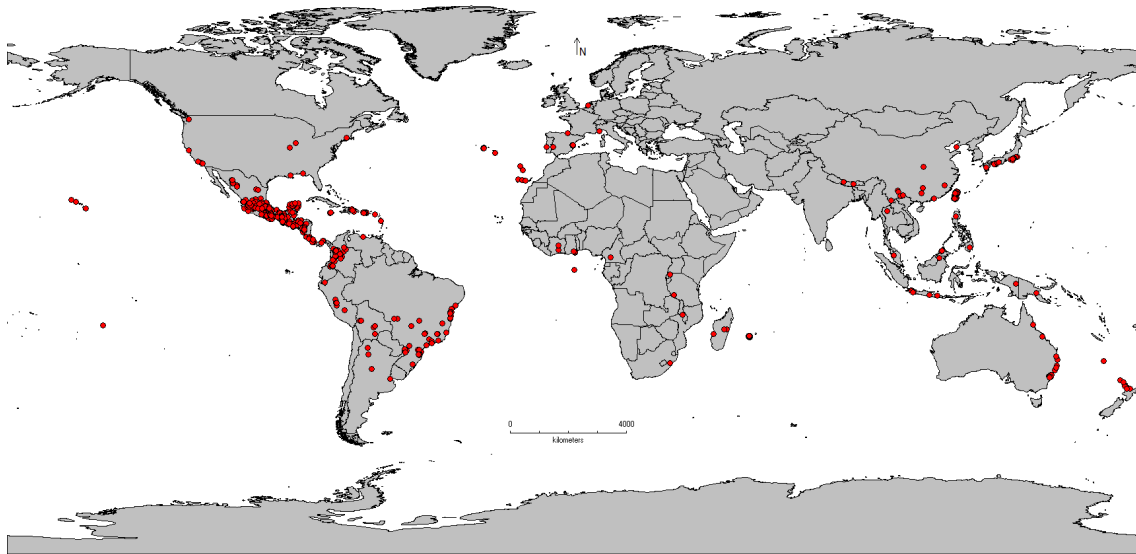


Figura 1: Distribución de *Sechium edule* (Jacq.) Sw. en el mundo. Portal de Datos GBIF.

FREY (1990: 455) ubica en la subtribu Sicyinae de la familia Sicyeae, caracterizada por la presencia de polen espinoso, un solo óvulo pendular y frutos de una sola semilla. Su floración es tardía, en otoño e invierno (fig. 2). El fruto y por extensión la planta, es conocido con muchos nombres, en función de la lengua utilizada, pero chayote, resulta uno de los más extendidos. Su forma silvestre es originaria del bosque nuboso de montaña de México, donde las condiciones ambientales son de alta humedad relativa y sitios sombreados (LIRA-SAADE, 1996: 41); sin embargo, CADENA-IÑIGUEZ *et al.* (2008: 846) analizan la variabilidad de ciertas características morfológicas y consideran que se pueden predecir las direcciones de los patrones de variación, como los sufridos ante un traslado a zonas de menor altitud, como sucede en Galicia. Constituye un alimento muy importante en México, América Central y Sudamérica tropical, donde se consumen tanto los frutos como las hojas tiernas y raíces tuberosas. La chayota o chayote es una especie domesticada por las culturas precolombinas de América central, e introducida en diferentes países por los españoles debido a su plasticidad (CASTRO RODRÍGUEZ *et al.*, 2015: 243) tanto para la alimentación humana como animal (ABDELNOUR *et al.*, 2002: 148), aunque aun persisten dudas sobre su verdadero origen (NEWSTROM, 1991: 411).

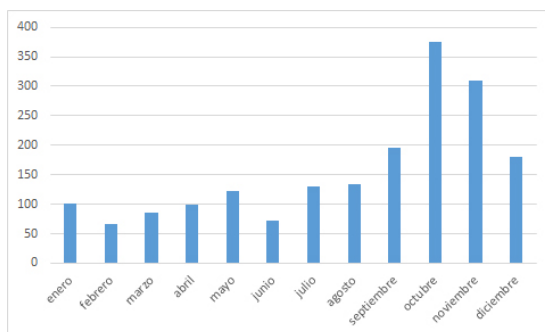


Figura 2: Cuadro fenológico de *S. edule*. Portal de Datos GBIF.

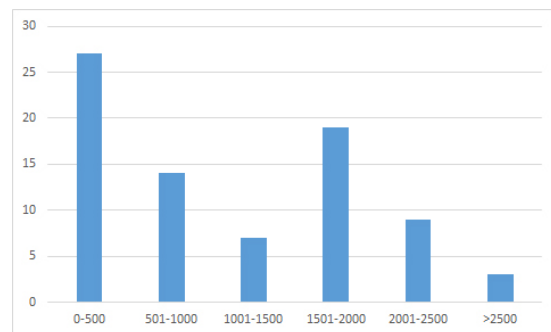


Figura 3: Distribución altitudinal de *S. edule*. Portal de Datos GBIF.

Los polinizadores de la planta son fundamentalmente especies de Himenoptera (WILLE *et al.*, 1983: 150) con una frecuencia menor de visitas de polinizadores por debajo de los 500 m, aunque paradójicamente, a esas altitudes, el número de plantas es el más alto (fig. 3).



En esta nota se da cuenta de la presencia de esta planta en el sur de la provincia de Pontevedra, donde es cultivada con relativa abundancia y se naturaliza en determinadas condiciones, a pesar de que CASTROVIEJO, (1993: *l.c.*) asegura que no parece haberse asilvestrado en el territorio ibérico. Sin embargo, AIZPURU *et al.* (1997: 73) ya advertían de su presencia en Guipúzcoa, donde el chayote empezaba a cultivarse y podía encontrarse asilvestrado en ribazos alterados. Además, VERLOOVE & REYES-BETANCORT (2011: 74) lo encuentran naturalizado en Tenerife e incluso consideran a la planta, invasiva.

Los catálogos de plantas vasculares favorecen la actualización del conocimiento taxonómico y la información de la distribución geográfica de las especies, tanto si son autóctonas como introducidas, y contribuyen a la estabilidad en la aplicación de los nombres (RODRÍGUEZ *et al.*, 2018: 2).

La particular división administrativa del territorio español ha favorecido la existencia de numerosos catálogos parciales del Estado y estos han contribuido sobremedida a mejorar el conocimiento de la flora vascular de los diferentes territorios. PINO PÉREZ *et al.* (2019: 404) exponían las diferencias en los resultados de distintos catálogos de flora vascular, excluida la familia Gramineae, de comunidades autónomas españolas, explicando las razones de las discrepancias observadas con el proyecto *Flora ibérica*. Entre ellas, señalaban el criterio de este último para incluir una planta en el catálogo, a saber, cuando era autóctona o alóctona pero claramente naturalizada. No todos siguen esa pauta y así, FERNÁNDEZ PRIETO *et al.* (2014: 14) también incluyeron plantas exóticas cuyo cultivo estaba bien asentado y eran relativamente frecuentes en ambientes no protegidos, fuera de invernaderos, casas, balcones y otros ambientes similares.

Nosotros compartimos su criterio y en ese contexto, incluimos a *S. edule* como nueva planta para el catálogo de flora vascular de Galicia.

Material y Métodos

El material de *S. edule* se herborizó en Darbo (Cangas, Pontevedra), donde se comportaba como adventicia, tras abandonar un cultivo antiguo abandonado. El pliego está depositado en el herbario LOU del Centro de Investigación Forestal (CIF) de Lourizán (Pontevedra).

El ejemplar fue recolectado con las autorizaciones preceptivas de la Xunta de Galicia amparándose en los textos consolidados de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, real decreto que incorporaba al ordenamiento jurídico interno español parte de lo dispuesto en la Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992), relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres. Para la nomenclatura seguimos a CASTROVIEJO (1993).

Resultados

Sechium edule (Jacq.) Sw., Fl. Ind. Occid. 2: 1150 (1800)
=*Sicyos edulis* Jacq., Enum. Syst. Pl.: 82 (1760)[basión.]

España: Pontevedra, Cangas, Darbo, 29TNG1675278464, 44 m, 26/10/2020, sobre una valla, naturalizado, abundante, *R. Pino Pérez & J. J. Pino Pérez*, FBIGA 29086, LOU 29086.

Al igual que en México (CRUZ-LEÓN & LÓPEZ-RUEDA, 2005: 13), el chayote se encuentra en Galicia, restringido a zonas libres de heladas (fig. 4) y generalmente cultivado en huertos familiares. En Cangas es conocido por su nombre original pero también por las variantes *pataca de auga* o *chapote* que consideramos poco apropiadas. Actualmente, conocemos en ese municipio, al menos seis chayoterías, sin otra utilidad que el consumo de los frutos pues los tallos, hojas y flores tiernas o la raíz no son consumidos, si bien también es utilizado como planta ornamental y para la creación de setos de ocultación. Sin embargo, su consumo está adquiriendo mayor importancia gracias a las cualidades saludables que presenta su fruto (CASTRO RODRÍGUEZ *et al.*, 2015: 244).

Se desarrolla en suelos bien drenados, ricos en humus y con pH ácido a levemente ácido (4,5 a 6,5) (CADENA-IÑIGUEZ *et al.*, 2007: 47), precisamente el tipo de suelos en los que hemos visto las

plantas en Galicia.

Las plantas gallegas examinadas se adscribirían a la subespecie nominal (LIRA *et al.*, 1999: 56) con frutos de sabor no amargo, obovoides o piriformes, de color amarillento a verde claro, inermes o con pocos acúleos (figs. 5, 7, 8). Muestran un crecimiento plagiotrópico distinto del típicamente ortotrópico de las poblaciones silvestres del sotobosque mexicano, habitual en las plantas cultivadas para maximizar la radiación solar (CADENA-IÑIGUEZ *et al.*, 2001: 21). (Fig. 6).

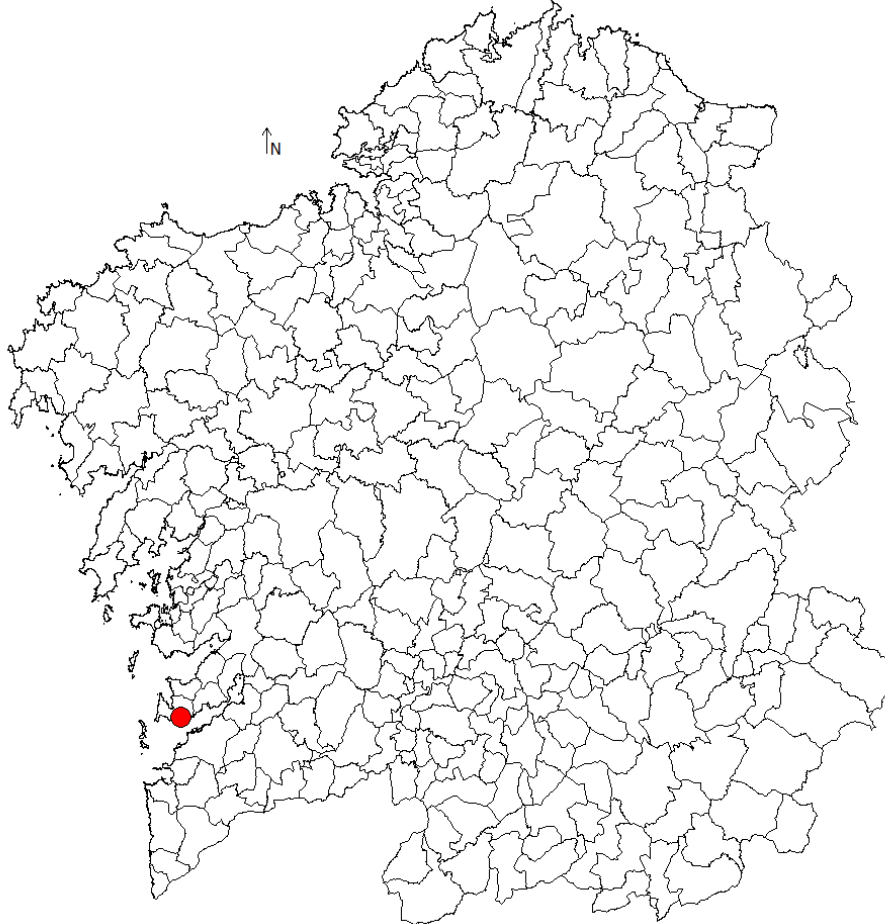


Figura 4: Mapa de Galicia con la distribución de *Sechium edule* (Jacq.) Sw., a partir de los datos aportados en esta nota.



Figura 5: Detalle de los acúleos de *Sechium edule* (Jacq.) Sw.



Figura 6: Desarrollo plagiotrópico de *Sechium edule* (Jacq.) Sw., sobre líneas eléctricas (Cangas, Pontevedra).

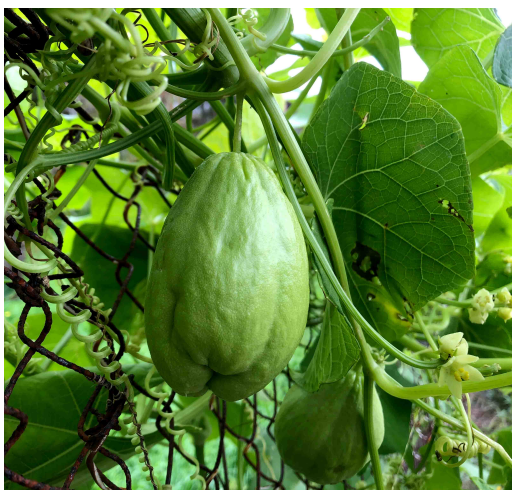


Figura 7: Fruto de *S. edule* de color verde.

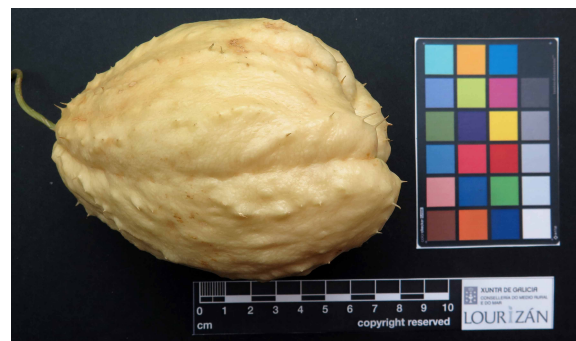


Figura 8: Fruto de *S. edule* de color amarillento.



Figura 9: Racimo florífero de *S. edule*.

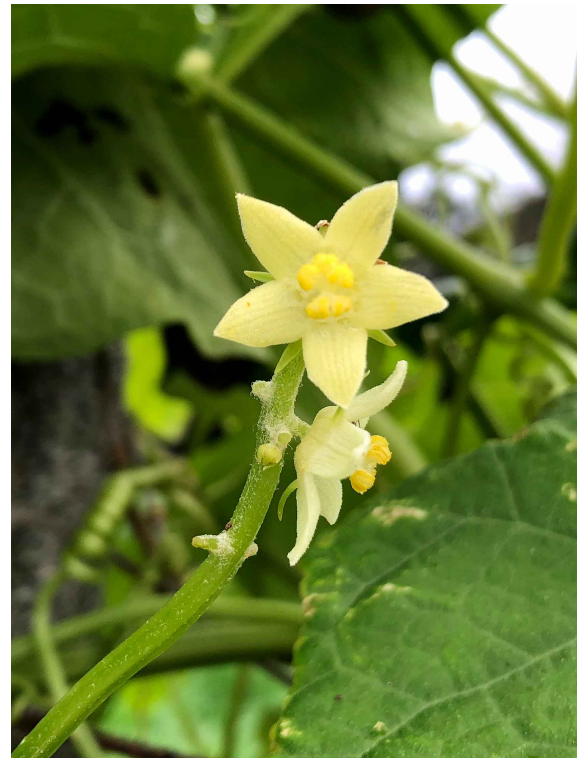


Figura 10: Flor de *S. edule*.

Referencias.

- ABDELNOUR, A.; RAMÍREZ, C. & ENGELMANN, F. 2002. Micropropagación de chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) a partir de brotes vegetativos. *Agronomía mesoamericana*, 13(2): 147-151.
- AIZPURU, I., APERRIBAY, J. A., ASEGINOZALA, C., GARIN, F. & VIVANT, J. 1997. Contribución al conocimiento de la flora del País Vasco, II. *Munibe*, 49: 65-76.
- CADENA-IÑIGUEZ, J.; ARÉVALO-GALARZA, L.; AVENDAÑO-ARRAZATE, C. H.; SOTO-HERNÁNDEZ, M.; RUIZ-POSADAS, L. D. M.; SANTIAGO-OSORIO, E.; ACOSTA-RAMOS, M.; CISNEROS-SOLANO, V. M.; AGUIRRE-MEDINA, J. F. & OCHOA-MARTÍNEZ, D. 2007. Production, genetics, postharvest management and pharmacological characteristics of *Sechium edule* (Jacq.) Sw. *Fresh produce*, 1(1): 41-53.
- CADENA-IÑIGUEZ, J.; AVENDAÑO-ARRAZATE, C. H.; SOTO-HERNÁNDEZ, M.; RUIZ-POSADAS, L. M.; AGUIRRE-MEDINA, J. F. & ARÉVALO-GALARZA, L. 2008. Intraspecific variation of *Sechium edule* (Jacq.) Sw. in the state of Veracruz, Mexico. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 55(6): 835-847.
- CADENA-IÑIGUEZ, J.; RUIZ-POSADAS, L. M.; TREJO-LÓPEZ, C.; SÁNCHEZ-GARCÍA, P. & AGUIRRE-MEDINA, J. F. 2001. Regulación del intercambio de gases y relaciones hídricas en chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz). *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 7(1): 21-35.
- CASTRO RODRÍGUEZ, J. M.; TOLEDO DÍAZ, A. M.; RODRÍGUEZ GALDÓN, B.; PERDOMO MOLINA, A.; RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, E. M. & DÍAZ ROMERO, C. 2015. Caracterización morfológica y composición química de chayotas (*Sechium edule*) cultivadas en las Islas Canarias (España). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 65(4): 243-253.
- CASTROVIEJO, S. 1993. Cucurbitaceae Juss. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Cirujano, S.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Paiva, J. & Soriano, C. (eds.).



- Flora Iberica. Plantas vasculares de la península ibérica e Islas Baleares. Vol. III. Plumbaginaceae (partim)-Capparaceae*, 3: 454-455. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CRUZ-LEÓN, A. & LÓPEZ-RUEDA, M. T. J. 2005. Dinámica de la formación de la raíz tuberizada del chayote (*Sechium edule* Sw.) en su primer año de cultivo. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 11(1): 13-19.
- FERNÁNDEZ PRIETO, J. A.; CIRES RODRÍGUEZ, E.; BUENO SANCHEZ, A.; VÁZQUEZ, V. M. & NAVA FERNÁNDEZ, H. N. 2014. Catálogo de las plantas vasculares del Principado de Asturias. *Documentos del Jardín Botánico Atlántico de Gijón*, 11: 7-315; I-XXXI.
- GBIF.ORG (27 de octubre de 2020) Descarga de ocurrencias de GBIF <https://doi.org/10.15468/dl.fusvxd>.
- JEFFREY, C. 1990. Appendix: An outline classification of the Cucurbitaceae. In: Bates, D. M.; Robinson, R. W. & Jeffrey, C. (eds.) *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*, 449-463. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- LIRA SAADE, R. 1996. *Chayote. Sechium edule (Jacq.) Sw. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*. 8. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 57 pp.
- LIRA, R.; CASTREJON, J.; ZAMUDIO, S. & ROJAS-ZENTENO, C. 1999. Propuesta de ubicación taxonómica para los chayotes silvestres (*Sechium edule*, Cucurbitaceae) de México. *Acta Botanica Mexicana*, 49: 47-61.
- NEWSTROM, L. E. 1991. Evidencia del origen del chayote, *Sechium edule* (Cucurbitaceae). *Botánica económica*, 45 (3): 410-428. <https://doi.org/10.1007/BF02887082>.
- RODRÍGUEZ, R.; MARTICORENA, C.; ALARCÓN, D.; BAEZA, C.; CAVIERES, L.; FINOT, V. L.; FUENTES, N.; KIESSLING, A.; MIHOC, M.; PAUCHARD, A.; RUIZ, E.; SANCHEZ, P. & MARTICORENA, A. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Botánica*, 75(1): 1-430. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432018000100001>.
- THE PLANT LIST. 2010. Version 1. Published on the Internet. <http://www.theplantlist.org/> (accessed 2020-12-14).
- VERLOOVE, F. & REYES-BETANCORT, J. A. 2011. Additions to the flora of Tenerife (Canary Islands, Spain). *Collect. Bot. (Barcelona)*, 30: 63-78.
- WILLE, A.; OROZCO, E. & RAABE, C. 1983. Polinización del chayote *Sechium edule* (Jacq.) Swartz en Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 31(1): 145-154.