

***Narcissus ×urenae* (Amaryllidaceae), un nuevo híbrido para la flora del norte de Marruecos**

Julián Fuentes^{*1}, Inés de Bellard², Emilio Esteban-Infantes³

¹Gestión de Biodiversidad y Geodiversidad. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad Medio Ambiente y Economía Azul. C/ Minerva 7, 18014 Granada.

²C/ Alfredo Calderón 20 1b, 23200 La Carolina (Jaén).

³C/ Cabestreros 4 Esc. izq 4° dcha, 28012 Madrid.

***Autor para correspondencia:** fuentescarretero@gmail.com

Enviado: 1 febrero 2025. **Aceptado:** 27 febrero 2025. **Publicado:** 11 marzo 2025.

Editado por: Marta Recio Criado

Resumen

Se describe una nueva notoespecie: *Narcissus ×urenae*, resultante del cruce entre *Narcissus obsoletus* y *Narcissus papyraceus*. Además, para la correcta caracterización de uno de los progenitores, *Narcissus obsoletus*, se detallan las características morfológicas distintivas de esta especie y los taxones más afines, dadas las discrepancias taxonómicas en el tratamiento de narcisos con corolas blancas y floración estrictamente otoñal en varias áreas del Mediterráneo, diferenciando varias entidades taxonómicas, como *Narcissus serotinus*, *N. deficiens*, *N. obsoletus* y *N. elegans*, en función de su distribución geográfica y características específicas.

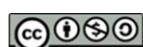
Palabras clave: Nueva notoespecie, taxonomía, hibridación, norte de África, floración otoñal.

Abstract

***Narcissus ×urenae* (Amaryllidaceae), a new hybrid for the flora of Northern Morocco**

A new notospecies is described: *Narcissus ×urenae*, resulting from the cross between *Narcissus obsoletus* and *Narcissus papyraceus*. In addition, for the correct characterization of one of the parents, *Narcissus obsoletus*, the distinctive morphological characteristics of this species and the most related taxa are detailed, given the taxonomic discrepancies in the treatment of daffodils with white corollas and strictly autumnal flowering in several areas of the Mediterranean, differentiating several taxonomic entities, such as *Narcissus serotinus*, *N. deficiens*, *N. obsoletus* and *N. elegans*, depending on their geographical distribution and specific characteristics.

Key words: New notospecies, taxonomy, hybridization, North Africa, autumn flowering.



Introducción y objetivos

El género *Narcissus* L. (Amaryllidaceae) se distribuye por gran parte de la Región Mediterránea, centro de Europa y Asia occidental, siendo la península ibérica el lugar con mayor diversidad de taxones a nivel mundial (Díez-Domínguez et al., 2024).

La hibridación es frecuente entre muchas especies de este género, en el que los híbridos se generan con facilidad cuando las especies parentales comparten el mismo hábitat y/o coinciden en sus períodos de floración, ya sea de manera total o parcial (Díez-Domínguez et al., 2024; Fernández, 1968; López-Tirado, 2019; Marques et al., 2017).

Tras una expedición en noviembre de 2024 al norte de Marruecos para el estudio y observación de las diferentes especies de floración otoñal, nos percatamos de la presencia de ejemplares de naturaleza híbrida entre *Narcissus papyraceus* Ker Gawl. y *Narcissus obsoletus* (Haw.) Steud., híbridos que se distinguían a primera vista por su hábito amacollado, y que se localizaban en las áreas de contacto entre las especies parentales.

Por ello, se procede a describir una nueva notoespecie interseccional, entre *Narcissus papyraceus*, sect. *Tazetta* DC., y *Narcissus obsoletus*, sect. *Serotini* Parl., denominada *Narcissus xurenæ*.

Como existen discrepancias en los tratamientos taxonómicos disponibles en diferentes áreas del mediterráneo en lo referido a los narcisos de corolas estrictamente blancas y floración otoñal incluidas en la sect. *Serotini* Parl. (Aedo, 2013; Bergmeier et al., 2011; Devesa & Martínez-Sagarra, 2023; Díaz-Lifante et al., 2009; Díaz-Lifante & Andrés-Camacho, 2007; Dobignard & Chatelain, 2013; Fernández-Casas, 2010; Koopowitz et al., 2017; Maire, 1960; Navarro, 2011), diferenciamos como entidades completamente diferentes, criterio apoyado por Lisa-Molina et al. (2023) en su estudio de los alcaloides en los narcisos de floración otoñal, a (Figura 1): *Narcissus serotinus* L. (= *N. serotinus pro parte sensu* Valdés, 1987 y Fernández-Casas, 2002, bajo el nombre *N. serotinus* en el que se incluyen dos taxones diferentes *N. deficiens* y *N. serotinus s. stricto*), propio del noroeste de Marruecos y suroeste de la península ibérica, con una localidad disyunta en Formentera; *N. deficiens* (= *N. miniatus* Donn. Morg., Koop. & Zonn. sensu Koopowitz et al., 2017; = *N. obsoletus* sensu Navarro, 2011; = *N. serotinus pro parte sensu* Valdés, 1987; = *N. serotinus pro parte sensu* Fernández-Casas, 2002; *N. obsoletus* sensu Aedo, 2013; = *N. obsoletus* sensu Boukhebache et al., 2022) del sur y este de la península ibérica, Baleares, Grecia, Chipre, Italia y Marruecos; *N. obsoletus*, (= *N. elegans* sensu Aedo, 2013; = *N. elegans* sensu Navarro, 2011; = *N. malacitanus* Fernández-Casas, 2010; = *N. elegans pro parte sensu* Fernández-Casas, 2002) del sur de la península ibérica (Málaga), Sicilia (Italia) y norte de África (Marruecos, Libia y Túnez), y posiblemente en la parte nororiental de Argelia; y *N. elegans* (Haw.) Spach de Baleares (España) y norte de África (Argelia y este de Marruecos), taxón referenciado de manera reiterada en Andalucía (Aedo, 2013; Navarro, 2011; Ramírez, 2007), citas correspondientes a *N. obsoletus* ya que *N. elegans* no se encuentra en la península ibérica. En Marruecos, bajo la denominación de *N. elegans*, se han incluido poblaciones que pertenecen tanto a esta especie como a *N. obsoletus* (Fernández-Casas, 2002).

Material y métodos

La caracterización del híbrido se ha realizado a través de una comparación con las especies parentales. Los datos cuantitativos provienen del material de herbario detallado en la sección de resultados y discusión, y del análisis *in situ* de algunas poblaciones nortefricanas y del sur de la península ibérica. Aparte de los datos obtenidos en campo, también se han incorporado los proporcionados por Fernando Ureña (com. pers.), a quien se dedica esta notoespecie, siguiendo la metodología empleada en trabajos anteriores (Barra et al., 2016; Díez-Domínguez et al., 2024).

Para la correcta identificación de uno de los progenitores, *N. obsoletus*, aparte de las claves dicotómicas de Ureña et al. (2024), también se ha tenido en cuenta a Talavera et al. (1995), así como a Parkinson (1629: tab. 89, fig. 4), figura esta última en la que se observa una planta con dos hojas bien desarrolladas, relativamente anchas y canaliculadas, así como coronas de margen entero, caracteres propios de las plantas que se distribuyen por el sur de la península ibérica (Málaga), Sicilia (Italia) y norte

de África (Marruecos, Libia y Túnez), y posiblemente en la parte nororiental de Argelia, en ocasiones simpátrica con *N. elegans*.

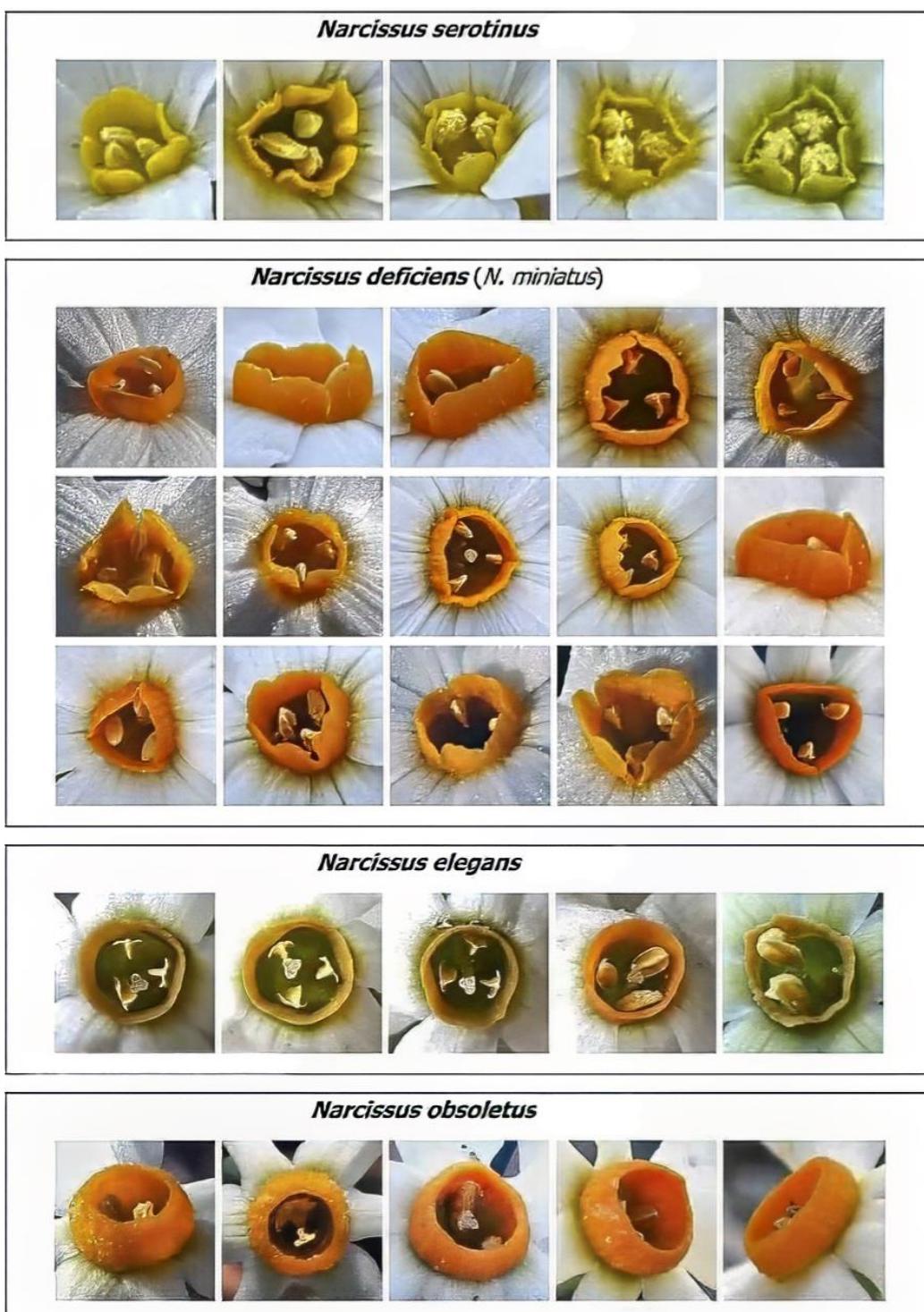


Figura 1. Detalle de la morfología de la corona en las diferentes especies de floración otoñal de corolas estrictamente blancas: *Narcissus serotinus*, Sevilla (España); *Narcissus deficiens*, Sevilla (España); *Narcissus elegans*, Orán (Argelia); *Narcissus obsoletus*, Málaga (España). Ilustración de Fernando Ureña.

Figure 1. Detail of the corona morphology of the different autumnflowering species with strictly white corollas: *Narcissus serotinus*, Seville (Spain); *Narcissus deficiens*, Seville (Spain); *Narcissus elegans*, Oran (Algeria); *Narcissus obsoletus*, Malaga (Spain). Illustration by Fernando Ureña.

Respecto a la caracterización de la nueva notoespecie y sus parentales se utilizan 27 caracteres diagnósticos diferentes correspondientes a 20 individuos frescos y en antesis de cada taxón, observados y medidos *in situ*, a excepción del material de herbario presentado, el cual se estudia en laboratorio. Las medidas se realizaron con calibre digital, flexómetro clásico y tablas de medición, en campo y laboratorio. Los resultados se expresan en la Tabla 1.

Las fotografías que aparecen en este trabajo se tomaron *in situ*, sobre ejemplares vivos (Figura 2), exceptuando los cortes de escapo y hojas que son fotografiados en estudio (Figura 3). Se utilizaron equipos fotográficos digitales.

Material estudiado *in situ*: *Narcissus obsoletus*, Villanueva de Cauche, Málaga (España), 20-10-2024; Tánger (Marruecos), 12-11-2024; *Narcissus xurennae* nothosp. nov., Tánger (Marruecos), 12-11-2024; *Narcissus papyraceus*, Tánger (Marruecos), 12-11-2024; Zahara de la Sierra, Cádiz (España), 30-12-2024.

El material recolectado se encuentra depositado en los herbarios de las Universidades de Granada (GDA) y Coímbra (COI).

Resultados y discusión

***Narcissus xurennae* J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes, nothosp. nov.** Figuras 2 y 3, Tabla 1.
[= *Narcissus papyraceus* Ker Gawl. × *Narcissus obsoletus* (Haw.) Steud.]

Diagnosis: *It differs from both parent species by having a yellowish corona, intermediate between the intense orange (rarely green) of N. obsoletus and the white of N. papyraceus. The style is medium yellow, intermediate between the orange of N. obsoletus and the white of N. papyraceus. The distal diameter of the corona (3.4–3.6 mm, vs. 2–4 mm in N. obsoletus, and 4–7 mm in N. papyraceus) and the section of the scape (elliptical, with two small opposite keels, weakly fluted and solid in contour vs. subcircular, keelless, fluted and solid in N. obsoletus, and elliptical, with two or four large opposite keels, sparsely striated and fistulous in N. papyraceus) are also intermediate characters between the two parental species.*

Holotipo: MARRUECOS: Tánger, prox. a las Grutas de Hércules, “Accés Mediouna Achakkar”, 35° 45' 50,5" N / 5° 55' 33,6" W, 40 m s.n.m., 12-11-2024, pastizales en claros de palmitar, sobre sustratos arcillosos, *J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes*, población en serio peligro de extinción a corto plazo, debido a la expansión urbanística (GDA 74801). **Isotipos:** (GDA 74802, COI 00108989).

Paratipos: MARRUECOS: entre Ahjarr Ennehal y Hjar Ennhal, 35° 28' N / 5° 55' W, 60 m s.n.m., 11-11-2024, grandes llanuras de sustratos margoarcillosos muy susceptibles a transformación en cultivos, abundante, vegetando entre los parentales, *J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes* (GDA 74803); MARRUECOS: entre Seguedla y Ahjarr Ennehal, 35° 36' N / 5° 53' W, 60 m s.n.m., 11-11-2024, pastizales y claros de palmitar sobre sustratos arcillosos, escaso, entre los parentales, *J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes* (GDA 74804).

Etimología: Notoespecie dedicada a Fernando Ureña Plaza, botánico madrileño conocedor y experto del género *Narcissus* L., quien conoció esta planta *ex situ* y apreció sus diferencias respecto a los parentales.

Descripción: Planta de 11–25(30) cm de altura, por lo general amacollada debido a su multiplicación vegetativa, con 1–6 escapos florales. Bulbos 3–4,2 cm de diámetro, con túnicas de color marrón oscuro. Vaina basal 3–6 cm de longitud. Hojas 1–2(3–4) por bulbo, de 13–20 cm × 0,7–1,2 cm, más cortas que el escapo, subiguales, erectas, caniculadas, lisas por el haz y estriadas por el envés, verdes, a veces sutilmente glaucas. Escapo 11–27 cm, con sección elíptica de 4,5–6 × 3–4 mm, débilmente estriado, ancipitado, con 4–17 flores. Flor levemente perfumada, de olor agradable y dulce. Espata 32–41 × 4–11 mm, escariosa, pardusca, más corta que los pedicelos en antesis. Pedicelos (17)20–60(72) × 0,9–1,2 mm, de sección trígona. Ovario 5–7 × 2,5–3 mm, verde oscuro. Perigonio 1,7–1,9 cm; tubo perigonial 1,4–2,2 cm de longitud y hasta 0,21 cm de anchura, ensanchándose gradualmente hacia el ápice, de color verde claro. Tépalos 1,1–1,5 × 0,5–0,8 cm, subiguales, oblongoelípticos o casi orbiculares, blancos, con

mucrón de 1–3 mm. Corona 2,2–3 mm, cilíndrica, subentera, de color amarillo pálido, a veces débilmente anaranjada, no contraída hacia el ápice, con diámetro distal de 3,4–3,6 mm. Estilo 1,4–1,5 cm, algo más corto que la corona, igualando o superando a las anteras en la madurez, más largo que el tubo del perigonio. Estambres internos, amarillo anaranjados.

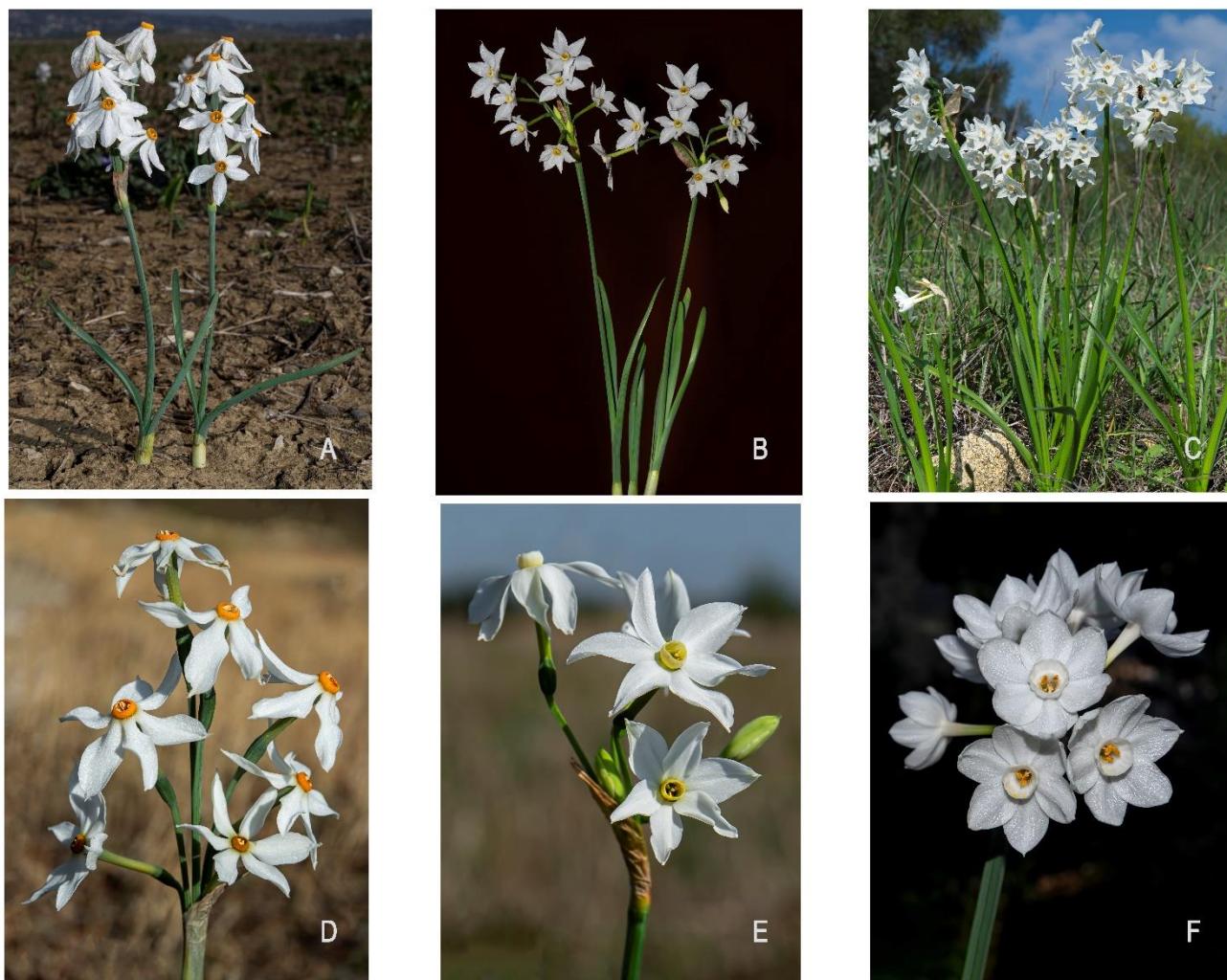


Figura 2. Detalle del hábito e inflorescencia de: *Narcissus obsoletus*, Tánger, prox. a las Grutas de Hércules (Marruecos) (A, D); *Narcissus xurennae* nothosp. nov., Tánger, prox. a las Grutas de Hércules (Marruecos) (B, E); *Narcissus papyraceus*, Cádiz, Los Barrios (España) (C, F).

Figure 2. Detail of the habit and inflorescence of: *Narcissus obsoletus*, Tangier, prox. to the Grottoes of Hercules (Morocco) (A, D); *Narcissus xurennae* nothosp. nov., Tangier, prox. to the Grottoes of Hercules (Morocco) (B, E); *Narcissus papyraceus*, Cádiz, Los Barrios (Spain) (C, F).

Fenología: Florece durante el mes de noviembre. No se ha observado fructificación, ya que al ser de origen hibridógeno es muy posible que no la presente.

Distribución y ecología: Por el momento, *Narcissus xurennae* solo se conoce de la parte noroccidental de Marruecos, en la comarca natural de Tánger (abreviada en el catálogo como Tánger, según Valdés *et al.*, 2002) aunque pudiera aparecer en otras áreas del Mediterráneo donde ambos parentales cohabiten y comparten el periodo de floración. Se desarrolla en grandes llanuras o claros de palmitar, sobre sustratos arcillosos (vertisoles), muy ricos en arcillas expansivas, entre los 20–70 m s.n.m.

Observaciones: Esta notoespecie exhibe una notable variabilidad en cuanto al número, tamaño y forma de las hojas, también en las características del escapo y en todos los rasgos relacionados con las corolas, como a menudo corresponde con las entidades hibridógenas.

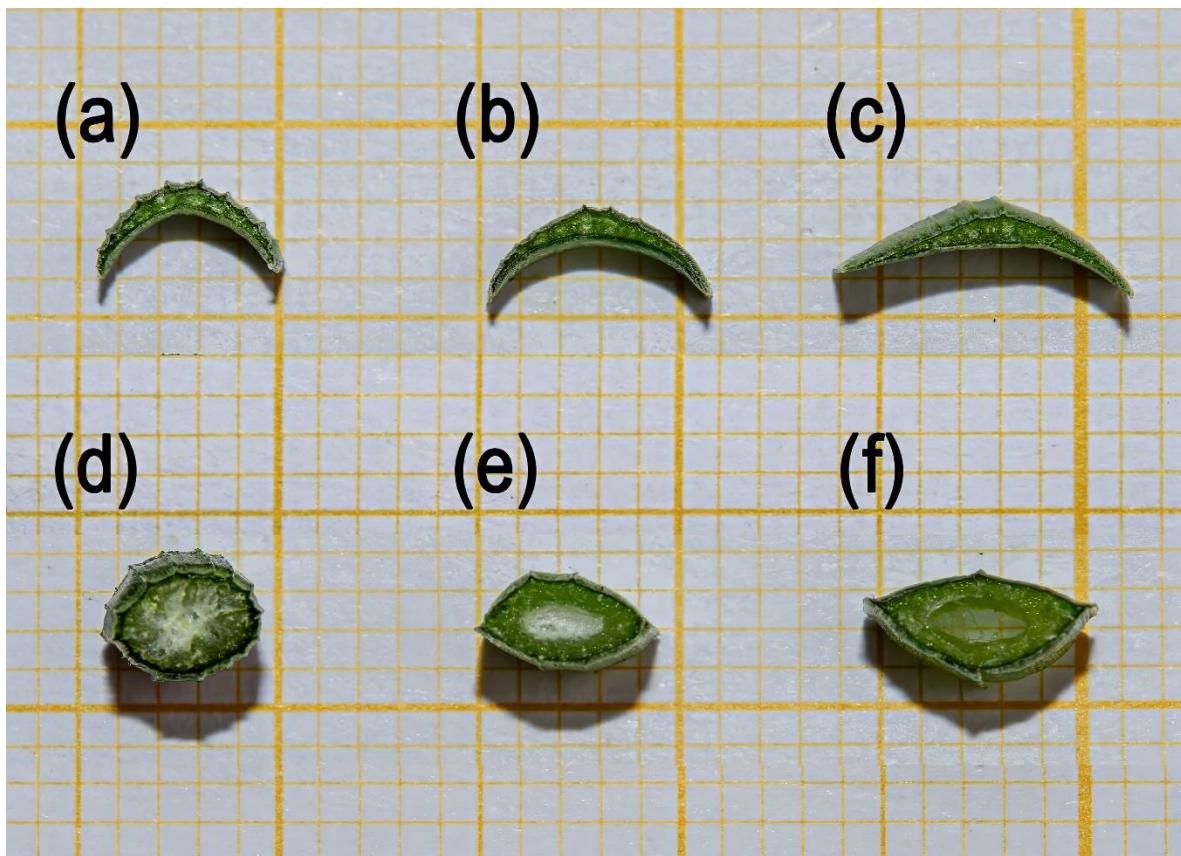


Figura 3. Comparativa de la sección de la parte central de las hojas (a-c) y del escapo (d-f) de: *Narcissus obsoletus*, Tánger, prox. a las Grutas de Hércules (Marruecos) (a y d); *Narcissus xurennae* nothosp. nov., Tánger, prox. a las Grutas de Hércules (Marruecos) (b y e); *Narcissus papyraceus*, entre Ahjarr Ennehal y Hjar Ennhal (Marruecos) (c y f).

Figure 3. Comparison of section of the central part of leaves (a-c) and scape (d-f) of: *Narcissus obsoletus*, Tangier, prox. to the Grottoes of Hercules (Morocco) (a and d); *Narcissus xurennae* nothosp. nov., Tangier, prox. to the Grottoes of Hercules (Morocco) (b and e); *Narcissus papyraceus*, between Ahjarr Ennehal and Hjar Ennhal (Morocco) (c and f).

Otro material estudiado:

Narcissus obsoletus (Haw.) Steud.

MARRUECOS: Tánger, prox. a las Grutas de Hércules, "Accés Mediouna Achakkar", $35^{\circ} 45' 50,5''$ N / $5^{\circ} 55' 33,6''$ W, 40 m s.n.m., 12-11-2024, pastizales en claros de palmitar, sobre sustratos arcillosos, J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes, población en serio peligro de extinción a corto plazo, debido a la expansión urbanística (GDA 74815); MARRUECOS: entre Ahjarr Ennehal y Hjar Ennhal, $35^{\circ} 28' N$ / $5^{\circ} 55' W$, 60 m s.n.m., 11-11-2024, grandes llanuras de sustratos margoarcillosos muy susceptibles a transformación en cultivos, localmente abundante, J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes (GDA 74800).

Narcissus papyraceus Ker Gawl

MARRUECOS: entre Ahjarr Ennehal y Hjar Ennhal, $35^{\circ} 28' N$ / $5^{\circ} 55' W$, 60 m s.n.m., 11-11-2024, grandes llanuras de sustratos margoarcillosos muy susceptibles a transformación en cultivos, localmente abundante, J. Fuentes, I. de Bellard & E. Esteban-Infantes (GDA 74799).

Tabla 1. Comparación de las principales características entre el nuevo híbrido y las especies parentales.**Table 1.** Comparison of the main characteristics between the new hybrid and the parent species.

	<i>Narcissus obsoletus</i>	<i>Narcissus xurenae</i>	<i>Narcissus papyraceus</i>			
DESCRIPTORES CUALITATIVOS						
Sección escapo	subcircular, sin quillas, estriado, sólido	elíptica, con dos pequeñas quillas opuestas, débilmente estriado, sólido	elíptica, con dos o cuatro grandes quillas opuestas, escasamente estriado, fistuloso			
Sección hoja	caniculada, haz liso, envés completamente estriado	levemente caniculada, haz liso, envés levemente estriado y con un surco central marcado	planas o ligeramente caniculadas, haz liso, envés con un surco central muy marcado			
Color perigonio	bicolor naranja intenso, raramente verde ± oscuro	bicolor amarillo pálido a amarillo anaranjado	concoloro			
Color corona	oscuro		blanco			
Grosor borde corona	grueso	fino	fino			
Extremo distal corona	entero, contraído	subentero, no contraído	subentero, no contraído			
Color estilo	anaranjado	amarillo	blanco			
DESCRIPTORES CUANTITATIVOS EN ANTESIS (en mm)						
	Rango	Promedio N = 20	Rango	Promedio N = 20	Rango	Promedio N = 20
Longitud escapo	110-250	235	110-270	190,0	153-284	220,7
Ancho escapo (base)	2,5-4,5	3,3	4,5-6 x 3-4	5,2 x 3,5	11-17 x 4-7	14 x 5,5
Nº hojas/planta	1-2	1,5	1-2 (3-4)	1,50	2-5	3,5
Longitud hojas	70-230	150	130-200	177,5	130-550	340
Ancho hojas (base)	2,5-6	4,3	7-12	8,7	7-12	9
Nº flores/umbela	(1)2-13	5,1	4-17	10,5	4-9	5,1
Ø flor	28-35	32,1	30-32	30,7	27-34	29,8
Longitud espata	25-45	33,4	32-41	36,5	29-45	35,7
Longitud pedicelos 1º	(23)35-56(72)	44,1	42-55	47,3	22-41	33,9
Longitud pedicelos 2º	(17)29-47(62)	38,1	37-50	43,3	19-37	27,5
Longitud ovario	5-8	6,3	5-7	6,3	4-9	6,3
Ø máximo ovario	2-3,5	2,6	2,5-3	2,7	2-4,5	3,1
Longitud tubo perigonal	13-18	15,1	14-22	18	13-18	14,8
Longitud corona	1-2	1,5	2,2-3	2,60	2-5	3,4
Longitud total perigonio	15-20	17,1	17-19	18	15-21,5	18,5
Longitud tépalos	13-17	14,8	11-15	13	10-15	12,6
Ancho máximo tépalos externos	6-9	7,2	6-8	7,2	5-12	8,1
Ancho máximo tépalos internos	4,5-7	5,7	5-7	6	4,5-10	6,8
Longitud estilo	11-17	13,5	14-15	14,7	14-16	15
Ø distal corona	2-4	3	3,4-3,6	3,5	4-7	5,5

Conclusiones

Este estudio ha permitido identificar y caracterizar los híbridos producidos entre *N. papyraceus* y *N. obsoletus*, en diversas poblaciones del norte de África (Marruecos), mediante un análisis comparativo entre las especies parentales y la nueva noto especie. Los resultados obtenidos indican que estos híbridos se distribuyen principalmente en áreas de contacto entre las especies parentales, presentando características morfológicas distintivas e intermedias entre ambos progenitores.

Así mismo, para la correcta caracterización de uno de los progenitores, *N. obsoletus sensu stricto*, se detallan las características morfológicas distintivas de esta especie y los taxones más afines, comprobado que *N. elegans* no se encuentra en la península ibérica, como ha sido reiteradamente citado, y que las poblaciones que anteriormente se atribuían a esta especie, en realidad, corresponden a *N. obsoletus*. Además, bajo el nombre de *N. elegans* se ha incluido, en Marruecos, tanto a esta especie como a *N. obsoletus*. La información proporcionada por Fernando Ureña y los datos de campo obtenidos, contribuyen significativamente a la mejor comprensión de la distribución y características de los taxones implicados en el estudio.

En conjunto, estos hallazgos aportan datos importantes al conocimiento taxonómico y ecológico de las especies de narcisos con corolas blancas y floración estrechamente otoñal en varias áreas del Mediterráneo, diferenciando varias entidades taxonómicas en la región, sugiriendo la necesidad de revisar ciertos tratamientos taxonómicos existentes en la literatura.

Conflictos de intereses

Los autores afirman que no tienen conflictos de interés significativos en relación con el contenido de este manuscrito.

Declaración de contribución de autorías CRediT

Organización de la expedición e identificación de taxones: EEI. Trabajo de campo y recolección de datos: JF, IB y EEI. Redacción del borrador original: JF. Visualización: JF. Recursos (fotografías): JF. Revisión y edición: JF, IB y EEI. Conceptualización, administración y supervisión: JF.

Agradecimientos

A los Dres. Gabriel Blanca y Miguel Cueto por su indispensable ayuda para la realización de este trabajo. Al personal de los Herbarios de las Universidades de Granada (España) y Coímbra (Portugal) por su eficacia y ayudas prestadas. A Fernando Ureña por la aportación de datos cuantitativos tomados en campo de diferentes poblaciones de los parentales en la península ibérica e ilustración comparativa de las especies de algunas especies de floración otoñal. A Jesús Vílchez, por su ayuda y consejos para la edición de las figuras de este trabajo.

Bibliografía

- Aedo, C. (2013). *Narcissus*. En Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A., Herrero, A. & Aedo, C. (Eds.), *Flora iberica* 20, pp. 340–397. Madrid: Real Jardín Botánico. CSIC.
- Barra, A., Díez, R. & Ureña, F. (2016). Novedades en *Narcissus* L. (Amaryllidaceae). *Flora Montiberica*, 63, 103–111.
- Bergmeier, E., Blockeel, T., Böhling, N., Fournaraki, C., Gotsiou, P., Jahn, R., Lansdown, R. & Turland, N. (2011). An inventory of the vascular plants and bryophytes of Gavdopoula island (S Aegean, Greece) and its phytogeographical significance. *Willdenowia*, 41, 179–190. <https://doi.org/10.3372/wi.41.41121>
- Boukhebache, N.C, Amrouche, N. & Amrouche, R. (2022). Cytotaxonomic investigations on species of genus *Narcissus* (Amaryllidaceae) from Algeria. *Comparative Cytogenetics*, 16 (1), 55–76.

- <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v16.i1.78852>
- Devesa, J.A. & Martínez-Sagarra, G. (2023). *Plantas vasculares endémicas de Andalucía*, 778 pp. Villa del Río, Córdoba: MG Marketing.
- Díaz-Lifante, Z. & Andrés-Camacho, C. (2007). Morphological variation of *Narcissus serotinus* L. s.l. (Amaryllidaceae) in the Iberian Peninsula. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 154, 237–257.
<https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2007.00653.x>
- Díaz-Lifante, Z., Andrés-Camacho, C., Viruel, J. & Cabrera-Camacho, A. (2009). The allopolyploid origin of *Narcissus obsoletus* (Amaryllidaceae): identification of parental genomes by karyotype characterization and genomic in situ hybridization. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 159, 477–4.
<https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00951.x>
- Díez-Domínguez, R., Marín-Padellano, L. & Ureña-Plaza, F. (2024). Un nuevo híbrido pirenaico de *Narcissus* L. (Amaryllidaceae). *Flora Montiberica*, 90, 43–46.
- Dobignard, A. & Chatelain, C. (2013). *Index synonymique de la flore d'Afrique du nord* 5, 1–451. Genève: Éditions des conservatoire et jardin botaniques.
- Fernandes, A. (1968). Keys to the identification of native and naturalized taxa of the genus *Narcissus* L. *Daffodil Tulip Year Book*, 59, 37–66.
- Fernández-Casas, F.J. (2010). *Nacissorum Notulae*, XXI. *Fontqueria*, 56 (14), 125.
- Fernández-Casas, F.J. (2002). *Narcissus*. In Valdés, B., Rejdali, M., Achhal, A., Jury, S.L. & Montserrat, J.M. (Eds.) *Checklist of vascular plants of N Morocco with identification keys* 2. Madrid: CSIC.
- Koopowitz, H., Howe, M. & Christenhusz, M.J.M. (2017). Nomenclatural notes on some autumn flowering daffodils (*Narcissus*, Amaryllidaceae). *Phytotaxa*, 297(2), 157–167. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.297.2.3>
- Lisa-Molina, J., Gómez-Murillo, P., Arellano-Martín, I., Jiménez, C., Rodríguez-Escobar, M.L., Tallini, L.R., Viladomat, F., Torras-Claveria, L. & Bastida, J. (2023). Alkaloid profile in wild autumn flowering daffodils and their acetylcholinesterase inhibitory activity. *Molecules*, 28, 1239. <https://doi.org/10.3390/molecules28031239>
- López-Tirado, J. (2019). A natural laboratory in southern Spain: new hybrids of wild daffodils (*Narcissus*, Amaryllidaceae). *Phytotaxa*, 394(2), 161–170. DOI:10.11646/phytotaxa.394.2.4
- Maire, R. (1960). *Flore de l'Afrique du Nord* 6, 1–397. Paris: Paul Lechevalier.
- Marques, I., Fuertes, J., Martins-Louçao, M.A., Moharrek, F. & Nieto, G. (2017). A three genome five gene comprehensive phylogeny of the bulbous genus *Narcissus* (Amaryllidaceae) challenges current classifications and reveals multiple hybridization events. *Taxon*, 66, 832–854. <https://doi.org/10.12705/664.3>
- Navarro, F.B. (2011). *Narcissus*. En Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Salazar, C. & Morales-Torres, C. (Eds.) *Claves de la Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Granada: Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga.
- Parkinson, J. (1629). *Paradisi in sole paradises terrestris: or a garden of all sorts of pleasant flowers which our English ayre will permit to be nourished up, etc.*, pp 656. London: H. Lownes & R. Young.
- Ramírez, J. (2007). *Narcissus elegans* (Haworth) Spach (Amaryllidaceae), cita nueva para España continental. *Acta Botanica Malacitana*, 32, 262. <https://doi.org/10.24310/abm.v32i0.7051>
- Talavera, S., Ortiz, P.L., Arista M. & Bastida, F. (1995). Estudio cariositemático de algunas monocotiledóneas bulbosas de Marruecos. *Lagascalia*, 18 (1), 83–104.
- Ureña, F., Barra, A., Domínguez, R. & Jiménez, C.A. (2024). Claves dicotómicas de las especies de narcisos ibéricos con antesis autunnal estricta. *ResearchGate, Research proposal* 2018–2014.
- DOI:10.13140/RG.2.2.12164.44167
- Valdés, B., Rejdali, M., Achhal, A., Jury, S.L. & Montserrat, J.M. (Eds.) *Checklist of vascular plants of N Morocco with identification keys* 2. Madrid: CSIC.
- Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (1987). *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, pp 463–474. Barcelona: Ketres editora.