



BV news

Publicaciones Científicas

***Mollugo verticillata* L. (*Molluginaceae*), nueva especie para la flora alóctona de la Comunidad de Madrid (España)**

Mollugo verticillata L. (*Molluginaceae*), a new species for the non-native flora of the Community of Madrid (Spain)

José Araújo Díaz de Terán ¹, Javier Grijalbo Cervantes ², Emilio Laguna Lumbreras ³,
Pedro Pablo Ferrer-Gallego ³, Juan Manuel Martínez Labarga ⁴

1. Biólogo y usuario de BiodiversidadVirtual.org – Madrid (España) –

josearaujoddt@gmail.com

2. Usuario de BiodiversidadVirtual.org – Madrid (España) –

javiergrijalbo@gmail.com

3. Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana, – Valencia (España) –

flora.cief@gva.es

4. Departamento de Sistemas y Recursos Naturales. E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid – Madrid (España) –

juanmanuel.martinez@upm.es

RESUMEN: En este artículo se da a conocer la presencia de *Mollugo verticillata* L. por primera vez en la Comunidad de Madrid y se describe el contexto ecológico en el que ha sido encontrada.

PALABRAS CLAVE: Flora vascular, embalse, flora alóctona, aves acuáticas.

ABSTRACT: In this paper the presence of *Mollugo verticillata* L. in the Community of Madrid is reported, as well as the ecological context in which it occurs.

KEY WORDS: Vascular flora, reservoir, non-native flora, aquatic birds.

Introducción

En la línea de trabajo en la que estamos inmersos desde hace años sobre el conocimiento de la flora ibérica en general y la madrileña en particular (LAGUNA *et al.*, 2010; MARTÍNEZ LABARGA, 2012, 2014; MARTÍNEZ LABARGA *et al.*, 2015; GRIJALBO, 2016; LAGUNA & FERRER-GALLEGO, 2016; MARTÍNEZ LABARGA, 2016; MARTÍNEZ LABARGA *et al.*, 2017a, 2017b; MARTÍNEZ LABARGA, 2018; RAMOS GUTIÉRREZ *et al.*, 2018; FERRER-GALLEGO, 2019; GRIJALBO, 2019; ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN *et al.*, 2020; IZUZQUIZA *et al.*, 2020a, 2020b) se aporta aquí una novedad para la flora alóctona de la Comunidad de Madrid. El hallazgo se ha producido durante una excursión de campo por las orillas del embalse de Santillana (Manzanares el Real); en fechas posteriores se ha regresado a la zona para prospectar otros tramos del perímetro del mencionado embalse —tiene una longitud de más de veinte kilómetros— y se han localizado nuevas poblaciones.

Material y métodos

Para contrastar la información taxonómica y corológica, se han consultado para la provincia de Madrid los datos de los herbarios ABH, JACA, MA, MACB, MAF y VAL (MARTÍNEZ LABARGA, 2014: 88) y los datos disponibles online (ANTHOS, 2022; BIODIVERSIDAD VIRTUAL, 2022; GBIF, 2022; REAL JARDÍN BOTÁNICO – C.S.I.C. COLECCIONES, 2022; SIVIM, 2022; WFO, 2022), así como los catálogos disponibles (CUTANDA, 1861; ABAJO *et al.*, 1982; MORALES VALVERDE, 2003; LÓPEZ JIMÉNEZ, 2007; GRIJALBO, 2019) y otros trabajos con novedades para Madrid (IZUZQUIZA, 2014; ELVIRA *et al.*, 2014; CORRO DEL, 2015, 2019, 2020; CORRO DEL & IZUZQUIZA, 2016; CORRO DEL *et al.*, 2019), entre los cuales, algunos presentan novedades para el territorio hispano. Las coordenadas UTM se muestran en el datum ETRS89.

Resultados

Mollugo verticillata L.

MADRID: Manzanares el Real, orilla norte del embalse de Santillana, hacia la desembocadura del arroyo del Cobertero en el embalse; 30TVL3009, 890 msnm, en playa arenosa puesta al descubierto por la bajada estacional de las aguas del embalse, 25-VIII-2022 (MA 955720) (Figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).



Fig. 1: Pliego de herbario de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid (MA 955720).



Fig. 2: Detalle de las hojas y las flores de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022a).

<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691320.html>



Fig. 3: Hábitat de *Mollugo verticillata* L., orillas arenosas del embalse de Santillana, Manzanares el Real, Madrid, 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022b).

<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691321.html>



Fig. 4: Detalle de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022c).

<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691319.html>



Fig. 5: Ejemplar de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022d).
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691318.html>



Fig. 6: Flores y hojas de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022e).
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691317.html>



Fig. 7: Flores y hojas de *Mollugo verticillata* L., Manzanares el Real, Madrid 25-VIII-2022 (ARAÚJO, 2022f).
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691316.html>

MADRID: Soto del Real, orilla N del embalse de Santillana, en las proximidades del paraje El Campillo; 30TVL3109, 890 msnm, en playa arenosa puesta al descubierto por la bajada estacional de las aguas del embalse, 21-IX-2022 (MA 955721) (Figs. 8, 9).



Fig. 8: Pliego de herbario de *Mollugo verticillata* L., Soto del Real, Madrid (MA 955721).

Mollugo verticillata (*Molluginaceae*) es una moluginácea anual originaria de regiones tropicales de América (GONÇALVES, 1990; SANZ ELORZA *et al.*, 2004; CONABIO, 2022; FLORA OF NORTH AMERICA ASSOCIATION, 2022) que se encuentra naturalizada en el resto de los continentes, fundamentalmente en la costa este de Australia y de Asia, zonas intertropicales del oeste de África y distintas regiones de Europa (KUNEV, 2019; GBIF, 2022).



Fig. 9: Aspecto de *Mollugo verticillata* L., Soto del Real, Madrid 9-IX-2022 (ARAÚJO, 2022g).
<https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691322.html>

En la Península Ibérica se ha citado en Portugal y en las provincias españolas de Ávila, Cáceres, Huelva, Toledo y Valencia (GONÇALVES, 1990; ANTHOS, 2022). Se trata de un terófito de floración estivo otoñal, con tallos postrados o ascendentes, que en la Península Ibérica suele habitar en márgenes arenosos de ríos y pantanos (GONÇALVES, 1990), si bien en Valencia la hemos localizado como polizón en las instalaciones de viveros e invernaderos dedicados a la producción de planta autóctona, en los que se utilizaban sustratos en los que algunos componentes, como por ejemplo la fibra de coco, son vectores para la introducción de diásporas de especies alóctonas que en ocasiones pueden llegar a ser invasoras (LAGUNA & FERRER-GALLEGO, 2016; FERRER-GALLEGO, 2019). Un ejemplar de estas plantas localizadas en Valencia se conserva en el herbario del Jardí Botànic de la Universitat de València (VAL 242298).

En Madrid la hemos encontrado puntualmente en algunas zonas de las orillas arenosas de naturaleza silíceas temporalmente inundadas del embalse de Santillana, en las que son frecuentes otras herbáceas anuales como *Eragrostis minor* Host, *Glinus lotoides* L., *Heliotropium supinum* L., *Corrigiola litoralis* L., *Crypsis alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrad., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. y *Xanthium orientale* L. Las áreas en las que crece *Mollugo verticillata* presentan valores de cobertura muy escasos, adquiriendo la arena un claro papel protagonista desde el punto de vista fisionómico (Fig. 3). El hecho de que no hubiera sido detectada su presencia en estudios anteriores centrados en esta comarca (SÁNCHEZ-MATA, 1981, 1984), unido a que la presencia de *Mollugo verticillata* aún es puntual en las orillas del embalse, pese a tratarse de una especie prolífica y disponer, al menos en apariencia, de grandes extensiones de hábitat potencial, nos hace pensar en una colonización más o menos reciente de la especie en la zona.

En relación con el posible mecanismo de llegada al embalse de Santillana, hay que señalar que se trata de uno de los mayores embalses de la comunidad autónoma, y cuenta de manera regular con importantes poblaciones de aves acuáticas invernantes (ardeidas, anátidas, láridos, etc.) que incluso, de manera global, parecen ir en aumento. Solamente de gaviota sombría, *Larus fuscus* L., se estima en varias decenas de miles el número de individuos que cada año pasan el invierno en sus aguas (CANTOS & SERRANO, 2013). Este tipo de aves bien podría actuar como vector de transmisión de esta y de otras especies de plantas, tal y como se desprende, por ejemplo, de los trabajos de MARTÍN-VÉLEZ *et al.* (2021).

Agradecimientos

A Leopoldo Medina y Eva García por las facilidades para incluir los pliegos en el herbario MA del Real Jardín Botánico de Madrid, así como la disponibilidad de las imágenes escaneadas. A Álvaro Izuzquiza, al comité editorial de la revista y a los revisores anónimos por las indicaciones realizadas, que han contribuido a mejorar positivamente la calidad de esta pequeña aportación.

Referencias

- ABAJO, A., CARMONA, E., ESCRIBANO, R., ORTEGA, C., RODRÍGUEZ, A., RUIZ DEL CASTILLO, J. & RUIZ DE LA TORRE, J. (1982). *Aproximación al catálogo de plantas vasculares de la provincia de Madrid*. Comunidad de Madrid, Consejería de Agricultura y Ganadería. 221 pp.
- ANTHOS (2022). Sistema de información sobre las plantas de España. Fundación Biodiversidad, Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Flora iberica. Disponible en: www.anthos.es.
[Con acceso el 3-IX-2022].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J., LÓPEZ GONZÁLEZ, G., IZUZQUIZA IBÁÑEZ DE ALDECOA, Á., SÁNCHEZ-MATA, D. & MARTÍNEZ LABARGA, J. M. (2020). Aportaciones a la flora de la Comunidad de Madrid (España). *Acta Botanica Malacitana*, **45**: 181-186.
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022a). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691320.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022b). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691321.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022c). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691319.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022d). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691318.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022e). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691317.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022f). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691316.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J. (2022g). *Mollugo verticillata* L. Fotografía hospedada en BiodiversidadVirtual.org (base de datos en línea). Disponible en: <https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Mollugo-verticillata-L.-img691322.html>
[Con acceso el 14-III-2023].
- BIODIVERSIDAD VIRTUAL (2022). Flora [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/>.
[Con acceso el 14-III-2023].
- CANTOS, F. J. & SERRANO, M. (2013). Invernada de la gaviota sombría (*Larus fuscus*) en Madrid (España central). *Ecología*, **25**: 223-236.
- CONABIO (2022). *Molluginaceae*. *Mollugo verticillata* L. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno de México. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/molluginaceae/mollugo-verticillata/fichas/ficha.htm>.
[Con acceso el 14-III-2023].
- CORRO DEL, M. (2015). Confirmada la presencia de *Bidens frondosa* L. (*Asteraceae*) en la provincia de Madrid. *BV news Publicaciones Científicas*, **4**(58): 115-120.
- CORRO DEL, M. (2019). Aportaciones al conocimiento de la flora vascular de la Sierra de Hoyo de Manzanares y sus alrededores. *BV news Publicaciones Científicas*, **8**(107): 52-69.
- CORRO DEL, M. (2020). Primera cita de *Euphorbia exigua* L. subsp. *merinoi* M. Laínz (*Euphorbiaceae*) en la provincia de Madrid. *BV news Publicaciones Científicas*, **9**(115): 40-43.

- CORRO DEL, M. & IZUZQUIZA, Á. (2016). Primera cita de *Sideritis lanata* L. (*Labiatae*) en la Península Ibérica desde 1928. *BV news Publicaciones Científicas*, **5**(64): 19-25.
- CORRO DEL, M., IZUZQUIZA, Á. & CIRUJANO, S. (2019). Primera cita de la especie potencialmente invasora *Limnobium laevigatum* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Heine (*Hydrocharitaceae*) en la Península Ibérica. *BV news Publicaciones Científicas*, **8**(109): 75-80.
- CUTANDA, V. (1861). *Flora compendiada de Madrid y su provincia*. Madrid. Imprenta Nacional. 759 pp.
- ELVIRA, R., IZUZQUIZA, Á., PORRAS, I. & ZABALLOS, J. P. (2014). Contribución al conocimiento de la flora alóctona del Real Jardín Botánico Juan Carlos I (Alcalá de Henares, Madrid). *BV news Publicaciones Científicas*, **3**(39): 15-39.
- FERRER-GALLEGO, P. (2019). *Mollugo verticillata* L. Espécimen preservado en la colección de plantas vasculares del herbario de la Universitat de València (VAL) 242298-1. En GBIF. Disponible en: <https://www.gbif.org/es/occurrence/2558247878>. [Con acceso el 14-III-2023].
- FLORA OF NORTH AMERICA ASSOCIATION (2022). *Flora of North America*, vol. 4. Disponible en: http://floranorthamerica.org/Mollugo_verticillata. [Con acceso el 14-III-2023].
- GBIF (2022). Global Biodiversity Information Facility [Base de datos en línea]. Disponible en: <https://www.gbif.org/>. [Con acceso el 14-III-2023].
- GONÇALVES, M. L. (1990). *Mollugo* L. in CASTROVIEJO, S., LAÍNIZ, M., LÓPEZ GONZÁLEZ, G., MONTSERRAT, P., MUÑOZ GARMENDIA, F., PAIVA, J. & VILLAR, L. (eds.). *Flora iberica Vol II Platanaceae-Plumbaginaceae (partim)*: 93-95. Madrid, Real Jardín Botánico, C.S.I.C.
- GRIJALBO, J. (2016). *Flora de Madrid*. Madrid. Ed. J. Grijalbo Cervantes. 384 pp.
- GRIJALBO, J. (2019). *Flora de Madrid*. Catálogo de plantas vasculares de la Comunidad de Madrid. Disponible en: <http://javiergrijalbo.blogspot.com/p/flor.html>. [Con acceso el 14-III-2023].
- IZUZQUIZA, Á. (2014). *Ambrosia artemisiifolia* L. (*Asteraceae*) en la provincia de Madrid. *BV news Publicaciones Científicas*, **3**(36): 4-8.
- IZUZQUIZA, Á., MARTÍNEZ LABARGA, J. M., BAUDET MANCHEÑO, R., PRADOS BLANCO, J., ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J., SÁNCHEZ-MATA, D. & LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2020b). Nuevas contribuciones a la flora de la Comunidad de Madrid (España). *BV news Publicaciones Científicas*, **9**(114): 23-39.
- IZUZQUIZA, Á., MARTÍNEZ LABARGA, J. M., DE LA NUEZ, A. & PEREIRA, A. (2020a). *Nicotiana glauca* Graham (*Solanaceae*) en la Comunidad de Madrid (España). *BV news Publicaciones Científicas*, **9**(112): 13-17.
- KUNEV, G. (2019). First record of the alien species *Mollugo verticillata* (*Molluginaceae*) from Bulgaria. *Phytologia Balcanica: International Journal of Balkan Flora and Vegetation*, **25**(2): 163-167.
- LAGUNA, E. & FERRER-GALLEGO, P. (2016). *Mollugo verticillata* L. Espécimen preservado en la colección de plantas vasculares del herbario de la Universitat de València (VAL) 230749-1. En GBIF. Disponible en: <https://www.gbif.org/es/occurrence/2558245425>. [Con acceso el 14-III-2023].
- LAGUNA, E., FERRER-GALLEGO, P. & CURRÁS, R. (2010). Sobre la presencia de tres nuevas plantas alóctonas para la flora valenciana e ibérica. *Bot. Complutensis* **34**: 65-70.
- LÓPEZ JIMÉNEZ, N. (2007). *Las plantas vasculares de la Comunidad de Madrid. Catálogo florístico. Claves dicotómicas y estudio detallado de la familia Compositae Giseke*. Tesis Doctoral. Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense. 412 pp.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M. (2012). Sobre la presencia de la sabina negra (*Juniperus phoenicea* L.) en Madrid. *Foresta* **52**: 346-349.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M. (2014). *Estudios corológicos de plantas vasculares en la cuenca media del Tajo*. Tesis doctoral. Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, Universidad Politécnica de Madrid. 684 pp.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M. (2016). Dos *Astragalus* L. (*Leguminosae*) a añadir a la flora de la Comunidad de Madrid. *Acta Botanica Malacitana*, **41**: 258-260.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M. (2018). Confirmada la presencia de *Garidella nigellastrum* L. en Madrid. *Acta Botanica Malacitana*, **43**: 141-142.

- MARTÍNEZ LABARGA, J. M., ARAÚJO DÍAZ DE TERÁN, J., RAMOS GUTIÉRREZ, I., GIRALDO BARRAGÁN, C. & MORENO SAIZ, J. C. (2017a). Evolución de la población de la orquídea gigante (*Himantoglossum robertianum*) en la Comunidad de Madrid. *Conservación Vegetal*, **21**: 7-11.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M., GARCÍA GUILLÉN, E., MELIÁ VACA, D. & KNAPP, S. (2017b). *Solanum chenopodioides* Lam. (*Solanaceae*) en la ciudad de Madrid. *BV news Publicaciones Científicas*, **6**(74): 40-47.
- MARTÍNEZ LABARGA, J. M., PENELAS RODRÍGUEZ, L. & CAMPOS CASABÓN, J. C. (2015). *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. (*Orchidaceae*) en la ciudad de Madrid. *BV news Publicaciones Científicas*, **4**(60): 124-129.
- MARTÍN-VÉLEZ, V., VAN LEEUWEN, C. H. A., SÁNCHEZ, M. I., HORTAS, F., SHAMOUN-BARANES, J., THAXTER, C. B., LENS, L., CAMPHUYSEN, C. J., ANDY J. & GREEN, A. J. (2021). Spatial patterns of weed dispersal by wintering gulls within and beyond an agricultural landscape. *Journal of Ecology*, **109**(4): 1947-1958 .
- MORALES VALVERDE, R. (2003). Catálogo de plantas vasculares de la Comunidad de Madrid. *Botanica Complutensis*, **27**: 31-70.
- RAMOS GUTIÉRREZ, I., MARTÍNEZ LABARGA, J. M., ARAÚJO DÍAZ, J., FERNÁNDEZ DE CASTRO, A. G. & MORENO SAIZ, J. C. (2018). Expansion of *Himantoglossum robertianum* (*Orchidaceae*) in Madrid: a case study on environmental variables and geographical distribution. *Mediterr. Bot.* **39**(2): 111-117.
- REAL JARDÍN BOTÁNICO - C.S.I.C. COLECCIONES (2022). Herbario del Real Jardín Botánico. Búsqueda por nombre científico [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://coleccioner.jrb.csic.es/>. [Con acceso el 14-III-2023].
- SÁNCHEZ-MATA, D. (1981). Datos florísticos sobre la comarca del Embalse de Santillana (Madrid, España). *Lazaroa*, **3**: 367-370.
- SÁNCHEZ-MATA, D. (1984). Datos florísticos sobre la comarca del Embalse de Santillana (Madrid, España), II. *Lazaroa*, **6**: 301-306.
- SANZ ELORZA, M., DANA SÁNCHEZ, E. D. & SOBRINO VESPERINAS, E. (2004). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente. 386 pp.
- SIVIM (2022). Sistema de información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. Universidad de Barcelona, Universidad del País Vasco/EHU, (Bilbao), Universidad de Castilla-La Mancha (Toledo), Universidad de León. Ministerio de Educación y Ciencia. [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.sivim.info/sivi/>. [Con acceso el 14-III-2023].
- WFO (2022). The World Flora Online. [Base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.worldfloraonline.org/>. [Con acceso el 14-III-2023].

Comité Editorial

Dirección del Proyecto: Álvaro Izuzquiza, Jordi Clavell, José Manuel Sesma y Diego Gil-Tapetado.

Equipo técnico: Emilio Herrero.

Asesoría científica: Antonio Robledo y Ramón Morales.

Fecha de recepción: 18 de octubre de 2022

Fecha de aceptación: 15 de noviembre de 2022

Fecha de publicación: 31 de marzo de 2023

Una vez impreso quedará depositado en la sede social de la Asociación Fotografía y Biodiversidad.

Volumen 11, páginas 34-42

Todos los textos y fotografías de esta publicación son propiedad de sus autores.

Fotografía y Biodiversidad no es responsable de las opiniones vertidas en los artículos de BV news Publicaciones Científicas.

Si desea enviar un artículo: contacto@biodiversidadvirtual.org

Normas de publicación:

<http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/instrucciones-autores-que-deseen-publicar-en-bv-news-publicaciones-cientificas>



FOTOGRAFÍA
y BIODIVERSIDAD

Artículo nº 124

ISSN 1989-7170