

BOUTELLOVA

*Revista científica internacional dedicada al estudio de la flora
ornamental*



Vol. 8. Noguera (Teruel). 2011

BOUTELOUA

Publicación de la Fundación Oroibérico sobre temas relacionados con la flora ornamental.
ISSN 1988-4257

Comité de redacción: Daniel Guillot Ortiz (Fundación Oroibérico)
Gonzalo Mateo Sanz (Universitat de València)
Josep A. Rosselló Picornell (Universitat de València)

Responsable de la página web: **José Luis Benito** (Jolube Consultoría Ambiental. Jaca, Huesca).

Comisión Asesora:

Xavier Argimón de Vilardaga (Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana. Barcelona)
José Francisco Ballester-Olmos Anguís (Universidad Politécnica de Valencia. Valencia)
Carles Benedí González (Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona)
Dinita Bezembinder (Botanisch Kunstenaars Nederland. Holanda)
Miguel Cházaro-Basañez (Universidad de Guadalajara. México)
Manuel Benito Crespo Villalba (Universitat d'Alacant. Alicante)
Carles Puche Rius (Institució Catalana d'Història Natural, Barcelona)
Elías D. Dana Sánchez (Grupo de Investigación Transferencia de I+D en el Área de Recursos Naturales)
Giannantonio Domina (Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo)
Maria del Pilar Donat (Universidad Politécnica de Valencia. Gandía, Valencia)
Pere Fraga Arguimbau (Departament d'Economia i Medi Ambient. Consell Insular de Menorca)
Emilio Laguna Lumbreras (Generalitat Valenciana. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal, CIEF. Valencia)
Blanca Lasso de la Vega Westendorp (Jardín Botánico-Histórico La Concepción. Málaga)
Sandy Lloyd (Department of Agriculture & Food, Western Australia. Australia)
Enrique Montoliu Romero (Fundación Enrique Montoliu. Valencia)
Núria Membrives (Jardí Botànic Marimurta. Girona)
Segundo Ríos Ruiz (Universitat d'Alacant. Alicante)
Enrique Sánchez Gullón (Paraje Natural Marismas del Odiel, Huelva)
Mario Sanz-Elorza (Gerencia Territorial del Catastro. Segovia)
José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres (Servicio de Parques y Jardines. Murcia)
Piet Van der Meer (Viveros Vangarden. Valencia)
Filip Verloove (National Botanic Garden of Belgium. Bélgica)

Bouteloua está indexada en DIALNET, *Hemeroteca Virtual de Sumarios de Revistas Científicas Españolas*

En portada, Rosas 'Duchess of Sutherland' y 'Mevrouw Dora Van Tets', imagen tomada del artículo *Deux roses Nouvelles*, de Cochet-Cochet, publicado en la *Revue Horticole* en 1920.

Epítetos conmemorativos en Cotoneaster

José Manuel SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES

Servicio de Parques y Jardines. Ayuntamiento de Murcia

RESUMEN: Se realiza una recopilación de un centenar de epítetos específicos del género *Cotoneaster* Medicus que conmemoran a diversas personalidades, especialmente relacionadas con el mundo de la botánica.

Palabras clave: *Cotoneaster*, epíteto.

ABSTRACT: A hundred of specific epithets of the genus *Cotoneaster* Medicus that commemorate to diverse personalities, specially related with the world of the botany, was compiled.

Key words: *Cotoneaster*, epithets.

INTRODUCCIÓN

Cotoneaster Medicus es un género de plantas leñosas de la familia *Rosaceae* nativo de Asia templada, Europa y norte de África, constituyendo un centro de diversidad dentro del género las montañas del suroeste de China y del Himalaya, zona donde se encuentran un gran número de especies. *Cotoneaster* está relacionado con otros géneros de *Rosaceae* tales como *Crataegus* L., *Pyracantha* M. Roem., *Photinia* Lindl. y *Sorbus* L.

La mayor parte de las especies presentan portes desde subarbustos prostrados, que pueden alcanzar tan solo 10-20 cm de altura, hasta arbustos erectos que alcanzan 3-6 m de altura, adquiriendo un porte arbóreo o arborescente muy pocas especies (Fryer & Hylmö, 2009). Todas las especies presentan un claro dimorfismo entre las ramillas estériles, más largas, y las ramillas fértiles, mucho más cortas, y sus hojas, que son simples y enteras, pueden ser persistentes, semipersistentes o caedizas, disponiéndose en las ramillas de forma alterna; la lámina suele tener forma de ovada a lanceolada, con frecuencia es pubescente y presenta una nervadura pinnada. Sus flores, que por lo general aparecen ya avanzada la primavera, son pequeñas, con un cáliz de 5 lóbulos, que a menudo persiste con el fruto, y una corola de 5 pétalos libres, mayormente de color blanco, pero también rosados o rojizos; el androceo está constituido por 10-20 estambres y el gineceo por 1-5 carpelos y estilos, conteniendo 2 rudimentos seminales por carpelo, de los cuales sólo uno de ellos madura. El fruto es un pequeño pomo de color rojo, naranja o negro en la madurez.

De acuerdo con los trabajos de Fryer & Hylmö (2009), el género se divide en dos subgéneros, *Chaenopetalum*, en el que las inflorescencias emiten flores que abren simultáneamente y que se divide a su vez en 4 secciones y 14 series, y *Cotoneaster*, en el que las inflorescencias emiten

flores que abren sucesivamente y que se divide en 7 secciones y 23 series.

Muchas especies constituyen populares arbustos de jardinería, cultivándose por su atractivo follaje y por sus brillantes frutos. Por la facilidad con que se hibridan han dado lugar a numerosos cultivares de jardinería, algunos de parentesco poco claro, y en ciertas zonas de clima favorable algunas especies pueden escapar al cultivo y convertirse en plantas invasoras.

MATERIAL Y MÉTODOS

El nombre del género, publicado por Medicus en 1789, deriva de las palabras latinas *cotoneus-i* = el membrillero, con el sufijo *-aster*, que indica cierto parecido. En función de los criterios empleados en su definición, el número de especies puede variar entre 70 y alrededor de 350, con numerosas microespecies apomícticas que algunos autores tratan como especies y otros sólo como variedades (Bean, 1976).

Los nombres científicos de las plantas por lo general encierran alguna información relativa a la misma, además de su clasificación y del autor de la descripción. Hábitos, caracteres morfológicos, parecidos o distribución geográfica, por citar los más frecuentes, son, a menudo, datos proporcionados por los epítetos específicos. Otras veces, tanto el nombre genérico como el epíteto específico o infraespecífico conmemoran a personas, siendo este el criterio que hemos empleado en la selección de especies para la elaboración de este artículo, en el que hemos recogido un centenar de nombres dedicados en su mayor parte a personalidades del mundo de la botánica.

Para ello hemos indagado en la siguiente bibliografía: Brummitt & Powell (1992), Clifford & Bostock (2007), Fryer & Hylmö (2009), Gledhill (2008), Henderson & W.D. (1920), Stearn (2006) y Stormonth (1885).

RESULTADOS

aitchisonii. En honor del médico y botánico inglés James Edward Tierney Aitchison (1836-1898), quien recolectó la planta tipo en el valle del Kuram en Afganistán.

assadii. Dedicada por M. Khatamsaz en 1988 al botánico iraní Mostafa Assadi (1950), codescubridor de la planta en los montes Elburz, al norte de Irán.

bis-ramianus. En honor del recolector de plantas hindú Bis Ram.

boisianus. En honor del botánico francés Désiré Georges Jean Marie Bois (1856-1946).

bradyi. En honor de Aiden Brady, director del Jardín Botánico Nacional de Irlanda, Glasnevin, desde 1968 hasta 1993, año de su fallecimiento.

brandisii. Dedicado al botánico alemán Dietrich Brandis (1824-1907), pionero en silvicultura tropical que trabajó en la India, lugar de procedencia de este arbusto.

brickellii. En honor del botánico y paisajista inglés Christopher David Brickell (1932), que fue director de la Royal Horticultural Society.

Fig. 1. *Cotoneaster dammeri*



browiczii. En honor del botánico polaco Kasimierz Browicz (1925-2009), profesor de botánica en la academia de ciencias de Kornik, Polonia.

camilli-schneideri. En honor del botánico y paisajista austriaco Camillo Karl Schneider (1876-1951), quien recolectó plantas y semillas en China.

chadwellii. En honor del explorador y botánico independiente Chris Chadwell, recolector y gran conocedor de plantas de la región del Himalaya, fundador y secretario de la Asociación Chino-Himalaya de Plantas y conservador del Jardín Botánico Kohli Memorial.

chuanus. En honor del botánico y recolector de plantas chino Kuei-Ling Chu (1904-1990), también conocido como Chung-Hsiang Chu.

cinovskisii. En honor del dendrologista letón Raimonds Cinovskis (1930-1998).

cooperi. En honor del colector de plantas y botánico Roland Edgar Cooper (1890-1962).

crispii. Dedicado a Bernard Crisp, quien en 1921 se asoció con John Waterer, creando los viveros John Waterer, Sons & Crisp.

dammeri. En honor del botánico alemán Carl Lebrecht Udo Dammer (1860-1920) (fig. 1).

delavayanus. En honor del misionero y botánico francés Pierre Jean Marie Delavay (1834-1895), quien recolectó plantas en China.

dielsianus. Dedicado al botánico alemán Friedrich Ludwig Emil Diels (1874-1945) (fig. 2).

duthieanus. Dedicado al botánico y explorador inglés John Firminger Duthie (1845-1922), quien recolectó plantas en la India y la región del Himalaya.

encavei. Dedicado al botánico George H. Cave (1870-1965), director del Lloyd Botanic Garden, en Darjeeling, India, quien recolectó numerosas plantas en la India y Nepal.

esfandiarii. En honor del botánico Esfandiar Esfandiari (1909-) uno de los pioneros de la botánica iraní, país donde la especie fue recolectada por vez primera y descrita en 1991.

falconeri. En honor del botánico y geólogo escocés Hugh Falconer (1808-1865), quien recolectó plantas en la India.

fanganus. Dedicado al botánico chino Ming Yuan Fang, quien recolectó por vez primera la planta en 1958.

farrereri. Dedicado al colector de plantas inglés Reginald John Farrer (1880-1920) quien viajó por Asia, recolectando y enviando numerosas plantas a Inglaterra.

favargerri. En honor del botánico francés Claude Favarger (1913-2006).

flinckii. Dedicado al botánico sueco especialista en *Cotoneaster* Karl Evert Flinck (1915-).

forrestii. Dedicado al explorador y recolector de plantas escocés George Forrest (1873-1932), quien viajó por China y otros países.

franchetii. Dedicado al botánico francés Adrien René Franchet (1834-1900), especialista en flora de China y Japón (fig. 3).

froebelii. En honor del botánico y viverista suizo de ascendencia alemana Karl Otto Froebel (1844-1906), obtentor de varios híbridos y cultivares de plantas ornamentales.

gamblei. En honor del botánico y forestal inglés James Sykes Gamble (1846-1925), especialista en flora de la India.

girdalii. En honor del franciscano y botánico italiano Giuseppe Girdali (1848-1901), quien se especializó en flora de China.

goloskokovii. En honor del botánico ruso Vitaliy Petrovich Goloskokov (1913-).

harrovianus. En honor de George Harrow (1858-1940), gerente o encargado de los viveros Coombe Wood en Chelsea, Inglaterra, pertenecientes a la familia Veitch.

harrysmithii. En honor del botánico sueco Karl August Harald Smith (1889-1971), quien entre 1920 y 1930 realizó tres expediciones científicas a China, recolectando plantas y descubriendo nuevas especies.

Fig. 2. *Cotoneaster dielsianus*



hedegaardii. En honor del escultor danés Johannes Hedegaard (1915-1999), botánico aficionado, experto en azaleas y rododendros y gran conocedor de la flora Himalaya.

henryanus. En honor del botánico Irlandés Augustine Henry (1857-1930), quien recolectó plantas en China y descubrió numerosas especies.

hersianus. En honor del ingeniero y explorador belga Joseph Hers (1884-1965), quien trabajó en China y recolectó numerosas plantas para el Arnold Arboretum.

hicksii. En honor del doctor J.H. Hicks, quien junto con el Mayor George Sherriff (1898-1967) y el naturalista Frank Ludlow (1885-1972) recolectó plantas por la región del Tíbet y Bután.

hillieri. En honor de Sir Harold Hillier (1905-1985), miembro de una afamada familia de viveristas ingleses y fundador del Harold Hillier Garden and Arboretum, en Ampfield, Hampshire.

hjelmqvistii. En honor del botánico danés Karl Jesper Hakon Hjelmquist (1905-1999).

hummelii. En honor del médico sueco David Hummel (1893-1984), quien formó parte de dos expediciones suecas a China entre 1927 y 1934, recolectando numerosas plantas.

hurusawanus. En honor del botánico japonés Isao Hurusawa (1916-), especialista en fisiología vegetal.

hylanderii. En honor del prestigioso botánico sueco Nils Hylander (1904-1970), profesor de botánica en la Universidad de Uppsala.

hylmoei. En honor del botánico sueco especialista en *Cotoneaster*, Bertil Hylmö (1915-2001).

kaschkarovii. Dedicado al naturalista y recolector de plantas ruso V. Kaschkarov.

kerstani. En honor del botánico alemán G. Kerstan, quien recolectó plantas en una expedición a la zona montañosa de Hindu Kush, entre Pakistán y Afganistán.

kingdonii. En honor del botánico inglés Frank Kingdon-Ward (1885-1958) quien participó en varias expediciones asiáticas, descubriendo y recolectando numerosas plantas.

kitabelii. En honor del botánico húngaro Pál Kitaibel (1757-1817).

konishii. En honor del botánico japonés Nariaki Konishi, gran explorador y recolector de plantas que descubrió nuevas especies en Formosa (actual Taiwán).

krasnovii. En honor del botánico y explorador ruso Andréi Nikoláyevich Krasnov (1862-1914).

lacei. En honor del botánico inglés John Henry Lace (1857-1918), quien contribuyó notablemente en el estudio de la flora de Burma (Myanmar), especialmente la forestal.

lambertii. Dedicado al recolector de plantas W.T. Lambert, quien recolectó el tipo en Cachemira, India.

lancasteri. En honor de Roy Lancaster (1937-), horticultor y botánico inglés que realizó exploraciones botánicas en Nepal y China, entre otros países.

langei. Dedicado al botánico danés Johan Martin Christian Lange (1818-1898), quien realizó extensos estudios de botánica en Dinamarca, Groenlandia y también en España, conjuntamente con Willkomm.

leveillei. En honor del botánico francés Augustin Abel Hector Léveillé (1863-1918), quien trabajó con *Cotoneaster*.

ludlowii. Dedicado a Frank Ludlow (1885-1972), botánico y ornitólogo inglés que herborizó plantas en Bután y el Tíbet.

mairei. Dedicado al misionero francés Edouard-Ernest Maire (1848-1932), quien viajó por China y la región Himalaya, recolectando numerosas plantas.

marquandii. En honor del botánico inglés Cecil Victor Boley Marquand (1897-1943), quien describió algunas especies de *Cotoneaster*.

meuselii. Dedicado al fitogeógrafo alemán Hermann Meusel (1909-1997).

meyeri. En honor del explorador y recolector de plantas holandés Frank Nicholas Meyer (1875-1918), quien junto con D. Fairchild viajó por el

este de Asia en busca de plantas de valor económico.

nedoluzhkoii. Dedicado al botánico ruso V. A. Nedoluzhko (1953-), director del Jardín-Instituto Botánico de la Academia Rusa de Ciencias desde 1996 hasta 2001.

neoantoninae. En honor de la botánica rusa Antonina Georgievna Borissova (1903-1970), especialista en *Crassulaceae* entre otros grupos de plantas.

nohelii. Dedicado al dendrologista Antonin Nohel, director emérito del Jardín Botánico de la Universidad de Mendel, en Brno, República Checa, quien cultivó la especie.

ogisui. Dedicado al botánico japonés Mikinori Ogisu, prolífico recolector de plantas en China.

osmastonii. En honor del botánico y ornitólogo inglés Arthur Edward Osmaston (1885-1972), quien trabajó para el Departamento Forestal de la India.

otto-schwarzii. Dedicado al botánico alemán Otto Karl Anton Schwarz (1900-1983), director del herbario de Haussknecht y profesor de botánica en Jena.

parkeri. Dedicado al botánico e ingeniero forestal inglés Richard Neville Parker (1884-1958), quien trabajó extensamente en la India.

parkinsonii. Dedicado al botánico y forestal inglés Charles Edward Parkinson (1890-1945), del Instituto de Investigaciones Forestales de Dehra Dun, India, quien colectó el holotipo.

poluninii. Dedicado a Oleg Vladimirovitch Polunin (1914-1985), botánico inglés, profesor y viajero, quien recolectó algunas plantas nuevas para la ciencia. Es muy conocido por algunas de sus populares guías.

popovii. En honor del botánico ruso Mikhail Grigorievic Popov (1893-1955), quien realizó extensas exploraciones botánicas por Siberia y Asia Central.

potaninii. Dedicado al naturalista y explorador ruso Grigorii Nikolajevic Potanin (1835-1920), quien realizó varias expediciones por Siberia, Mongolia, Tíbet y China en las que recolectó nuevas plantas.

przewalskii. En honor del naturalista y explorador ruso Nikolai Mikhailovich Przewalski (1839-1888), quien realizó varias expediciones por Asia Central.

rehderi. Dedicado a Alfred Rehder (1863-1949), horticultor y botánico estadounidense de origen alemán, el cual desarrolló toda su carrera profesional ligado al Arnold Arboretum de la Universidad de Harvard, del que fue conservador. Fue coeditor, junto con Charles Sprague Sargent, del *Journal of the Arnold Arboretum*, así como autor de varios libros.

roborowskii. Dedicado a la memoria de Vsevolod Ivanovich Roborowski (1856-1910), explorador

ruso que participó en algunas expediciones al Tíbet y Asia Central.

rockii. En honor del geógrafo, botánico y explorador austriaco-americano Joseph Francis Charles Rock (1884-1962), especialista en la flora de Hawaii, quien dirigió algunas expediciones a China y al Tíbet, donde herborizó la planta tipo.

royleanus. En honor del cirujano y botánico británico, nacido en la India, John Forbes Royle (1798-1858), quien realizó varias expediciones por la India y el Himalaya.

Fig. 3. *Cotoneaster franchetti*



schlechtendalii. En honor del botánico alemán Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal (1794-1866), profesor de Botánica y Director de los Jardines Botánicos de la Universidad Martin Luther de Halle-Wittenberg durante 33 años, donde Gerhard Klotz cultivó numerosas especies del género *Cotoneaster*.

schubertii. Dedicado al botánico y recolector de plantas alemán Rudolph Schubert (1927-), uno de los recolectores del tipo.

sherriffii. Dedicada al inglés George Sherriff (1898-1967), quien se formó en la Real Academia Militar de Woolwich en Londres, siendo designado al final de la primera guerra mundial viceconsul de Kashgar (India), donde se encontró con el botánico Frank Ludlow, uniéndose a sus expediciones al Tíbet y al Himalaya. En una de esas expediciones al Tíbet en 1938 recolectaron la especie tipo.

silvestrii. En memoria del Padre Cipriano Silvestri (1871-1955), misionero italiano en China y recolector de plantas, algunas de las cuales fueron descritas por el botánico Renato Pampanini.

simonsii. En memoria de Jelinger Symons (1778-1851), religioso y botánico británico, autor en 1798 del libro "*Synopsis Plantarum Insulis Bri-*

tannicis Indigenarum".

soczavianus. Dedicado al geógrafo y geobotánico ruso Viktor B. Soczava (1905-1978), uno de los recolectores del holotipo.

souliceanus. Dedicada al botánico y clérigo francés Jean-André Soulié (1858-1905), quien viajó a China como misionero, recolectando en su estancia varios miles de plantas que envió al Museo de París. Murió torturado a manos de los monjes tibetanos de Batang.

spongbergii. Dedicada al botánico americano Stephen Alex Spongberg (1942-), uno de los participantes en 1980 de la SABE (Sino-American Botanical Expedition), especialista en *Magnolia*, *Stewartia* y *Sorbus* y autor en 1990 del libro "A Reunion of Trees".

staintonii. Dedicada al explorador inglés John David Adam Stainton (1921-1991), quien recolectó la planta tipo en Nepal en 1956. Coautor en 1984 junto con O. Polunin del libro "Flowers of the Himalaya", al que le siguió en 1988 un suplemento publicado en solitario.

sternianus. En memoria de Sir Frederick Claude Stern (1884-1967), botánico inglés y persona acaudalada quien cultivó la especie en su famoso jardín de Highdown, en los que también se cultivaron muchas de las plantas traídas de las expediciones a China y el Himalaya.

svenhedinii. Dedicada al botánico y explorador sueco Sven Anders Hedin (1865-1952), quien desde 1892 y hasta 1935 dirigió algunas expediciones a Asia Central, cuyos resultados fueron reflejados en varias publicaciones.

taylorii. Dedicada al botánico escocés George Taylor (1904-1993), quien junto con F. Ludlow y G. Sherriff recolectaron la planta en 1938 en su expedición al Tíbet y Bután, prestando luego gran ayuda a T.T. Yü. en su visita al Museo Británico.

tjulinae. Dedicado a la geobotánica rusa L.N. Tjulina, quien trabajó en la flora de Kamchatka y Khatanga.

vandelaarrii. En honor de Harry van de Laar (1929-1999), botánico holandés y recolector de plantas, quien colectó el tipo en Hua Hong Dong, China. Dio un gran impulso a la Asociación Holandesa de plantas del género *Hosta*, del que era un gran entusiasta.

veitchii. Dedicada al naturalista y horticultor inglés James Herbert Veitch (1868-1907), director general de los viveros James Veitch & Sons Ltd., bajo cuya dirección se realizó la expedición de E.H. Wilson a China en la que se recolectó la especie tipo, que fue cultivada en el Arnold Arboretum.

vernae. Dedicada a Verna Berger, hija del botánico alemán Alwin Berger (1871-1931), director del jardín Botánico Hanbury, en La Mortola.

verokotschyi. Dedicada al botánico austriaco Theodor Kotschy (1813-1866), a quien Klotz

(1963) dedicó *Cotoneaster kotschy*, precedido por el adverbio latino *vero* = verdaderamente, sin duda.

vilmorinianus. Dedicada al botánico francés Auguste Louis Maurice Lévêque de Vilmorin (1849-1918), quien obtuvo las semillas de la planta tipo, que se cultivó en el jardín botánico de Halle, Alemania.

wallichianus. En honor del botánico danés Nathaniel Wallich (1786-1854), quien realizó herborizaciones en Nepal, Bengala y Birmania y participó en la reedición de la *Flora Indica* de Roxburgh.

wardii. En honor del botánico inglés Frank Kingdon-Ward (1885-1958) quien recolectó la planta tipo en el sureste del Tíbet en 1913.

wattii. En honor de Sir George Watt (1851-1930), médico y botánico escocés que trabajó en la India y recolectó la planta tipo en 1884. Fue autor de *Diccionario de productos comerciales de la India*, una monumental recopilación de todas las plantas de interés de ese subcontinente.

wilsonii. En honor del botánico inglés Ernest Henry Wilson (1876-1930), quien fue enviado a China para recolectar plantas por la firma James Veitch & Sons Ltd. Posteriormente trabajó para el Arboretum Arnold de Boston y realizó nuevas expediciones a China, Japón, Corea, etc., recolectando numerosas plantas nuevas para la ciencia.

yui. En honor del botánico chino Tse Tsun Yü (1908-1986), quien recolectó la planta tipo en Yunnan, China, en 1937.

zabelii. En honor del botánico alemán Hermann Zabel (1832-1912), especialista en dendrología, dirigió el Arboreto de Hannoversch Münden, Alemania, durante casi 30 años.

BIBLIOGRAFÍA

- BEAN, W. J. (1976) *Trees and Shrubs Hardy in the British Isles*. John Murray.
- BRUMMITT, R. K. & C. F. POWELL (1992) *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CLIFFORD, H. T. & P. D. BOSTOCK (2007) *Etymological dictionary of grasses*. Springer.
- FRYER, J. & B. HYLMÖ (2009) *Cotoneasters. A comprehensive guide to shrubs for flowers, fruit and foliage*. Timber Press.
- GLEDHILL, D. (2008) *The names of plants*. 4° ed. Cambridge Univ. Press.
- HENDERSON, I. F. & W. D. (1920) *A dictionary of scientific terms. Pronunciation, derivation and definitions of terms in Biology, Botany, Zoology, Anatomy, Cytology, Embriology & Physiology*. Oliver and Boyd. Edinburgh
- STEARNS, W. T. (2006) *Latín botánico*. Edic. Omega.
- STORMONTH, J. (1885) *A manual of scientific terms: pronouncing, etymological and explanatory*. Maclachlan & Stewart. Edinburgh.

(Recibido el 16-XII-2010) (Aceptado 23-XII-2010).

Tres especies del género *Agave* L. recientemente introducidas en cultivo en España

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER**

* Fundación Oroibérico. C/. Mayor 6. 44113. Noguera (Teruel). dguillot_36@hotmail.com

**Camino Nuevo de Picaña sn, 46014, Picaña (Valencia). España.

RESUMEN: Damos noticia de la presencia de tres especies del género *Agave* L. de origen cubano cultivadas en España, de las que no se tenían referencias anteriores.

Palabras clave: *Agave*, Cuba, España, plantas ornamentales.

ABSTRACT: We cite three cuban species of the *Agave* L. genus cultivated in Spain.

Key words: *Agave*, Cuba, ornamental plants, Spain.

Indicamos la presencia de tres especies del género *Agave* L. introducidas en cultivo en España recientemente, que habitan de manera natural en la isla de Cuba. El trabajo más importante respecto del género *Agave* en el Caribe corresponde a Trelease (1913), siendo destacables también los trabajos de Gillis (1979) y Álvarez (1980; 1984; 1996), y revisiones recientes del género como las de Thiede (in Eggli, 2001).

Estas especies fueron introducidas en España por Piet Van der Meer (Viveros Vangarden), *Agave acicularis* Trel. (fig. 1) y *Agave. legrelliana* von Jacobi (fig. 2) en agosto de 2007 y *Agave grisea* Trel. (fig. 3) en octubre de 2006.

Incluimos para cada especie el tipo, iconografía, corología, mapas de distribución, descripción, periodo de floración, hábitat, y taxones infraespecíficos:

1. *Agave acicularis* Trel., *Mem. Natt. Acad. Sci.* 11: 34. 1913.

Typus: Cuba, Santa Clara (Cienfuegos) “*Río San Juan, 250 m, Hillside*”, Britton 5926, Earle & Wilson, 24/25-III-1910 (NY, holo-); **Iconografía:** Trelease (1913), lámina 52; Álvarez (1996), lám. 2, pág. 120; **Corología:** Grandes Antillas, Cuba Central (Trelease, 1913). Álvarez (1996) indica una sola población conocida, situada a pocos metros de la carretera que va de Cienfuegos a Trinidad y compuesta por unas decenas de individuos. La población local utiliza sus hojas en el lavado de ropas; puede considerarse especie amenazada o, al menos, vulnerable (Álvarez, 1996); **Mapas de distribución:** Álvarez (1996).

Hábitat: Se cría sobre escarpas pedregosas en esquistos pizarrosos de la ribera oriental del río San Juan y sobre afloramientos cuarcíticos de las colinas cercanas.

Descripción: Planta de contorno hemisférico; tallo corto, no rizomatoso. Hojas de 90-105 x 8-14 (16) cm, lanceoladas, apicalmente acusadas, poco cóncavas, verdes opacas a algo grisáceas; mucrón de (5)9-20 (25) x 1.5-3 mm, acicular, cónico y afilado, castaño, pulido, canalículo corto y abierto, no decurrente; espinas marginales de 1-4 x 1-3 mm hacia la zona apical de las hojas y de 2-4 mm de alto hacia la zona media, mayormente curvas, a veces rectas, estrechas a subtriangulares desde una base lenticular a menudo amplia, castañas a algo rojizas, separadas 8-13 mm, margen intermedio ligeramente ondeado. Inflorescencia de 3-5 m, erecta, paniculada desde los tres cuartos superiores, panícula oblonga; ramas laterales de hasta 33 cm tripartidas desde los 14-18 cm de la base, ramas secundarias de 12 cm; brácteas del escapo estrechamente triangulares, márgenes finos castaños y mucrón agudo, brácteas pediculares papiráceas, persistentes; pedicelos de 5-11 cm, gruesos. Flores de (35) 38-47 mm, amarillas, doradas en la senectud; segmentos de 12-16 x 4 mm; tubo de 4-6 x 7-8 mm; estambres de 25-35 mm, insertos algo por debajo de la garganta del tubo, anteras de 10-13 mm; ovario oblongo fusiforme. Cápsulas de 35-43 x 15-17 mm, cilíndricas, basalmente estipitadas y apicalmente poco rostradas. Semillas de 4-5 x 6-7 mm, triangulares. No produce bulbillos (Álvarez, 1996).

Floración: De enero a marzo y fructifica de febrero a mayo (Álvarez, 1996).

2. *Agave grisea* Trel., *Mem. Natt. Acad. Sci.* 11: 34-35. 1913.

Typus: Cuba, Santa Clara, “*Cienfuegos*”, Grey 1, 1908 (MO, holo-); **Sinónimos:** *A. grisea* Trel. var. *cientuegosana* Trel.; *A. grisea* Trel. var.

obesispina Trel.; **Iconografía:** Trelease (1913) láminas 54-56; Álvarez (1996), lám. 1, pág. 118; **Corología:** Grandes Antillas, Cuba sur-central (Trelease, 1913); **Mapas de distribución:** Álvarez (1996), mapa 1.

Hábitat: Se cría en las escarpas calcáreas del litoral occidental de la bahía de Cienfuegos, desde las cercanías del castillo de Jagua hasta más al norte (Álvarez, 1996). Su área de distribución presumiblemente fue mucho mayor a principios de este siglo (XX), pero la antropización de los cayuelos y márgenes de la bahía y el uso de la población en el lavado de ropas y vajilla, han reducido sus poblaciones hasta el punto de que puede ser considerada como especie amenazada (Álvarez, 1996).

Descripción: Plantas de contorno hemisférico, tallo corto no rizomatoso. Hojas de (100) 110-130(160) x (10) 12-16(20) cm, lanceoladas, algo cóncavas, verde grisáceas a casi grises; mucrón de (10) 12-22 (25) x 3-6 mm, agudo, a veces suavemente curvo, centralmente aplanado, algo decurrente con los márgenes foliares, canalículo somero, abierto; espinas marginales de 1-4 x 2-5(10) mm en la zona apical de las hojas y de 2-5 x 3-6 (10) mm en los bordes mediales de las hojas, triangulares, mayormente rectas a suavemente curvas con la base comúnmente amplia y lenticular, separadas 10-25 mm, el margen intermedio casi recto. Inflorescencia de 4-6 (8) m, erecta, paniculada a partir de los dos tercios superiores, panícula oblonga; ramas laterales de 45-50 cm, tripartidas a partir de los 35-40 cm de la base, ramas secundarias de 20 cm; brácteas triangulares, las pedicelares papiráceas; pedicelos de 5-10 mm, fuertes. Flores de 42-47 (50) mm, amarillo doradas, segmentos de 14-16 (19) x 4-5 mm; tubo de 4-8 x 7-9 mm; filamentos de 30-36 (40) mm, insertos cerca de la garganta del tubo; anteras de 14-18 mm; ovario de 25-30 mm, triangular y fusiforme. Cápsulas de 35-40 x 14-17 (20) mm, cilíndricas, a veces subpiriformes, basalmente estipitadas y apicalmente rostradas. Semillas de 5-6 x 6-7 mm, subtriangulares. No produce bulbillos (Álvarez, 1996).

Floración: De enero a marzo, fructifica de febrero a marzo (Álvarez, 1996).

Taxones infraespecíficos: Trelease (1913) en la descripción original, indicó que se trataba de una especie polimórfica: “*La forma típica, con hojas apagado amarillento gris-verde lanceoladas de margen cercanamente recto armadas con espinas anchamente triangulares de base bastante lenticular, hasta 4 mm de longitud y espina de 4-5 mm de diámetro fuerte aplanada ... y con flores amarillas de 40-45 mm de longitud con fi-*

lamentos de 30 mm de longitud, varia en una forma reluciente verde con hojas oblanceoladas repandas un tanto onduladas que porta espinas de alrededor de 2 mm de longitud, acuminadamente estrechadas de bases redondeadas y una espina escasa y superficialmente excavada de 3 mm de diámetro y con flores más doradas de 45-50 mm de longitud con filamentos de 40 mm de longitud (var. cienfuegosana, Grey, 1908; Britton, Earle & Wilson, 4590, 1910, pl. 55) y una aberrante de esta con las espinas tan largas como el tipo pero acuminadamente apuntada ... prominencias verdes y una espina engrosada superficialmente estriada (var. obesispina, Grey, 1908)”.

3. *Agave legrelliana* von Jacobi, Hamburg. Gart.- & Blumenzeit. 21: 567. 1865.

Sinónimos. *A. americana* La Sagra; *A. coccinea* Lachaume; En referencia a *A. ehrenbergii* Jacobi, Baker (1888) indica que “*No puedo desde la descripción separarla específicamente de A. legrelliana Jacobi ...*”; **Iconografía:** Trelease (1913), láminas 58 a 62; Berger (1915) pág. 210; **Corología:** Grandes Antillas, norte de Cuba (Trelease, 1913). Thiede (in Egglí, 2001), indica el oeste de Cuba.

Descripción: Rosetas solitarias, hojas variablemente lanceoladas, subacuminadas, cóncavas, en ocasiones conduplicadas, de 100-200 x 20-30 cm, verde oscuro, márgenes a menudo cóncavos; dientes marginales normalmente curvados hacia abajo, estrechamente triangulares, acuminados, de 2-6 mm, espaciados 1-1.5 (2) cm, o de prominencias abruptas; espina terminal cónicamente subulada, pequeña curvada, abiertamente o fuertemente excavada debajo del centro o involuta, lisa, 1.5-2 cm, marrón, apagada, apenas recurrente; inflorescencia de 6-8 m, “paniculada”, simple ovoidea, inflorescencias parciales sobre ramas ascendente-recurvadas, no se conoce que sea bulbífera. Pedicelos 20-30 mm, flores (55) 70-80 mm, ovario oblongo, un tanto contraído en la base y en el ápice, menor o igual a 40-45 mm, tépalos naranja profundo, tubo aproximadamente 15 mm, lóbulos 30 mm fruto bastante estrechamente oblongo, estipitado y ligeramente con pico, de 4-5 x 1.5-2 cm (Thiede, in Egglí, 2001).

Taxones infraespecíficos: Trelease (1913) indicó que una forma de esta especie, con el follaje típico pero flores de solamente 55 mm de longitud, ovario más corto que el perianto, y filamentos de 35 mm de longitud, que habitaba en las colinas cerca de Chornera, Habana “*puede ser conocida como var. breviflora*”.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, A. (1996) Los agaves de Cuba Central. *Fontqueria* 44: 117-128.

ÁLVAREZ, A. (1980) *Agave jarucoensis*: una nueva especie de Cuba occidental. *Revista Jard. Bot. Nac. Cuba* 1(1): 5-11.

ÁLVAREZ, A. (1984) *Agave cajalbanenensis*: una nueva especie de Cuba occidental. *Revista Jard. Bot. Nac. Cuba* 1(2-3): 33-40.

BAKER, J. G. (1888) *Handbook of the Amaryllideae, including the Alstroemeriae and Agaveae*. George

Bell & Sons, York Street, Covent Garden, London.

BERGER, A. (1915) *Die Agaven*. Jena.

GILLIS, W. T. (1979) *Agave* in the Bahamas Islands. *Phytologia* 3(1): 78-81.

EGGLI, U. (2001) *Monocotyledons. Illustrated Handbook of Succulent Plants*. Springer-Verlag, Berlín.

TRELEASE, W. (1913) *Agave in the West Indies*. National Academy of Sciences, vol. XI.

(Recibido el 16-II-2010) (Aceptado 23-II-2010).

Fig. 1. *Agave acicularis*



Fig. 2. *Agave legrelliana*



Fig. 3. *Agave grisea*



Euphorbia pteroneura Berger

Miguel CHAZARO BASÁÑEZ * & Burl L. MOSTUL **

* Facultad de Geografía, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco
Apartado Postal 30, Zapopan, Jalisco, C. P. 45101, México.

** Rare Plant Research, 13245 SE Harold, Portland, Oregón, 9736, USA.

RESUMEN: Se aportan datos sobre la especie *Euphorbia pteroneura* Berger, planta suculenta de México, y se destacan sus posibles usos como planta ornamental.

Palabras clave: *Euphorbia pteroneura*, México, plantas ornamentales.

ABSTRACT: They stand out the possible uses like ornamental plant of the species *Euphorbia pteroneura* Berger, a succulent plant of Mexico.

Key words: *Euphorbia pteroneura*, México, ornamental plants.

INTRODUCCIÓN

Hay cerca de 2000 especies de *Euphorbia* a nivel mundial (Calderón, 1985). De esta cantidad, 400 o 500 son suculentas. En México, Conzatti (1946) indicó que de un total de 156 especies conocidas en ese tiempo, solo 4 se calificaban como verdaderamente suculentas. Este porcentaje es extremadamente bajo, cuando consideramos la gran cantidad de euforbias crasas que ocurren en África, Madagascar, las Islas Canarias, la Península Arábiga y la India.

De esas cuatro, solo una *Euphorbia antisyphilitica* Zucc. (la candelilla) es más o menos bien conocida, las otras tres han sido bastante ignoradas. El objetivo de este artículo es proveer información sobre una de ellas, *Euphorbia pteroneura* Berger (figs. 1-2), así como también llamar la atención de la facilidad de propagación y la conveniencia de tenerla en las colecciones particulares de los amantes de plantas suculentas.

METODOLOGIA

Examinamos material de *Euphorbia* en su hábitat y en 6 herbarios mexicanos, a saber:

1. CHAPA- Colegio de Postgraduados, Centro de Botánica, Montecillos, Edo. de México.
2. ENCB- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México D. F.
3. GUADA- Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Guadalajara, Zapopan, Jalisco.
4. IEB- Centro Regional del Bajío, Instituto de Ecología, Patzcuaro, Michoacán
5. MEXU- Herbario Nacional. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
6. XAL- Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz.

ANTECEDENTES

Una revisión a la serie de la revista norteamericana *Euphorbia Journal* (vols. 1-9, 1983-94), ha revelado solo una fotografía (vol. 1, p. 103) y varias breves referencias, incluyendo Rowley (1984) quien indica erróneamente que *Euphorbia pteroneura* proviene de Brasil y Perú. Koutnik (1985) menciona 3 Euforbias para México (*E. antisyphilitica*, *E. misera* Benth. y *E. pteroneura*) y comenta que *E. misera* de Baja California es frecuentemente considerada como suculenta.

RESULTADOS

Euphorbia sensu lato (en el sentido amplio), o *Euphorbia* y *Chamaesyce* sensu stricto, las llamadas vulgarmente "hierba de la golondrina", tiene un amplio rango altitudinal, latitudinal y longitudinal en México: Longitudinalmente desde las costas del Golfo de México por el lado Este, hasta las costas del Océano Pacífico en el Oeste; latitudinalmente desde la frontera norte con los Estados Unidos (32 grados N) a la frontera sur con Guatemala (17 grados N); altitudinalmente desde el nivel del mar en las dunas costeras con *E. buxifolia* Lam., hasta los 3500 msnm en el bosque de *Abies religiosa* (Kunth) Schldt. & Cham. donde *E. furcillata* Kunth (*E. campestris* Schlechtend.) crece abundantemente en las montañas del Eje Neovolcánico Transversal. El rango ecológico es desde los desiertos de Baja California y Sonora a la selva tropical lluviosa en Veracruz, Oaxaca y Chiapas, con formas biológicas que incluyen árboles, arbustos, hierbas, geófitas y anuales a perennes.

Las cuatro Euforbias mexicanas verdaderamente suculentas son:

1. *Euphorbia antisyphilitica*, la bien conocida "candelilla" (no confundir con la "candelilla" de Baja California que es *Pedilanthus macrocarpus* Benth.) del desierto Chihuahuense y el desierto

del valle de Tehuacan-Cuicatlan (Puebla-Oaxaca).

2. *Euphorbia guiengola* Buck & Huft, del bosque tropical caducifolio en Chiapas y Oaxaca.

3. *Euphorbia steyermarkii* Standl., una especie descrita de Guatemala, pero reportada de encontrarse en el Istmo de Tehuantepec. Sin embargo los autores hemos revisado los pliegos de herbario de los dos sitios reportados para México y encontramos que se trata de un error de determinación, siendo en realidad *E. pteroneura*. Adicionalmente, hemos visitado uno de los sitios reportado (Palma Sola) en Oaxaca y encontrado *E. pteroneura*. Cuestionamos si *E. steyermarkii* en realidad crece en México.

4. *E. pteroneura* es nativa de Veracruz y el sujeto de este artículo, Hay sin embargo, muchos taxa semi-suculentos así como geófitas que serán al tema de artículos venideros.

Euphorbia pteroneura

En 1904, Alwin Berger, el famoso botánico alemán, descubrió una euforbia suculenta creciendo en el jardín botánico La Mortola en la costa Italiana; que resulto ser una nueva especie, que el describió tres años más tarde como *E. pteroneura* (Berger, 1907). Ninguna localidad en particular fue registrada, pero se creía que venía de México. Quien la introdujo y cuando llego a Europa es aun un misterio. Sin embargo, debe haber sido después de 1862, cuando Boissier terminó su revisión de *Euphorbia*, pues este taxón no fue mencionado por él (Croizat, 1943). A pesar de todos los años que han pasado desde su descripción por Berger en 1907, *E. pteroneura* ha permanecido pobremente conocida. No aparece en la mayoría de los textos sobre plantas suculentas. Standley (1920-26) no la cita entre los arbustos de México, tampoco Conzatti (1946) la reporta para México. No obstante que crece en Chiapas, no está entre las 47 especies de *Euphorbia* listadas por Breedlove (1986). La referencia que encontramos fue en la descripción original por Berger (op. cit.), el artículo de Croizat (1943), y Meyran (1987), quien apunta que crece al este de Xalapa, y muestra una fotografía en blanco y negro (página 99), con el vago pie de figura: "cerca de Xalapa". Innes (1988) simplemente dice que es de México, mientras Rodríguez & Apeztequia (1980) mencionan México con un signo de interrogación.

E. pteroneura es un arbusto perenne, de 60 a 120 cm de altura, con numerosos tallos suculentos verdes y blandos, que pueden ser erectos, arqueados o decumbentes, cuando arqueados y decumbentes, los tallos enraízan en los nudos que entran en contacto con el suelo. Por lo tanto formando mata o colonias de hasta de 1.5 m de diámetro. Los tallos son frecuentemente bifurcados

y tienen de 4 a 5 alas que corren paralelas longitudinalmente (de ahí el nombre específico de *pteroneura*, del griego pteron= ala). Hay unas pocas hojas terminales ovado-oblongas, que desaparecen en la época seca. Quizás debido a su propiedad de ser caducifolias; los tallos son fotosintéticos. Las inflorescencias son cimas de 2-5 ciatos y las brácteas involucrales en forma de copa son de color crema, mientras que las flores son verdosas. Los frutos son cápsulas trilobadas y con semillas rugosas de aproximadamente 1.5 mm de ancho por 2 mm de largo. Florece en la estación seca de diciembre a marzo o abril, fructifica de enero a junio.

En cuanto a su hábitat, *E. pteroneura* crece en barrancas en el bosque tropical caducifolio, en afloramientos rocosos, con sombra parcial pero frecuentemente a sol directo en la estación seca después que el bosque ha perdido su follaje. Se distribuye altitudinalmente de 300 hasta los 900 msnm. En cuanto a su distribución geográfica, excepto por las dos localidades de Chiapas (Ocozocuatlan en la depresión central y San Martín Mazapa, donde fue encontrada por Thomas McDougall), *E. pteroneura* esta restringida a cañones y barrancas en el centro del estado de Veracruz generalmente en una línea que va del este de Xalapa a Huatusco hacia la planicie costera del Golfo de México. Consideramos que las poblaciones de Puerto Progreso, Yucatán, citadas por Croizat (1943) no son autóctonas sino escapadas del cultivo dado que las dunas costeras arenosas y salinas no son un hábitat típico para esta especie. Croizat indica que crecía a lo largo de la vía del ferrocarril y que era muy común cerca del puerto. En adición recientes intentos por localizarla entre Mérida y Progreso no han tenido éxito, así que sospechamos que ya no existe en esta área.

Comentarios

E. pteroneura en Veracruz es localmente abundante pero esparcidamente distribuida y siempre crece en barrancas, quizás dos de las razones por la que ha permanecido tan pobremente conocida. Sin embargo, la región ha sido fuertemente convertida a la agricultura y las barrancas y cañones son los únicos hábitats que relativamente han permanecido poco alterados; quizás en el pasado fue más abundante antes que los bosques fueran clareados. Siendo tan diferente en morfología del resto de las Euforbias mexicanas, no es extrañar que *E. pteroneura* haya sido erróneamente identificada como *Pedilanthus* en los herbarios mexicanos. Un estudio florístico llevado a cabo por Ortega (1978; 1981) y Medina (1986) dentro del rango natural de su distribución, pasaron desapercibida su presencia.

La semejanza de *E. pteroneura* y algunas especies Sudamericanas es notoria. Cuando en estado vegetativo tiene algún parecido superficial con *E. phosphorea* Mart. de Brazil y *E. weberbaueri* Mans., de los valles interiores de Perú. Pero cuando florece, como se observa en las fotografías de Cerrate (1990) y Madico (1992) las diferencias son más evidentes. Berger (1907) señala la afinidad con *E. sipolsii* N. E. Brown, de Brasil.

Es fácil de propagar por medio de semillas o esquejes, los últimos enraizando en varias semanas con calor en la base o toma un poco más de tiempo sin aplicar calor. Nosotros seriamente dudamos que pueda resistir cualquier helada, sin embargo no la hemos probado para la tolerancia a las bajas temperaturas.

Especímenes de herbario examinados: Veracruz, municipio de Emiliano Zapata, 1 km al sur de Corral Falso en la carretera a Pinoltepec, 800 msnm, 23 enero 1984. Col. M. Nee y K. Taylor 29014 (F, XAL), idem, 31 diciembre 1993, Col. M. Chazaro y B. L. Mostul 7227 (ENCB, IEB, MEXU, MICH, TEX, WIS, XAL). Entre Cerro Gordo y Plan del Río, 600 msnm, 8 abril 1982, Col. G. Castillo C. y L. Tapia M. 2607; Municipio de Puente Nacional, Conejos, 295 msnm, 9 febrero 1972, Col. F. Ventura A. 4889 (ENCB); municipio de Paso de Ovejas, barranca de Acazonica, 310 msnm, 10 diciembre 1985, Col. M. E. Medina y M. Ortiz 712 (XAL); municipio de Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, 500 msnm, 30 junio 1985, Col. M. E. Medina y R. Acosta 273 (XAL); los Baños sulfurosos, 2 km al NE de Dos Caminos, 450 msnm, Col. M. Chazaro, R. Acevedo, L. Robles y C. Viveros 7225 (XAL, WIS, ENCB, MICH, TEX, MEXU); municipio de Naolinco, San Antonio Paso del Toro, 27 junio 1977, Col. F. Ventura A. 14332 (ENCB)

AGRADECIMIENTOS

Se dan las gracias a Elba Lomeli Mijes, de la Facultad de Geografía, Universidad de Guadalajara por transcribir el manuscrito en la computadora. Miguel Chazaro expresa su agradecimiento al Sistema Nacional de Investigadores (SIN) SEP-CONACYT, por su continuo apoyo económico y a la Sociedad Americana de Cactáceas y Suculentas por apoyo parcial para el trabajo de campo. Deseamos también agradecer cumplidamente a Luis Robles H., Raúl Acevedo R., Cesar

Viveros C. y Patricia Hernández de Cházaro por su ayuda durante los viajes de colecta.

BIBLIOGRAFÍA

- BERGER, A. (1907) *Sukkulente Euphorbien*. Verlagsbuch-handlung Eugen Elmer, Stuttgart, Alemania.
- BREEDLOVE, D. (1986) *Listados florísticos de México IV. Flora de Chiapas*, Instituto de Biología, UNAM, México D. F.
- CALDERON, G. (1985) *Euphorbiaceae*. In: J. Rzedowski & Graciela Calderón de R. (Eds.). *Flora fanerogámica del valle de México II*. Instituto de Ecología, México D. F.
- CERRATE, E. (1990) *Euphorbia weberbaueri* Hansfeld, suculenta peruana. *Quepo* 3(4): 22-26.
- CONZATTI, C. (1946) *Flora taxonómica mexicana*. Sociedad Mexicana de Historia Natural, México D. F.
- CROIZAT, L. (1943) A new variety of *Euphorbia pteroneura* Berger (*E. floresii* Standl.). *Desert Plant Life* 15(2): 21-23.
- CHÁZARO, M. (1997) Algunos aspectos interesantes de la familia *Euphorbiaceae*. *Boletín Nakari (Sociedad Jalisciense de Cactología)* 8(3): 33-43.
- INNES, C. (1988) *The handbook of cacti and succulents*. Chartwell Books, Secaucus, New Jersey.
- KOUTNIK, D. L. (1985) An introduction to the genus *Pedilanthus*. *Euphorbia Journal* Vol. 3, Strawberry Press, Mill Valley, California.
- MADICO, G. (1992) Cactus y suculentas del callejón de Huaylas, Perú. *Quepo* 6: 76-85.
- MEDINA, M. E. (1986) *Estudio de la vegetación de la barranca de Acazonica, en el centro de Veracruz*, Tesis de licenciatura, Fac. de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
- MEYRAN, J. (1987) Las cactáceas y otras suculentas del estado de Veracruz. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 32(4): 93-100.
- ORTEGA, R. (1978) *Estudio de la vegetación y la flora de una corriente de lava (malpaís) al NE del Cofre de Perote*. Tesis de licenciatura, Fac. de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa.
- ORTEGA O. R. (1981) Vegetación y flora de una corriente de lava (malpaís) al noreste del Cofre de Perote. *Biótica* 6(1): 56-97.
- RODRÍGUEZ, L. & R. APEZTEQUIA (1980) *Cactus y otras suculentas en Cuba*. Editorial Científico-Técnica. La Habana, Cuba.
- ROWLEY, G. (1984) The succulent spurge: landmarks in early history. *Euphorbia Journal* Vol. 2.
- STANDLEY, P. C. (1920-26) *Trees and shrubs of Mexico*. Contr. from the U. S. National Herbarium 23: 1-1721.

(Recibido el 2-XII-2010) (Aceptado 5-XII-2010).

Figs. 1-2. *Euphorbia pteroneura*.



Dos cultivares de Lavandula dentata L. recientemente observados en jardines de la Comunidad Valenciana

Daniel GUILLOT ORTIZ

Fundación Oroibérico. C/. Mayor 6. 44113. Noguera de Albarracín (Teruel).
dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Damos noticia de la presencia en la Comunidad Valenciana de dos cultivares de la especie *Lavandula dentata* L.: *L. dentata* var. *candicans* Batt. 'Silver Wings', y *L. dentata* var. *dentata* 'Allwood'.

Palabra clave: Cultivares, *Lavandula*, plantas ornamentales.

ABSTRACT: We cite two cultivars of *Lavandula dentata* L. cultivated in Valencia (E. Spain): *L. dentata* var. *candicans* Batt. 'Silver Wings', and *L. dentata* var. *dentata* 'Allwood'.

Key words: Cultivars, *Lavandula*, ornamental plants.

Recientemente hemos observado en la Comunidad Valenciana dos cultivares de la especie *Lavandula dentata* L.: *L. dentata* var. *candicans* Batt. 'Silver Wings' (figs. 1-3), y *L. dentata* var. *dentata* 'Allwood' (figs. 4-6).

En un trabajo reciente indicamos la presencia como cultivada de *Lavandula dentata* var. *candicans* Batt. en la Comunidad Valenciana (Guillot & al., 2008). Un análisis más detallado de algunos ejemplares cultivados en esta área geográfica, nos revela la presencia de la cultivariedad 'Silver Wings' de este taxón.

El nombre *L. dentata* var. *candicans* se aplica a poblaciones de *L. dentata* caracterizadas por hojas que portan un indumento denso de color gris a plateado-gris de pelos altamente ramificados (Upson & Andrews, 2004).

Habita de manera esporádica a lo largo del rango de distribución de la especie, pero parece ser más común en Marruecos y el este de Argelia en hábitats costeros áridos y en las montañas de Arabia Saudí (Upson & Andrews, 2004), encontrándose en este país y en Etiopía y Yemen en regiones de alrededor de 2000 m de altura (Upson & Andrews, 2004). Sin embargo, McNaughton (2002) indica que es nativa del Norte de África, Madeira y las Islas de Cabo Verde.

Se trata de la forma más comúnmente cultivada de *L. dentata* (McNaughton, 2002). Según Upson & Andrews (2004) no está claro cuando fue introducida en cultivo esta variedad, pero en la actualidad está ampliamente disponible particularmente en partes de Australia, donde es empleada como ornamental y para separar parcelas, alcanzando hasta 1'5 m de altura, siendo cultivada igualmente en Nueva Zelanda, Estados Unidos y Sudáfrica. En Australia ha sido cultivada por los productores de flor cortada durante un cuarto de siglo, ya que puede florecer ocho meses al año (Upson & Andrews, 2004).

Upson & Andrews (2004) indican que existen problemas en cuanto a la definición de este taxón debido a la variación natural en la densidad del indumento. En ocasiones este carácter se ve fuertemente afectado por las condiciones medioambientales predominantes y no está fijado genéticamente, por eso, en estos casos, se podría argumentar que los caracteres diagnósticos para esta variedad son inestables y fenotípicos, y por consiguiente de poco significado taxonómico. Sin embargo, plantas de otras poblaciones retienen su denso indumento distintivo bajo cualquier condición, estando en estos casos el carácter claramente fijado genéticamente (Upson & Andrews, 2004).

Upson & Andrews (2004) citan y nos aportan numerosos datos tanto morfológicos como acerca de su origen de diversas formas hortícolas de *L. dentata* var. *candicans*, por ejemplo, el citado 'Agadir' en 1994 fue observado por Tim Upson y Stephen Jury de la Universidad de Reading, Berks (Reino Unido), cuando estudiaban las poblaciones marroquíes de la var. *candicans* de Cap Rhir, norte de Agadir en la costa atlántica, y encontraron que eran distintas de otras poblaciones de la variedad, en que las plantas eran extremadamente pubescentes y casi blancas en apariencia, con cortos pedúnculos y espigas, 'Higdown Lilac', descubierta por Highdown Nursery, Henfield, West Sussex, Reino Unido, y comercializada en 1998, 'Lamikens' ('Lambikens'; 'Lambikins'), obtenida en los Estados Unidos, de origen desconocido, 'Paleface', obtenida por Peter Carter en Nueva Zelanda, que la puso en venta en 1995, 'Pure Harmony', reciente selección de la var. *candicans*, disponible en el Reino Unido desde 2003, y la observada en la Comunidad Valenciana 'Silver Wings', que parece que originariamente fue obtenida por una compañía inglesa, Highfield Nurseries, Whit-

minster, Gloucestershire, a mitad de la década de 1990 (Upson & Andrews, 2004). Desde un punto de vista morfológico, se trata de una planta robusta, erecta, de hasta 105 x 110 cm con hojas de color gris, pedúnculos de hasta 40 cm de longitud, de color verde salvia, gruesos; espigas de hasta 5 cm de longitud, brácteas florales purpúreo-verde, cáliz purpúreo-verde, corola lila claro, floración en abril hasta las primeras heladas, brácteas apicales de hasta 1'5 cm de longitud, de color verde medio con nervio medio purpúreo-verde.

Por otro lado, hemos observado en cultivo en la Comunidad Valenciana, ejemplares de *L. dentata* var. *dentata* 'Allwood' ('Mount Lofty'; 'Allwoodii'). Upson & Andrews (2004) lo describen como un denso arbusto de hasta 1 x 1 m, hojas de color verde o gris claro, en las plantas viejas muy gris, pedúnculos de hasta 35 cm de longitud, verde medio con márgenes púrpura claro y verde claro, gruesos, espigas de 3-6 cm de longitud, estrechas, brácteas florales teñidas púrpura medio en la zona superior, verde salvia en la inferior, cáliz teñido de púrpura medio en la zona superior, verde salvia en la zona inferior, corola suave lavanda-violeta, florece de abril hasta las heladas fuertes, brácteas apicales de hasta 1 cm de longitud, lavanda-violeta.

Esta selección fue obtenida alrededor de 1950 por un entusiasta jardinero de Adelaida, de un paquete de semillas de *L. dentata*, posiblemente obtenido de la firma inglesa J. C. Allgrove, de Langley, cerca de Slough, Berks, que se cree que la adquirió de Allwood Brosde Haywards Heath en West Sussex. Una revisión de los catálogos de viveros ingleses en la RHS Lindley Library ayudaron a establecer este origen. Uno de los semilleros fue diferente y fue donado al Adelaida Botanic Gardens. Clive Larkman, de Larkman Nurseries, Lilydale, Victoria vio la planta creciendo en el Mount Lofty Botanic Garden y fue nombrada en 1997 (mms. Royal Botanic Garden Melbourne). 'Allwood' es conocido por sus pequeñas y suaves hojas y posee la reputación de ser resistente al frío, es empleado en macetas y para trabajo topiario (McNaughton, 2002; Upson & Andrews, 2004).

BIBLIOGRAFÍA

- GUILLOT, D., G. MATEO, J. A. ROSSELLÓ & L. ESCUDERO (2008) Claves para el género *Lavandula* L. cultivado en la Comunidad Valenciana. *Bouteloua* 2: 5-13.
- McNAUGHTON, V. (2002) *Lavender, the grower's guide*. Garden Art Press. Australia.
- UPSON, T. & S. ANDREWS (2004) *The genus Lavandula*. Timber Press. Portland, Oregon.

(Recibido el 16-VIII-2008) (Aceptado 25-VIII-2008)

Figs. 1-3. *L. dentata* var. *candicans* 'Silver Wings'





Figs. 4-6. *L. dentata* var. *dentata* 'Allwood'



Lewisia megarhiza: olvidada en México y Guatemala

Burl L. MOSTUL* & Miguel CHAZARO BASÁÑEZ**

* Rare Plant Research, 13245 SE Harold, Portland, Oregón, 9736, USA.

**Facultad de Geografía, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco
Apartado Postal 30, Zapopan, Jalisco, C. P. 45101, México.

RESUMEN: Se aportan datos sobre la especie *Lewisia megarhiza* (Hemsl.) MacBryde, una planta adecuada para los jardines rocosos, tanto de la especie en el medio natural como sus condiciones de cultivo.

Palabras clave: *Lewisia megarhiza*, jardines rocosos.

ABSTRACT: Data are contributed on the species *Lewisia megarhiza* (Hemsl.) MacBryde, a plant adapted for the rocky gardens, as much of the species in natural means as their conditions of culture.

Key words: *Lewisia megarhiza*, rock gardens.

Lewisia Pursh es un género de plantas herbáceas cuya distribución comprende el oeste de Norteamérica (sur de Canadá y los Estados Unidos), con una especie disyunta en el centro de México y el norte de Guatemala. En inglés se le conoce con el nombre común de bitter root (Benson, 1959).

Habíamos estado buscando a *Lewisia megarhiza* (Hemsl.) MacBryde (figs. 1-2), durante cuatro años hasta que finalmente encontramos esta especie. Es una de esas obscuras plantas que han sido movidas de un género a otro por la comunidad científica y aun así actualmente permanece desconocida para los horticultores y cultivadores de “rock-gardens” (jardines rocosos).

Lewisia megarhiza es una especie decidua, que está cercanamente relacionada con *L. pygmaea* (Gray) Robins., cuya distribución comprende Washington, Montana al sur a Nuevo México, norte de Arizona y California (Kearney & Peebles, 1951). El epíteto *megarhiza* es bastante apropiado, pues la raíz es larga, creciendo hasta 2 pulgadas de ancho y 18 pulgadas de largo en las plantas maduras. Las hojas son lineares, de cerca de 1/8 de pulgada y 4 pulgadas de largo, y la roseta puede crecer hasta 8 pulgadas en cultivo. Las flores son solitarias, de 1/2 pulgada de ancho, están sentadas en la base de la roseta y son de color blanco a rosado. La época de floración durante el final del invierno y a principios de primavera en cultivo, pero en la forma silvestre ocurre durante las lluvias de verano. En los rock gardens *L. megarhiza* prefiere áreas con drenaje rápido y frescas.

L. megarhiza pertenece a la familia *Portulacaceae*, y fue originalmente descrita por el botánico inglés W. B. Hemsley en 1879, a partir de una colecta de Teodoro Hartweg, en el volcán del Fuego, en Guatemala, como *Calandrinia megarhiza*. En 1891, el botánico alemán Otto Kunt-

ze la transfirió al género *Claytonia* L., como *Claytonia megarhiza*. A partir de una planta encontrada en el Pico de Orizaba en el estado de Veracruz, fue nombrada *Calandrinia mexicana* en 1932 por el botánico norteamericano Ryberg. Clay la movió a *Lewisia megarhiza* en 1937, mientras que los botánicos Norteamericanos P.C. Standley & J. Steryermark le llamaron *Oreobroma megarhiza* en 1944. Más recientemente Francis McBryde en 1968 transfirió la planta a *Lewisia megarhiza* y en 1985, Kelly & Swanson la volvieron a nombrar como *Calandrinia megarhiza*. Parece que el epíteto *Lewisia megarhiza* es el que a “pegado” más que los otros nombres y por lo tanto será el que usaremos en este documento.

Lewisia megarhiza es nativa de un selecto grupo de volcanes del centro de México, en el Eje Neovolcanico Transversal y el volcán del Fuego en el norte de Guatemala.

Por primera vez fuimos en su busca al Nevado de Colima (4340 msnm) en el estado de Jalisco, en el occidente de México y regresamos un año después, pero en vano. También fuimos en su busca al Cerro Potosí (elevación 3800 msnm), en la Sierra Madre Oriental en el estado de Nuevo León. El Cerro Potosí es la montaña más alta entre el sur de las Montañas Rocallosas en los Estados Unidos y los volcanes del Eje Neovolcanico y tampoco apareció allí. No fue hasta que investigamos el Cofre de Perote (4240 msnm) en el estado de Veracruz en el oriente de México y el Nevado de Toluca (4900 msnm), en el estado de México, ambos en el centro de México, cuando tuvimos éxito en hallarla. Nosotros hipotetizamos que no crece en el Nevado de Colima por ser más seco que la humedad mínima que requiere y en el Pico de Potosí por estar muy fuera de su rango de distribución y el sustrato es calizo, cuando en todos los sitios en que se conoce

los suelos son de origen volcánico.

Lewisia megarhiza ha sido reportada del volcán Pico de Orizaba (5.700 msnm), Sierra de las Cruces (4.000 msnm), volcán de La Malinche (4.500 msnm) y el volcán Iztacihuatl (5.400 msnm).

Nosotros solo la encontramos alrededor de los 13.000 pies, pero ha sido reportada que crece tan bajo como 11.500 pies. Crece por arriba del límite de vegetación arbórea en repisas gravosas y laderas arenosas y es localizada en pequeñas colonias aisladas, nunca ampliamente dispersa. Es una planta bastante rara. A estas altitudes durante el invierno, en enero, estimamos que la temperatura baja al menos 10 grados Fahrenheit

Lauer & Klaus (1975) establecieron varias estaciones climatológicas a diferentes elevaciones en el Pico de Orizaba y registraron temperaturas en los intervalos tan altas como 60 grados Fahrenheit y tan bajas como 20 grados Fahrenheit en marzo a 13.000 pies. Observamos en enero en el Cofre de Perote a 13.000 pies, que el suelo en la sombra permanece congelado continuamente, mientras que las laderas con exposiciones soleadas el hielo se derrite durante el transcurso del día. También notamos que en áreas soleadas el suelo se congela al menos hasta una profundidad de 8 cm.

Desconocemos la profundidad a la que está congelado el suelo en aéreas sombreadas. Esperamos que *Lewisia megarhiza* pueda ser resistente a las heladas en muchas zonas climáticas de los Estados Unidos. En Portland, Oregón ha sobrevivido exitosamente a los 15 grados Fahrenheit. Arno & Hammerly (1984) señalan que regiones alpinas en latitudes tropicales muestran una extrema fluctuación en ciclos diurnos de temperatura, y que muy pocas plantas están

adaptadas a tales extremos. En tanto aéreas alpinas en latitudes medias templadas muestran considerable fluctuación en ciclos anuales, pero considerablemente menos fluctuación en ciclos diarios. *Lewisia megarhiza* muestra ambos extremos, como Arno & al. (op. cit.), apuntan que la tundra alpina de los volcanes del centro de México presentan muy bajas temperaturas nocturnas en el invierno así como una extrema fluctuación diaria. No se sabe como *L. megarhiza* podría soportar constantes bajas temperaturas invernales en las latitudes medias de Norteamérica y Eurasia. Bajo cultivo *L. megarhiza* parece crecer mejor entre 25 y 45 grados Fahrenheit, pero crece más lentamente a 70-85 Fahrenheit y tiende a irse a dormancia a los 95 Fahrenheit.

Lewisia megarhiza es una planta adecuada para los rock gardens ya que promete ser bastante resistente a las bajas temperaturas. Para aquellos que aman lo inusual o que aman *Lewisia* podrán encontrar gozo en su cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNO, S. & R. HAMMERLY (1984) *Timberline Mountains and Arctic forest frontiers*. The Mountaineers, Seattle, Washington
- BENSON, L. (1959) *Plant classification*. D. C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts, 667 pp.
- KEARNEY, T. H. & R. H. PEEBLES (1951) *Arizona flora*. University of California Press, Berkeley, Calif., USA, 1083 pp.
- LAUER, W. & D. KLAUS (1975) Geocological investigations on the timberline of Pico de Orizaba, Mexico. *Arctic and Alpine research* 7(4): 315-330.

(Recibido el 16-XI-2010) (Aceptado 25-XI-2010).

Figs. 1-2. *Lewisia megarhiza*.





El catálogo P. Van der Meer C. Sons. de 1923

Piet Van DER MEER

Camino Nuevo de Picaña sn, 46014, Picaña (Valencia, España).

RESUMEN: En este artículo damos noticia de un amplio número de cultivares comercializados en España a principios del siglo XX, citados en el catálogo de P. Van der Meer C. Sons. de 1921-1922.

Palabras clave: Catálogo, cultivar, siglo veinte, Van der Meer.

ABSTRACT: In this article we give news of a broad number of cultivars commercialized in Spain at the beginning of the twentieth century, mentioned in the catalogue of P. Van der Meer C. Sons. of 1921-1922.

Key words: Catalogue, cultivar, twentieth century, Van der Meer.

Damos noticia de un grupo amplio de cultivares comercializados en España a principios del siglo XX, incluidos en el Catálogo de P. Van der Meer C. sons. de 1921-1922 (documento original propiedad de Piet Van der Meer), correspondientes principalmente a plantas bulbosas (figs. 1-5). En este catálogo encontramos numerosas formas hortícolas no citadas en el catálogo P. Van der Meer C. Sons. de 1921-22 (Van der Meer, 2010). Para cada género indicamos los cultivares no citados en el catálogo de 1921-22, y los citados anteriormente en este catálogo, y añadimos las descripciones del presente catálogo de 1923:

1. *Anemone L., Anemone coronaria L.*

1.1. Nuevas: 'De Caen', 'St. Brigid'.

2. *Arum L.:*

2.1. Nuevas, 'Childsidiana', blanco, 'Perle de Stuttgart', 'Elliotianum', amarillo oscuro.

3. *Chionodoxa Boiss.:*

3.1. Nuevas, 'Giganthea', azul con ojo blanco muy delicado, 'Lucilea', azul claro con ojo blanco y 2-4 campanillas.

4. *Crocus L.:*

4.1. Citados en el catálogo de 1921-22: Azules y purpúreos: 'Albion', 'Baron van Brunow', 'David Rizizo', 'King of the Blues', 'Purpurea grandiflora', 'Sir John Franklin'. Azules y blancos: 'Le Majestueuse', 'Madame Mina', 'Sir Walter Scott'. Blancos: 'Carolina Chisholme', 'King of the Whites', 'Josephine', 'Mont Blanc', 'Queen Victoria'. Amarillos: 'Grande Amarillo'.

5. *Galanthus L.:* *Galanthus nivalis L.:*

5.1. Nuevos: 'Simples', blanco, 'Flore pleno'.

6. *Gladiolus L.:*

6.1. Nuevos: 'Augusta', blanco con azul en centro, 'Empress of India', bruno oscuro, 'Glory of Noordwijk', amarillo flor grande, 'Immaculée', blanco puro, 'Peace', blanco liláceo, 'Pink Perfection', rosa, flor de manzana, 'Prince of Wa-

les', rosa anaranjado, 'War', rojo oscuro, 'White Giant', blanco puro, flor grande, 'Willy Wigman', blanco con centro rojo.

6.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'America', rosa claro, flor grande, 'Baron Hulot', azul fuerte, 'Glory of Holland', blanco, 'Halley', color de rosa anaranjado, 'Lily Lehmann', blanco crema, 'Mrs. Francis King', rojo anaranjado, 'Panama', rosa fino, 'Pink Beauty', rosa oscuro, 'Princeps', vivo rojo, 'Schwaben', amarillo, 'Ve-suvius'.

6.3. *Gladiolus Nanus:*

6.3.1. Nuevos: 'Brillant', rojo vivo, 'Koningin Wilhelmina', blanco, centro rosa, 'Blushing Bride', blanco con rosa, 'Colvilli Alba', blanco, 'Colvilli Rosea', rosa, 'Colvilli Rubra', rojo.

6.3.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Ackermannie', carmine anaranjado, 'Apollon', violeta anaranjado, 'Fairy Queen', rosa, 'Peach Blossom', rosa.

7. *Hyacinthus L.:*

7.1. Citados en el catálogo de 1921-22: Simples rojos y color rosa: 'Cardinal Wiseman', carmín rosa, 'Etna', oscuro, 'Gertrude', fino encarnado, tardío 'General de Wet', fino rosa, 'Giganthea', rosa blanca, 'Grand Vainqueur', brillante rosa, 'Garribaldi', oscuro brillante muy precoz, 'General Pelissier', rojo brillante, 'Jacques', rosa, 'La Victoire', rojo oscuro, 'Lady Derby', rosa claro, 'Moreno', rosa color muy precoz, extra, 'Queen of the Pinks', rosa brillante, flor, extra grande, 'Roi des Belges', rojo oscuro, 'Rosea Maxima', rosa delicado, tardío, 'Rose à Merveille', fina rosa, 'Rose Pompon', rosa brillante. Simples blancos: 'Albertine', blanco puro, 'Alba Maxima', extra, 'Arentide Arendse', nuevo puro, 'Blanchard', puro muy precoz, 'Blancheur à Merveille', blanco puro, 'Baronesse van Thuyll', blanco puro, extra precoz, 'General Vetter', flor blanco rosado, 'Grande Blanche' rosado, extra, 'Grandenr à Merveille', blanco rosado, 'La Franchise', blanco rosado, 'La Grandesse', blanco puro extra, 'L'Innocence', blanco puro extra, 'Mada-

me van der Hoop', puro, 'Mimi', rosado flor grande, 'Monsieur van der Hoop', puro, 'Mr. Plimsoll', rosado, extra grande, 'Mont Blanc', puro, 'Snowball', puro flor grande. Simples azules: 'Admiral Courbet', azul claro, 'Baron van Thuyll', oscuro, precoz, 'Bismark', azul claro, flor extra grande, 'Captain Boston' azul de porcelana, 'Czar Meter', claro extra, 'Dr. Lieber', azul oscuro grande, 'Enchentresse', flor extra grande, azul claro, 'Grand Lilas', porcelana claro, 'Grand Maitre', oscuro porcelana, extra, 'Grand Monarque', azul amaranto, 'Juan', porcelana, 'King of the Blues', oscuro extra tardío, 'La Peyrouse', azul claro porcelana, 'Leonidas', claro, 'Menelik', azul muy oscuro, 'Marie', azul oscuro, 'Perle Brillante', azul claro, 'Pieneman', porcelana oscuro, 'Potgieter', claro, 'Queen of the Blues', grande azul claro, 'Regulus', claro, 'Schotel', claro, 'Voltaire', porcelana. Simples amarillos: 'City of Haarlem', amarillo oscuro, 'Herman', color naranja, 'Ida', amarillo brillante, 'King of the Yellow', grande, 'La Citronière', brillante, color de limón, 'Marchioness of Lorne', amarillo-anaranjado, 'Obelisque', amarillo oscuro, 'Yellow Hammer', amarillo oscuro. Simples purpúreos: 'Distinction', purpúreo oscuro, 'Haydn', lila flor grande, 'Lord Balfour', purpúreo, 'L'Esperance', lila, 'Mauve Queen', lila, 'Queen of the Violets', lila, flor extra grande, 'Sir William Mansfield'. Dobles rojos y color rosa: 'Bouquet Royal', rosa, centro púrpura, 'Bouquet Tendre', rosa carmín, 'Gertrude', lino encarnado, 'Göthe', rosa claro, 'Grootvorst', rosa flor grande, 'Lord Wellington', rosa, 'Noble par Mérite', rosa oscuro, 'Princess Royal', rojo, centro púrpura, Dobles blancos: 'Bouquet Royal', puro, 'Blanchard', rosado-blanco, 'Grand Vainqueur', puro extra, 'La Grandesse', puro, extra, 'La Virginité', rosado-blanco, 'Princess Alice', puro blanco. Dobles azules: 'Bloksberg', azul claro, 'Carl Crown prince of Sweden', azul-púrpura, 'Garrick', oscuro, 'General Antik', claro, 'Lord Nelson', azul de porcelana, 'Lord Wellington', oscuro, 'Laurens Koster', extra oscuro, 'Van Speyck', lila, flor extra grande. Dobles amarillos: 'Bouquet d'orange', color naranja oscuro, 'Göthe', amarillo brillante, 'Héroïne', extra amarillo, 'King of the Yellow', flor grande.

8. *Iris* L.

8.1. "*Iris hispanica* Hort. ex Steudel":

8.1.1. Nuevos: 'Blanche Fleur', blanco, con amarillo punteado, 'British Queen', blanco, 'Flora', azul claro, 'Mayflower', azul muy largo, 'Reconnaissance', bronze, 'Principe Enrique', bronze.

8.1.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Belle Chinoise', amarillo oscuro, 'Cajanus', amarillo muy largo, 'Chrysolora', amarillo, 'Darling', azul muy fuerte, 'King of the Blue', azul fuerte.

8.2. *Iris germanica* L.:

8.2.1. Nuevos: 'Asiatica', azul muy grande, 'Agnes Sorell', liláceo, 'Albicans', blanco, 'Aurea', amarillo, 'Mrs. Horace Darwin', morado estriado sobre blanco, 'Mrs. Reuthe', blanco bordeado lila, 'Honorabile', amarillo con rojo, 'Kanarievogel', amarillo claro, 'Gracchus', amarillo estriado purpúreo.

9. *Kniphofia* Moench:

9.1. Nuevas: 'Maria Grandiflora', grandes tirso de flores rojas, 'Mac. Owani', anaranjada.

10. *Lilium* L.:

10.1. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Brownii', purpúreo, moreno y blanco, de *L. candidum* L. 'Flore pleno' y 'Simplex', blanco, de *L. lancifolium* Thunb. 'Speciosum album', 'Speciosum album kraetzeri', 'Speciosum roseum' y 'Speciosum rubrum', *Lilium martagon* L., 'Purpúreo', 'Blanco', de *Lilium tigrinum* 'Simplex', color naranja, 'Flore pleno', 'Splendens', de *Lilium umbellatum* Pursh. 'Erectum', 'Grandiflorum'.

11. *Muscari* Mill.:

11.1. Nuevos, *M. botryoides* (L.) Mill. 'Azul', y 'Plumosus', oscuro.

12. *Narcissus* L.

12.1. Variedades de flor simple:

12.1.1. Nuevos: 'Barri Albatros', blanco con trompeta corta amarilla, bordeado naranja, 'Barri Fair Maiden', 'Barri Barbara Holmes', blanco con rojo, 'Barri Red Beacon', blanco con grande copa de encarnado, 'Bicolor Glory of Noordwyk', lo más grande bicolor, 'Bicolor madame Plempl', blanco con amarillo, 'Campernelle Odorus', amarillo oscuro flor pequeña, 'Incomparabilis Beauty', trompeta corta amarilla con color de naranja, 'Incomparabilis Gloria Mundi', amarillo con rojo, 'Junquillos', amarillo oscuro, mucho olor, pequeño, 'Leedsii Duchesse of Westminster', blanco, 'Leedsii Mrs. Langtree', blanco, 'Leedsii Peach', blanco con rojo, 'Leedsii Queen of the North', blanco, 'Moneymaker', muy grandiflora, amarillo claro, 'Mrs. Robert Sydenham', blanco, 'Trompeta Nana', muy pequeño amarillo, 'Peter Barr', grande blanco, 'Poeticus King Edward VII', muy grande, 'Poeticus Glory of Lisse', 'Poeticus Recurvedus', 'Reina de España', blanco, muy fino.

12.1.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Albicans', blanco trompeta larga, 'Barri Conspicuous', 'Bicolor Empress', blanco trompeta amarilla, 'Bicolor Horsfieldi', amarillo con blanco, 'Bicolor Victoria', amarillo con blanco grande, 'Emperador', trompeta grande amarilla, 'Golden Spur', trompeta grande amarillo oscuro, 'Incomparabilis Sir Watkin', grande flor amarilla, 'Incomparabilis Lucifer', 'Incomparabilis C. J. Backhouse', amarillo, 'King Alfred', amarillo con

trompeta larga, mucha altura, 'Leedsii Beatrice', blanco, 'Madame de Graaff', grande blanco, 'Poeticus Ornatus', 'Princeps', gran trompeta amarilla.

12.2. Narcisos dobles:

12.2.1. Nuevos: 'Albo Pleno Odorato', blanco, 'Campernelle', amarillo oscuro, flor pequeña, 'Junquillos', amarillo.

12.2.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Incomparable Orange Phoenix', amarillo con naranja, 'Incomparable Sulphur Phoenix', blanco, 'Von Sion', amarillo flor grande.

12.3. Narcisos en ramillete:

12.3.1. Nuevos: 'Polyanthus Gloriosa', blanco con naranja, 'Polyanthus Grand Monarque', blanco, 'Polyanthus grand Soleil d'Or', amarillo con naranja, 'Polyanthus Grand Primo', blanco, 'Polyanthus Mont Cenis', blanco.

13. *Paeonia* L.: Nuevas, *Paeonia officinalis* L. 'Rubra', rojo, 'Rosea', rosa y 'Mutabilis', blanco, 'Tencifolia simples', encarnado, 'Tencifolia dobles', encarnado.

14. *Scilla* L., *Scilla campanulata* Ait.

14.1. Nuevos: 'Alba', blanco, 'Coerulea', azul, 'Rosea', color de rosa.

15. *Spiraea* L.: Citadas en el catálogo de 1921-22: 'America', lila rosa, 'Avalanche', blanco, de *S. astilboides* T. Moore, 'Floribundus', 'Gladstone', blanco y 'Blondin', blanco; 'Peach Blossom', rosa, 'Palmata', rosa, 'Rubens', rojo, 'Queen Alexandra', rosa.

16. *Tulipa* L.

16.1. Tulipanes simples precoces

16.1.1. Nuevos: 'Buttercup', amarillo grande, 'Frederique Moore', anaranjado oscuro, 'Keizerkroon', rojo bordeado de amarillo, flor grande.

16.1.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Duc de Tholl', en varios colores, rojo con amarillo, naranja, rosa, vivo rojo, blanco 'Maximus', amarillo, 'Artus' rojo muy largo, 'Brillant Star', rojo muy fino, para forzar, 'Cerise gris de lin', bermejo, borde blanco, 'Couleur Cardinal', rojo brillante, 'Cramoisie Brillant', rojo para forzar, 'Duc de Berlin', rojo y amarillo, 'Duchesse de Parma', anaranjado-rojo, borde amarillo, 'Eleonora', purpúreo, bordeado de blanco 'Flamingo', color de rosa, 'Golden Queen', amarillo tallo largo, 'Golden Prince', amarillo, 'Grand Duc', rojo, borde amarillo, flor grande, 'Jenny', muy corta, rosa muy delicada, 'Joost van den Vondel', rojo, 'Lady Boreel', blanco puro, flor grande, 'La Préceuse', color rosa, 'La Reine', blanco, 'La Remarguable', purpúreo, borde blanco, 'Le Mate-las', color rosa, 'Mon Tresor', amarillo, 'Pink

Beauty', blanco, bordeado rosa, 'Prince of Austria', color naranja, oscuro, 'Procerpine', vivo rosa-carmín extra, 'Queen of the Netherlands', rosa flor grande 'Rose gris de lin', rosa, 'Rose la Reine', rosa oscuro, 'Rose Luisante', rosa, 'Van der Neer', purpúreo extra, 'Vermillion Brillant', rojo.

16.2. Tulipanes Dobles:

16.2.1. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Alba maxima', blanco, 'Boule de Beige', blanco puro, 'Couronne de Roses', rosa, 'Couronne d'Or', amarillo, 'El Toreador', naranja oscuro, 'Gloria Solis', escarlata, borde ancho, color naranja, 'Imperator Rubrorum', escarlata extra, 'La Candeur', blanco, 'Lac van Haarlem', purpúreo, 'Murillo', blanco-rosa, 'Rex Rubrorum', escarlata, 'Rubra Maxima', escarlata extra, 'Salvator Rosa', rosa extra, 'Tearose', amarillo, 'Tournesoll', amarillo, 'Tournesoll', rojo y amarillo, 'Vuurbaak', escarlata.

16.3. Tulipanes Darwin:

16.3.1. Nuevos: 'Berthold Schwartz', violeta azul, 'Blue Celeste', azul, flor grande, 'Calliope', color de rosa, bordeado claro, 'City of Haarlem', encarnado claro, 'Dal ongaro', violeta claro, 'Farncombe Sanders', brillante rojo, extra grande flor, 'Faust', oscuro purpúreo con centro azul, flor bien formada, 'Gretchen', rosa muy delicado, 'Greuze', brillante azul negro, 'Harry Veitch', rojo encarnado, centro azul, 'Kate Greenaway', rosa violáceo, corto, 'Loveliness', rosa bordeado blanco, 'Le Nôtre', novedad de lila, 'Lina Schneider', lila muy delicado, 'Maidens Blush' rosa muy fino, 'May Queen', lila rosa, centro blanco con azul, 'Minister Tak van Poortvillet', rojo brillante extra, 'Petrus Hondius', extra salmón carmín, 'Phillipe de Comminet', extra purpúreo, flor grande, 'Príncipe de los Países Bajos', cereza rojo de mucha altura, flor extra grande, 'Princesse Elisabeth', rosa, bordeado claro, 'Professor Rauwenhoff', rojo rosado, mucha altura, 'Reine Wilhelmina', blanco rosado muy fino, 'Sieraad van Flora', brillante rojo, 'White Queen', blanco, 'Yolande', rosa salmón.

16.3.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Andromaque', rojo violáceo, basamento azul, 'Anton Roozen', rosa brillante, 'Baron de la Ton-naye', vivo rosa bordeado blanco, 'Bartigon', brillante rojo, 'Clara Butt', rosa carmín, 'Dream', lila extra, 'Eduard André', rosa violáceo, 'Erguste', color de heliotropo, 'Europe', brillante salmón rosa, 'Fanny', rosa, 'Fra Anglico', moreno oscuro, 'Glory', rojo, 'Glow', encarnado extra, 'Grand Maître', violeta oscuro, 'Isis', vivo rojo, flor grande con centro negro, 'King Harold', rojo muy oscuro, alto y flor grande, 'La Candeur', blanco con un tamaño muy largo, 'La tulipa Noire', negro, muy grande flor extra, 'Madame

Krelage', lila rosa, bordeado rosa, 'Mrs. Cleveland', rosa encarnado, 'Nauticus', color de vino tinto, muy grande, 'Nora Ware', lila, 'Painted Lady', rosado-blanco, 'Pride of Haarlem', carmín brillante extra grande, 'Prof. Donders', rojo muy oscuro, 'Psyche', rosa delicado, 'Reverend Ewbank', violeta, 'Salmon King', rosa salmón, 'Sirene', color de rosa, flor como liliun, extra, "Novedad en la exposición de los Países Bajos en el Parque del Retiro ano 1921", 'The Sultan', negro, flor pequeña, 'Whistler', rojo muy distinto, centro azul, extra, 'William Pitt', rojo muy fino, flor grande, 'William Copeland', extra fino lila, muy temprano, 'Zulu', negro purpúreo muy alto y flor grande.

16.4. Tulipanes simples tardíos:

16.4.1. Nuevos: 'Bronze Queen', color de bronce, 'Caledonia', color naranja, 'Cygnet', blanco extra, 'Elegans rubra', rojo flor fina, 'Ellen Wilmott', amarillo, 'Jaune d'Ocuff', 'John Ruskin', salmón rosa, bordeado de amarillo claro, 'La Reve', rosa violeta, muy bonito, 'Retroflexa', amarillo claro, flor puntada, 'Viridiflora', verde.

16.4.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Bouton d'or', amarillo oscuro, 'Didieri Alba', blanco, 'Dora', blanco extra, 'Fairy Queen', amarillo y purpúreo, 'Gesneriana lutea', amarillo, 'Gesneriana major spatulata' encarnado brillante, 'Golden Crown', amarillo bordeado rojo muy fino, 'Golden Eagle', amarillo, 'Inglescombe Scarlet', escarlata, 'Inglescombe Yellow', amarillo, 'Inglescombe Pink', rosa, 'Isabella', rojo con blanco, 'La Candeur', blanco, 'La Merveille', color de naranja muy grande, 'Mrs. Moon', amarillo grande, 'Parisian Yellow', muy delicado amarillo, 'Picotee', blanco con el borde rosa, 'Primrose Beauty', amarillo claro, 'The Fwan', rosa muy delicado.

16.5. Tulipanes dobles tardíos:

16.5.1. Nuevos: 'Blue Celeste', azul, flor muy grande, 'Carmen Sylva', blanco, bordeado de rosa, 'Mariage de ma Fille', encarnado con blanco, 'Rosa amarillo'.

16.5.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Bonaparte', morado-salmón, 'Overwinnaar', rojo con blanco,

16.6. Tulipanes monstruosos, papagayos ó Dragones. "Esta serie se distingue por sus gran-

des flores rizadas y rayas con listas de diferentes colores de un caprichoso efecto":

16.6.1. Nuevos: 'Speciosa'

16.6.2. Citados en el catálogo de 1921-22: 'Admiral van Constantinopel', rojo, 'Café Brun', bruno sobre amarillo, 'Cramoisie Brillant', rojo sobre oscuro, 'Lutea', amarillo, 'Perfecta', amarillo stripida rojo, 'Monstre rouge Major', rojo oscuro, 'Markgraaf', rojo con amarillo

BIBLIOGRAFÍA

VAN DER MEER, P. (2010) El catálogo P. Van der Meer C. Sons. de 1921-22. *Bouteloua* 7: 15-20.

(Recibido el 3-XII-2010) (Aceptado el 6-XII-2010).

Fig. 1. Fotografía de ejemplares del género *Eremurus*.



Fig. 2. Portada del catalogo P. Van der meer C. sons de 1923.



Fig. 3. Diversos cultivares del género *Tulipa*.

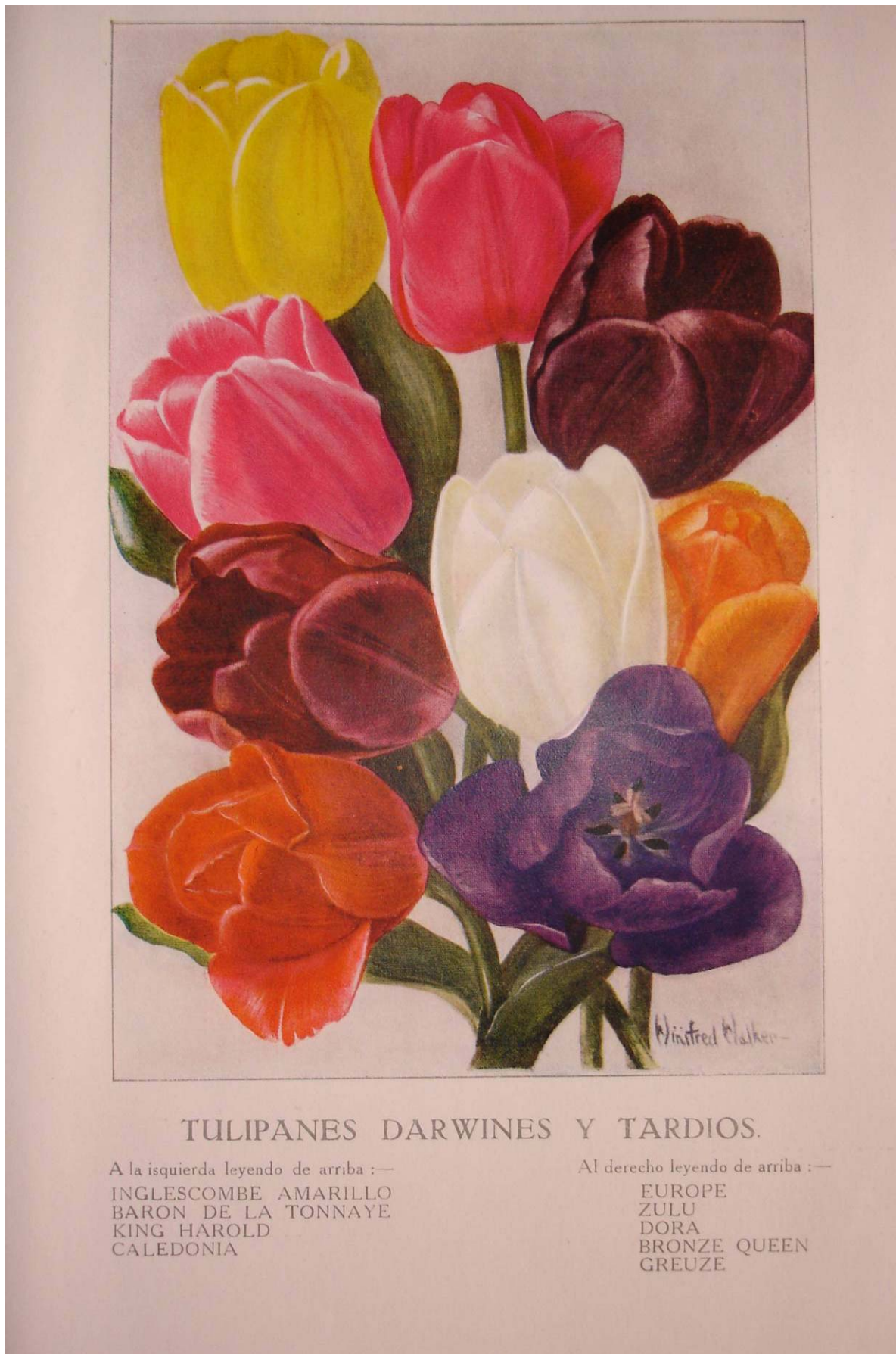


Fig. 4. Diversos cultivares del género *Iris*.



Fig. 5. "Anemonas dobles ST. Brigid".



Fig. 6. Diversos cultivares del género *Narcissus*.



Claves para el género *Chlorophytum* Ker Gawler en la Comunidad Valenciana

Daniel GUILLOT ORTIZ

Fundación Oroibérico. C/. Mayor 6. 44113. Noguera de Albarracín
(Teruel)
dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Citamos las especies y variedades hortícolas cultivadas y comercializadas en la Comunidad Valenciana del género *Chlorophytum* Ker Gawler, y mostramos unas claves dicotómicas.

Palabras clave: *Chlorophytum*, claves, plantas ornamentales, Valencia.

ABSTRACT: We cite the species and infraspecific taxa cultivated and commercialized in Valencia (E. Spain), of the *Chlorophytum* Ker Gawler genus, and show dicotomic keys.

Key words: *Chlorophytum*, keys, ornamental plants, Valencia.

INTRODUCCIÓN

El género *Chlorophytum* Ker Gawler es uno de los más ampliamente cultivados y populares en la Comunidad Valenciana. Este género ha sido incluido en la bibliografía botánica a lo largo de la historia, en distintas familias, principalmente en *Liliceae*, aunque trabajos recientes la sitúan en *Anthericaceae*. Para algunos autores, la familia *Anthericaceae* consta de 9 géneros y aproximadamente 200 especies, y se distribuye alrededor del mundo, en zonas principalmente tropicales y subtropicales, mientras para otros *Anthericaceae* incluye dos géneros del África tropical, *Anthericum* y *Chlorophytum* (Nordal & Thulin, 1993).

Recientes investigaciones muestran que *Anthericum* debería estar limitado a especies con nudos unibracteados y semillas compactas, mientras *Chlorophytum* incluiría especies que poseen nudos multibracteados y semillas delgadas (Kativu & Nordal, 1993)

El género *Chlorophytum*, está compuesto por plantas perenifolias o caducifolias y herbáceas, con raíces variables, la mayoría suculentas, en ocasiones tuberosas, rizoma reptante, a menudo cubierto por las bases de las hojas viejas, hojas rosuladas, raramente reducidas a 1, o subdísticas, lámina plana, oblonga a linear, glabra o pubescente, a menudo fimbriada, inflorescencia terminal, racemosa o paniculada, con pedúnculo bracteado, pedicelos articulados cerca de la zona media, perigonio estrellado, rara vez urceolado o campanulado de color blanco a azul, con seis tépalos oblongos, marcescentes, tépalos externos más estrechos que los internos, estambres seis de filamentos glabros o papilosos y anteras basifijas

introrsas, ovario sésil o cortamente estipitado, trígono, con 6-30 óvulos biseriados; estilo liso, estigma apical, pequeño, fruto cápsula loculicida trilobada o con tres ángulos y semillas planas, redondeadas, negras y brillantes.

Hacia finales del siglo XIX, Thiselton-Dyer (1898) ya indica 70-80 especies para el género concentradas en regiones tropicales del Viejo Mundo. En la actualidad, se trata de un género amplio con aproximadamente 100 especies distribuidas por África, Madagascar y Asia. *Chlorophytum comosum* (Thunberg) Jacques (*Anthericum comosum* Thunberg), es la más comúnmente cultivada del mundo. Es originaria de la República Sudafricana (Este del Cabo, Kwazulu-natal, Mpumalanga, Provincia del Norte). Se trata de plantas herbáceas perennifolias, de hasta 80 cm de altura y 1 m de diámetro, con raíces fusiformes, suculentas, de hasta 1 m de diámetro; rizoma extendido, 1-1'5 cm de diámetro, a menudo cubierto por las bases de las hojas viejas, hojas de 21-65 x 1-3'2 cm, en rosetas densas basales de lámina plana, lineares, glabras, acanaladas, de color verde brillante, márgenes enteros, base envainante y ápices agudos; inflorescencia terminal extendida, en racimos laxos, de 30-100 cm, pedúnculo bracteado de 2-4 mm de diámetro, con brácteas linear-lanceoladas, de 2-4 cm, acuminadas, flores a menudo reemplazadas por propágulos, con raíces que sirven para reproducirse vegetativamente; flores en fascículos axilares; perigonio estrellado, blanco, tépalos oblongos, de hasta 1 cm, reflejos; estambres seis, filamentos glabros, estilo liso, estigma pequeño, fruto en cápsula con tres ángulos, emarginado y semillas planas, redondeadas, negras, brillantes.

Esta especie y sus cultivares 'Variegatum' y

‘Vittatum’ han sido observadas en cultivo en todas las comarcas valencianas. Recientemente han sido introducidos en cultivo dos cultivares, ‘Bonnie’, que solamente hemos observado en la ciudad de Valencia, y ‘Ocean’, del que no hemos observado ejemplares en cultivo en el área estudiada.

Desde un punto de vista histórico, en cuanto al cultivo del género en el siglo XIX en Europa por ejemplo, Sprengel (1808) nos indica que en la colección de icones de Miller, en la obra *Figures of the most beautiful, useful and uncommon plants* (1760), está representada *Anthericum elatum* Ait. Encontramos una litografía incluida en un artículo de Van Houtte (1875), reproducida en la fig. 1. En épocas recientes, ha sido citada *Chlorophytum elatum* como cultivada en Barcelona (Isern & al., 1984).

Chlorophytum comosum era cultivada a principios del siglo XX en las Islas Baleares (Knoche, 1922). Fuera de nuestras fronteras, en la actualidad, es ampliamente cultivada a nivel mundial, ha sido citada por ejemplo en Nueva Gales del Sur (Australia) (Plantnet, 2006), en Venezuela (Ojasti, 2001), Islas Vírgenes (Fosberg, 1976), Costa Rica (Grayum, 2003), Puerto Rico (Acevedo-Rodríguez & Strong, 2005), también en el Norte de África, frecuentemente en el litoral (Maire, 1958) y en las Islas Marshall (Velde, 2003), siendo reciente su introducción.

En cuanto a sus variedades hortícolas, por ejemplo Walters & al. (1986) citan ‘Mandaianum’ y ‘Variegatum’, mientras Hatch (2001-2008) indica tres incluidas en este trabajo: ‘Bonnie’ (‘Bonita’), ‘Vittatum’, y ‘Ocean’, junto a otras como ‘Chartreuse Stripe’, caracterizada por poseer rayas centrales amarillento-verdes, no rayada de blanco o crema (como el popular *Vittatum*), el citado ‘Mandaianum’, menor que la especie típica no vigoroso, hasta arbustivo, con rayas de color amarillo brillante en el centro de cada lámina, ‘Narrowleaf White Margin’, marginado de blanco, mucho más estrecho que ‘Variegatum’, ‘Picturatum’, con el centro en amarillo, ‘Reversed’, un nombre para un clon marginado de verde, ‘Variegatum’, marginado de blanco-marfil, ‘White Stripe’, muy finamente rayado de blanco en el centro, con rayas de 3-5 mm de grosor, nunca tan ancho y sólido como ‘Vittatum’, Glasshouse Works (1996-2008) cita además ‘Streaker’, selección distinta de ‘Vittatum’, con una simple raya muy marfil brillante, ‘Golden Glow’, similar en estatura a ‘Vittatum’, lámina foliar de color verde muy rico, centro con ocre y ricos tonos champán, y ‘White Lighting’, con el centro blanco más claro de cualquier otra de centro variegado.

RESULTADOS

Se han observado cultivados o comercializados los cultivares:

1. ‘Vittatum’: Ancha banda central blanca (Poole & al., 2008; Hatch, 2001-2008), la raya es amarillento-blanca a crema en muchas hojas jóvenes (Hatch, 2001-2008).

2. ‘Bonnie’: Láminas espiraladas o torcidas (New Variety, 2003) de la corona, formando un bonito y elegante “nido” de follaje, hojas verdes con una raya central blanca al igual que ‘Vittatum’, patentado por Plantencentrum Roukoop, de Holanda, y distribuido por Newvariety (Hatch, 2001-2008).

3. ‘Ocean’: Más erecto en cuanto al follaje, muy vigoroso, originalmente descrito como con margen amarillento-verde, muy delgado, y márgenes blanco más brillante, algunas rayas centrales blancas posibles, con la porción blanca más brillante que ‘Variegatum’, láminas rectas, más anchas, más cortas, no curvadas hacia abajo, dando más apariencia de masa de follaje obtenido por König Smit, de Holanda, como una selección de ‘Variegatum’, antes de 2007 (Hatch, 2001-2008).

4. ‘Variegatum’: Marginado de blanco-marfil (Hatch, 2001-2008). Cultivado en toda la Comunidad Valenciana.

La otra especie del género representada en nuestra flora ornamental, *C. orchidastrum* Lindl., habita de manera natural en los bosques (Baldwin & Speese, 1951; Aluka, 2006-2008), y ha sido citada en Guinea, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, sur de Nigeria, y Fernando Po (Guinea Ecuatorial) (Aluka, 2006-2008). Thiselton-Dyer (1898) nos la describe: Raíces fibrosas carnosas, cilíndricas, hojas numerosas en un tallo, peciolo distinto, de 6-9 pulgadas de longitud, lámina oblongo-lanceolada, acuminada, membranosa, de 8-9 pulgadas de longitud, alrededor de 2 pulgadas de anchura en la zona media, estrechada gradualmente en ambos lados, pedúnculo alargado, de 1 pie o más de longitud, racimos numerosos, muy laxos, de 4-6 pulgadas de longitud, formando una pánicula laxa romboidal, brácteas inferiores lanceoladas, de ½-1/3 pulgadas de longitud, pedicelos ascendentes, articulados en la zona media, los inferiores ¼-1/3 in de longitud, perianto verdoso, 1/6-1/4 pulgadas de longitud, segmentos estrechos, anteras tan largas como los filamentos, cápsula subglobosa, ¼ pulgadas de longitud. Esta especie ya era cultivada a principios de siglo XX en el Reino Unido, por ejemplo la encontramos nombrada en un listado de semillas por el Royal Botanic Garden Edinburg (1900-1901) cultivada

bajo cristal.

De esta especie hemos observado un ejemplar cultivado en el jardín Botánico de Valencia, estando sin embargo principalmente representado por una forma hortícola recientemente comercializada: 'Green Orange', destacable por su peciolos naranja brillante (Flower Council Holland, 2008), que le da a la planta una apariencia exclusiva (Foremost Co., 2008), según Hatch (2001-2008) erecta con hojas arqueadas, peciolos naranja brillante claro, hojas verdes, nervio medio debajo naranja claro rico, lámina anchamente elíptica a anchamente lanceolada, comercializado por Foremost Co Inc.

Claves

Mostramos unas claves para las especies, y variedades hortícolas del género *Chlorophytum* cultivadas y comercializadas en la Comunidad Valenciana. Para ello nos hemos basado en un amplio trabajo de campo en los núcleos urbanos de todos los municipios de este área geográfica, incluyendo además los taxones y cultones comercializados por los viveros de plantas ornamentales incluyendo los citados en catálogos del periodo 2003-2010.

Para la elaboración de las claves se ha consultado a Thiselton-Dyer (1898), Graf (1963; 1986; 1992), y Walters & al. (1986).

1. Hojas lineares , de 1-3´2 cm de anchura 3
 - Hojas elípticas, con anchura muy superior a 3´2 cm 2
2. Hojas de color verde . *C. orchidastrum* (fig. 7)
 - Hojas de color verde y naranja *C. orchidastrum* 'Green orange' (fig 8)
3. Hojas de color verde, monocromas *C. comosum* (fig. 2)
 - Hojas bicóloras 4
4. Hojas recurvadas 5
 - Hojas fuertemente rizadas *C. comosum* 'Bonnie' (fig. 4)
5. Hojas de margen blanco o blanco-amarillento 6
 - Hojas monocromas o con banda central amarilla 2
 - Hojas con banda central amarilla *C. comosum* 'Vittatum' (fig. 6)
6. Coloración blanco a blanco crema *C. comosum* 'Variegatum' (fig. 3)
 - Coloración menos amarillo crema, más blanquecina *C. comosum* 'Ocean' (fig. 5)

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. & M. T. STRONG (2005) Monocotyledons and Gymnosperms of Puer-

- to Rico and the Virgin Islands. *Contributions from the United States National Herbarium* 52: 1-415.
- ALUKA (2006-2008) *Chlorophytum orchidastrum* Lindl., original illustration from FWTA. Accedido en Internet en octubre de 2006. <http://www.aluka.org/action/showMetadata?doi=10.5555%2FA.L.AP.VISUAL.KFWT00000279>
- BALDWIN, J. T. & B. M. SPEESE (1951) Cytogeography of *Chlorophytum* in Liberia. *American Journal of Botany* 38(2): 153-156.
- FLOWER COUNCIL HOLLAND (2008) *Chlorophytum orchidastrum Green Orange*. Accedido en Internet en octubre de 2008. http://www.flowercouncil.org/uk/news/fpnews/Flowerplantnews2004/04juli_chlorophytum.asp
- FOREMOST CO. (2008) *Chlorophytum Green/Orange*. Accedido en Internet en octubre de 2008. <http://www.foremostco.com/>
- FOSBERG, F. R. (1976) Revisions in the 1976 flora of St. Croix, U. S. Virgin Islands. *Rhodora* 78(813): 79-119.
- GLASSHOUSE WORKS (1996-2008) *Glasshouse Works 2008*. Accedido en Internet en octubre de 2008. <http://www.glasshouseworks.com/trop-c.html>
- GRAF, A. B. (1963) *Exotica. Pictorial Cyclopaedia of Exotic Plants*. Library of Congress. United States of America.
- GRAF, A. B. (1986) *Tropica. Color cyclopaedia of exotic plants and trees*. Roehrs.
- GRAF, A. B. (1992) *Hortica. Color cyclopaedia of garden flora*. Roehrs Company. U. S. A.
- GRAYUM, M. H. & al. (2003) *Manual de plantas de Costa Rica*. Missouri Botanical Garden. St. Louis.
- HATCH, L. C. (2001-2008) *NOS Chlorophytum Page*. Accedido en Internet en octubre de 2008. http://members.tripod.com/~Hatch_L/cphy05.html
- ISERN, M. P., D. MARTÍNEZ, M. MONTAÑA & E. PARÉS (1984) Plantas ornamentales (autóctones i al·lòctones) de Barcelona. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51 (Sec. Bot., 5): 123-134.
- KATIVU, S. & I. NORDAL (1993) New combinations of African species in the genus *Chlorophytum* (Anthericaceae). *Nordic Journal of Botany* 13(1): 59-65.
- KNOCHÉ, H. (1922) *Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les Îles Baléares*. Imp. Roumégous et Déhan. Montpellier (Francia).
- MAIRE, R. (1958) *Monocotyledonae: Liliales: Liliaceae. Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)* Vol. V. Éditions Paul Lechevalier. Paris.
- NORDAL, I. & M. THULIN (1993) Synopsis of *Anthericum* and *Chlorophytum* (Anthericaceae) in the Horn of Africa, including the description of nine new species. *Nordic Journal of Botany* 13: 257-280.
- OJASTI, J. (2001) *Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino*. Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable ATN/JF-5887-RG. Comunidad Andina. Banco Interamericano de Desarrollo. Accedido en Internet en octubre de 2006. <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/CAN-BIO-0012.pdf>
- PLANTNET (2006) *New South Wales flora online*. Royal Botanic Gardens and Domain Trust. Sid-

- ney, Australia. Accedido en Internet en octubre de 2006. <http://plantnet.rbg Syd.nsw.gov.au/>
- POOLE, R. T., A. R. CHASE & L. S. OSBORNE (2008) *Spider Plant Production Guide*. University of Florida. IFAS. Central Florida Research and Education Center. Apopka. Accedido en Internet en octubre de 2008. <http://mrec.ifas.ufl.edu/foilage/folnotes/spider.htm>
- ROYAL BOTANIC GARDEN EIDNBURGH (1900-1901) *List of seeds collected in the Royal Botanic Garden Edinburgh, during the year 1900*. Royal Botanic Garden Edinburgh. November 1900. Glasgow.
- SPRENGEL, C. (1808) *Historia Rei Herbariae*. Tomus II. Amstelodami.
- THISSELTON-DYER, W. T. (1898) *Flora of Tropical Africa*. Vol. VII. *Hydrocharideae to Liliaceae*. L. Reeve & Co. Ltd. Kent.
- VAN HOUTTE, L. (1875) *Flora des serres et des jardins de l'Europe*. Gand. Vol. 21. Gand.
- VELDE, N. V. (2003) *The Vascular Plants of Majuro Atoll, Republic of the Marshall Islands*. National Museum of Natural History. Smithsonian Institution. Washington D.C.
- WALTERS, S. M., A. BRADY, C. D. BRICKELL, J. CULLEN, P. S. GREEN, A. LEWIS, V. A. MATTHEWS, D. A. WEBB, P. F. YEO & J. C. M. ALEXANDER (1986) *The European Garden Flora. Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae-Monocotyledons (Part I)*. Vol. I. Cambridge University Press. Cambridge.
- (Recibido el 16-XII-2009) (Aceptado 23-XII-2009).

Fig. 1. *Chlorophytum elatum*, imagen tomada de Van Houttte (1875).



Fig. 2. *Chlorophytum comosum*.



Fig. 4. *Chlorophytum comosum* 'Bonnie'.



Fig. 3. *C. comosum* 'Variegatum'.



Fig. 5. *Chlorophytum comosum* 'Ocean'.



Fig. 6. *Chlorophytum comosum* 'Vittatum'.



Fig. 7. *Chlorophytum orchidastrum*.



Fig. 8. *Chlorophytum orchidastrum* 'Green orange'.



Presencia de *Ligustrum* en el Jardín Botánico de Iturrarán (Aia-Guipúzcoa)

José Ignacio de Juana Clavero

Calle Urola nº 8 -2º E 20700 Zumarraga (Guipúzcoa).

RESUMEN: Se estudian cuatro especies no habituales de *Ligustrum* L., *L. stronglylophyllum* Hemsley, *L. foliosum* Nakai, *L. indicum* (Lour.) Merr. y *L. ibota* Sieb., para comprobar su presencia en el Jardín Botánico de Iturrarán (Guipúzcoa). El resultado es la confirmación de las dos primeras. El epíteto *L. indicum* que se ha dado erróneamente a *L. nepalense* Wall. no puede confirmarse por su falta de floración. *L. ibota* no está presente en dicho jardín, en su lugar se ha identificado *L. quihoui* Carrière, algo inédito en España.

Palabras clave: *Ligustrum*, Iturrarán.

ABSTRACT: Four non usual species of *Ligustrum* L., were studied to verify their existence in the Botanic Garden of Iturrarán, the species were *L. stronglylophyllum* Hemsley, *L. foliosum* Nakai, *L. indicum* (Lour.) Merr. and *L. ibota* Sieb., The result of the study was the confirmation of the presence of the first two species. The name of *L. indicum* given to a *L. nepalense* Wall. cannot be confirmed because of the flowering fault. *L. ibota* is not present in this garden, in its place *L. quihoui* Carrière has been identified. This is something inedited in Spain.

Key words: *Ligustrum*, Iturrarán.

INTRODUCCIÓN

Desde la publicación de Sánchez (2005) tratando el género *Ligustrum* L. en España hasta la última edición de la gran obra *Flora ornamental Española* (2010) en el que incluye dicho género, la lista de especies se ha ampliado en unas pocas. De la relación que da Antonio López Lillo existentes en España, hay cuatro “no habituales”, tres de ellas la única razón para estar en dicho listado es estar presente en el Jardín Botánico de Iturrarán, Guipúzcoa: *L. stronglylophyllum* Hemsley, *L. foliosum* Nakai y *L. indicum* (Lour.) Merr. La última, *L. ibota* Sieb., al parecer está presente tanto en Iturrarán como en el Jardín Botánico de Madrid (com. pers. de José Manuel Sánchez).

Estas especies propias del continente asiático, no tienen mapas de distribución natural muy extendidos, más bien, son endemismos muy marcados y en Europa se encuentran tan sólo en jardines botánicos muy especializados. Casualmente, en el trabajo de Antonio no aparece ninguna fotografía para ver su aspecto, se limita a dar una descripción general de cada especie. Se han estudiado las cuatro especies presentes en el Jardín Botánico de Iturrarán con la intención de corroborar o no su presencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha analizado morfológicamente cada una de las especies citadas en base a la bibliografía especializada. No se dan las descripciones generales de las especies estudiadas ya que pueden

consultarse en la bibliografía citada. A través de Internet, se han examinado especímenes herborizados del Smithsonian Institution y de diferentes herbarios coreanos en la página web www.nature.gov.kr. Sobre *L. ibota* se ha consultado la opinión de botánicos expertos en la materia.

RESULTADOS

1. *L. stronglylophyllum* Hemsley

Este aligustre propio de las provincias chinas como Gansu, Hubei, Shaanxi y Sichuan, es uno de los pocos de su género que no presenta sinonimia. No es muy rústico por lo que es difícil que se naturalice en España. A nivel taxonómico, entra a formar parte del grupo de *Ligustrum* que presenta el tubo de la corola más o menos longitud que los lóbulos. No obstante, cuando Hemsley (1889) lo describió por primera vez, no mencionó ningún dato sobre la longitud del tubo corolino y los lóbulos. Han sido posteriormente otros botánicos quienes han publicado las diferentes medidas:

- Curti's (1906): Dice que los lóbulos son ligeramente más cortos que el tubo.
- Bean (1919): Hojas de 1/3 a 3/4 pulgadas de longitud, tubo corolino de 1/8 pulgadas y lóbulos de 1/8 pulgadas o menos.
- Mansfeld (1924): Hojas 1.5-3 x 1.5-2 cm, tubo corolino más o menos igual que los lóbulos.
- Chang & Miao (1986): Hojas 1.5-3 x 1.5-2 cm, tubo (1-3 mm de long.) tan largo o casi, como los lóbulos (2-3 mm de long.).

- Cullen & al. (eds.) (1997): Hojas 1-2.5 cm x 8-15 mm, tubo corolino de 2.5 mm, lóbulos de 2 mm.
- Sánchez & al (2010): Hojas de 1,5-5 x 1,5-2 cm, corola con el tubo ligeramente más largo que los lóbulos.

Revisando el sintipo 3104 (accesible por Internet en la página web de Smithsonian National Museum of Natural History, <http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00931131.jpg>), uno de los especímenes vistos por Hemsley para definir esta especie, se ve claramente que los lóbulos son de mayor longitud que el tubo de la corola. El *Ligustrum* de Aia muestra que el tubo es más corto que los lóbulos (fig.1), como dicho sintipo, pero las hojas con el margen recurvado, son más grandes, de 3-5 cm de largo (fig. 2) que las que dice la bibliografía y los frutos son algo más pequeños (rondan los 5-6 mm de longitud, frente a los 6-9 mm que se describen habitualmente); sin embargo todas las demás características concuerdan, además el endocarpo del fruto (fig. 3) es pétreo, como dice Qin (2009) que debe ser, por lo que se confirma la identificación de este aligustre en Iturrarán.

2. *L. foliosum* Nakai

Antonio Lillo lo cita nativo de Japón cuando en realidad es endémico de la isla de Ulleung-do, perteneciente a Corea. Este aligustre es un verdadero enigma dentro de las revisiones que se han hecho del género y su estatus es incierto. Cuando Nakai (1918) lo describió por primera vez ya apuntó que estaba muy próximo a *L. ovalifolium* Hasskarl. El mismo Nakai (1921) los diferencia con la siguiente clave:

- Folia partim persistencia supra venis distincte impressis. Panicula ampla. Stamina semiexerta..... *L. ovalifolium* Hasskarl

- Folia tota decidua, supra venis haud impressis. Panicula ampla foliosa. Stamina lobis corollae breviora..... *L. foliosum* Nakai

Varios botánicos como Mansfeld (1924), Chang & Miao (1986) se limitaron a repetir lo dicho por Nakai. Green (2006) el especialista inglés en *Oleaceae*, en un manuscrito inédito entregado a Rafaël Govaerts (com. pers.), miembro del Royal Botanic Gardens, Reino Unido, lo incluye como sinónimo de *L. ovalifolium*. En la última revisión del género (Qin, 2009), el autor señalaba una muestra de Ulleung-do como parte de *L. ovalifolium*, sin embargo, no la ha confirmado definitivamente hasta que estudie los aligustres japoneses (com. pers.). Los botánicos coreanos, por su parte, tienden a considerarlo una especie diferente (De Juana, 2009).

Alrededor de un 70% de las especies de la isla de Ulleung-do son endémicas o nativas (Lee & Yang, 1981). Para Byung-Yun & Stuessy (1998), una característica muy importante de la flora vascular endémica de esta isla es la existencia de una sola especie (exceptuando tres géneros que tienen dos especies) evolucionada de sus progenitores (principalmente, Japón y Corea), lo que muestra que su aparición se debe a una simple anagénesis. En este tipo de evolución la población entera es distinta de la población ancestral, de manera que la población ancestral puede considerarse extinta. El problema es saber cuándo las diferencias son lo bastante significativas para justificar una nueva clasificación de especie. Esta dificultad parece confirmarla el hecho que otros autores en vez de tomarlas como especies válidas las hayan establecido como variedades de otras especies alóctonas a la isla. Un ejemplo puede verse en la tabla 1, en la que se muestra como algunas especies endémicas citadas por Nakai, han ido cambiando su sitio taxonómico con el paso del tiempo.

Tabla 1.

Nombre en Corea	Nombre válido
Syringa venosa Nakai	Syringa patula var. venosa (Nakai) M. Kim Syringa pubescens subsp. patula M. C. Chang & X. L. Chen
Fagus multinervis Nakai	Fagus japonica var. multinervis (Nakai) Y.N.Lee
Arisaema takesimense Nakai	Arisaema serratum var. serratum
Campanula takesimana Nakai	Campanula punctata var. takesimana (Nakai) Y. N. Lee
Sedum takesimense Nakai	Sedum kamtschaticum Fisch. var. takesimense (Nakai) M.
Acer takesimense Nakai	Acer pseudodieboldianum (Pax) Kom. susp. takesimense (Naia) P. C. DeJong
Abelia insularis Nakai	Abelia biflora var. coreana?
Lonicera insularis Nakai	Lonicera morrowii A. Gray

Además, según los mismos autores, estas plantas endémicas, tienen tendencia a aumentar la altura y a disminuir la pubescencia en relación a sus ancestros progenitores. Si tomamos a *L. foliosum* como una especie derivada de un antiguo *L. ovalifolium*, presente en Corea y Japón, no concuerda con esa idea, ya que no aumenta de volumen respecto a *ovalifolium* y en el caso de pubescencia se da lo contrario, en vez de conservar el carácter glabro (a veces con algo de pubescencia) de *L. ovalifolium* se muestra una especie claramente pelosa.

Si uno observa las dos especies a la vez comprueba que se diferencian principalmente por la pelosidad, y en que los especímenes de *L. ovalifolium* en Iturrarán muestran un carácter perenne o semiperenne, mientras que *L. foliosum* es caduco (se cumple lo dicho por Nakai, 1918, 1921); sin embargo viendo la unión de especies que poco a poco se está estableciendo en este género, un caso puede ser *L. amamianum* Koidz. (especie pelosa) y *L. japonicum* Thunb. (especie glabra) que Qin (2009) ha unido en una sola dando prioridad a *L. japonicum*; todo parece apuntar a la inclusión de *L. foliosum* dentro de *L. ovalifolium*, o bien como sinónimo o como variedad/subespecie. En mi opinión, si se incluye dentro de *L. ovalifolium*, se debería dar un tratamiento de subespecie, las diferencias no son tan grandes como para separarlas en especies, pero tampoco son tan pequeñas como incluirlas dentro de *ovalifolium* en un sentido amplio.

En las muestras herborizadas que el autor recibió de Corea se mostraba la flor con el tubo corolino y los lóbulos de una longitud parecida, el mismo Nakai en su descripción original daba las medidas de corola 6 mm de longitud y tubo 3-4 mm. Observando muestras herborizadas de especímenes coreanos a través de la página web www.nature.gov.kr, se ve que el tubo de la corola a veces, es largo, parecido al de *L. ovalifolium*.

La planta de Iturrarán, procedente de los Jardines Valloires (Francia), muestra un tubo corolino muy largo, de unos 5 mm y los lóbulos de 2 mm (fig. 6), tanto las hojas como los brotes muestran la típica pelosidad de esta especie. El fruto sin embargo, no se parece a los de las plantas oriundas de Ulleung-do. En la fig. 4 puede verse el fruto de Iturrarán y en la fig. 5 el propio de Corea. El fruto de Guipúzcoa se parece más al de *L. x vicaryi* Rehder (fig. 7) que está justo a su lado en el jardín Botánico.

No obstante, a pesar del detalle del fruto, sí que se podría catalogar como *L. foliosum*, por lo que parece confirmarse su presencia en España.

***L. indicum* (Lour.) Merr.**

Hay que empezar señalando, que el epíteto de *L. indicum* según Green (1995) es sinónimo

de *L. sinense* Lour., los aligustres chinos llamados *indicum* eran en realidad *L. sinense* y los especímenes indios denominados de esta manera deberían ser *L. confusum* Decaisne o *L. nepalense* Wall.

Para Cullen & al. (1997), en Europa, *L. indicum* es el nombre mal aplicado de *L. confusum*, por lo que si seguimos esta idea, ese aligustre podría ser *L. confusum*.

L. confusum y *L. nepalense* son dos especies muy próximas, si hacemos un breve repaso histórico para ver sus diferencias, se observa lo siguiente:

Clarke (1882) comenta que son muy parecidos y se diferencian por un detalle: "*L. nepalense* Wall. sólo es separable de *L. confusum* por las brácteas desarrolladas en las panículas pecioladas, a menudo de 1½ x 1/3 pulgadas, coriáceas, persistentes".

Mansfeld (1924) las distingue incluso entre las secciones del género:

Endocarpium cellularum membranae valde incrassatae, non taeniis praeditae. Folia plerumque crasse coriacea, supra +/- nitida, glaberrima (costa media supra interdum pilis brevissimis vestita excepto), sempervirentia.....

Subsección *Robustae* Mansfeld (que incluye a *L. confusum*)

Endocarpium tenuioris cellularum membranae minus incrassatae, taeniis tenuibus spiralibus vel reticulatis praeditae. Folia plerumque membranacea saltemque initio tota lamina pilis vestita, decidua, raro sempervirentia.....

Subsección *Sinenses* (que incluye *L. nepalense*)

Gagnepain (1924) las distingue por lo siguiente:

Lóbulos de la corola más largos que el tubo; sin brácteas..... L. confusum
Lóbulos de la corola igual que el tubo; inflorescencias con brácteas semejantes a hojas reducidas..... L. nepalense

Krüsmann (1986) ya adoptaba la idea *L. indicum* (*L. nepalense*) y lo diferenciaba de *L. confusum* en lo siguiente:

L. confusum: Arbustos caducos, semiperennes o perennes, ramas jóvenes pubescentes, hojas lanceoladas.

L. indicum: Arbustos perennes, ramas jóvenes tomentosas, hojas ovado-oblongas.

Green (1995; 2003):

1.- *Pedicelos 0-1 mm de long.; tubo de la corola +/- igual que los lóbulos del tubo, lóbulos 1.5-2.5 mm de long.*

2. *Raquis de la inflorescencia densamente pelosa, ramas y soporte de la inflorescencia en*

ángulo recto, o casi, hasta el raquis principal, ramas terciarias algo cilíndricas con flores sésiles o casi.....*L. nepalense* 2'. Raquis de la inflorescencia +/- tomentosa, ramas y soporte de la inflorescencia en ángulo agudo hasta el raquis principal, ramas terciarias divididas de nuevo, +/- paniculada, pedicelos 0.5-1 mm de long.....
.....*L. confusum*

1' Pedicelos 1.5-3 mm de long; tubo de la corola más corto que los lóbulos, tubo 0.75-1.25 mm de long, lóbulos 2-2.5 mm de long..... *L. sinense*

Srivastava (1987) nombra *L. nepalense* como nombre de especie válida pero pocos años después, Srivastava (1998) cambió de opinión, y compartió la idea de *L. indicum* = *L. nepalense* y los diferenciaba de *L. confusum* por:

Flores casi sésiles...*L. indicum* (*L. nepalense*)

Flores pediceladas... *L. confusum*

Además comparando sus descripciones se diferencian por:

L. confusum: Hojas 4-8 x 1.5-2.5 cm, pedicelos 3-5 mm, brácteas 3-5 mm

L. indicum: Hojas 4-14.5 x 1.5-4 cm, pedicelos 4-7 mm, brácteas 8-15 mm

Qin (2009) lo distingue ya por sus frutos:

Endocarpo del fruto membranáceo...Sección *Sinensia* (que incluye entre otros a *L. nepalense*)

Encorparpo del fruto óseo...Sección *Confusa* (que incluye entre otros a *L. confusum*)

En las hojas no es fácil diferenciarlos porque las medidas y las formas se superponen, lo ideal es ver las inflorescencias o frutos. El inconveniente del *L. indicum* de Iturrarán, procedente de una recolección de Nepal del año 1994 (JM 1994 n/27) realizada por Jean Merrett, del Arboretum Poeropp, Francia (com. pers. Paco Garín); es que no ha florecido en los años que lleva en el jardín por lo que esos caracteres no pueden utilizarse para una correcta identificación.

Si se accede a través de Internet a una imagen de *L. indicum* del Arboretum Poeropp (<http://www.gardenworldimages.com/Search.aspx>), se comprueba que es la misma planta.

Antonio Lillo describe *L. indicum* (con el sinónimo de *L. nepalense*) desde la misma clave dicotómica del género con hojas pubescentes en el envés, más tarde en la descripción añade "Hojas con la base redondeada..... pubescentes por el envés, especialmente a lo largo del nervio medio".

La planta en Iturrarán (fig. 8) mide más de 4 metros, con ramas lenticeladas, sus hojas perennes son totalmente glabras, con 37 cm de largo, 23.5 cm de ancho, lanceoladas, estrechas, agudas en la base y acuminadas en el ápice, textura membranosa, con el pecíolo glabro de 35 mm. El número de pares de nervios, impresos en el haz y elevados en el envés, ronda los 610 (fig. 8). Estos datos pueden pertenecer perfectamente a las dos especies. Las medidas de los pecíolos encajan mejor en *L. confusum*, *L. nepalense* suele ser más largos, entre 78 mm. El carácter glabro también concuerda más con *L. confusum*. Sin embargo el número de nervios es más propio de *L. nepalense*, *L. confusum* por su parte suele presentar 46 pares (aunque a veces llega a 8).

Como ninguno de estos datos es determinante para su acertado reconocimiento, no se puede afirmar qué especie hay en Iturrarán, si *L. nepalense* o *L. confusum*, hasta que se produzca su floración. En la obra *Flora Ornamental Española* se describe *L. indicum* (*L. nepalense*) dentro de la confusión que citaba Green (1995). Si nuestra planta fuera *L. nepalense* se debe utilizar este epíteto de Wall. en vez de *L. indicum*.

4. *L. ibota* Sieb

L. ibota Sieb ex Sieb. & Zuc. se describe en la obra de Sánchez & al. (2010) por estar presente en el Real Jardín Botánico de Madrid y en el de Iturrarán. Sin embargo en el botánico madrileño estuvo hasta 1993, por lo que ya no está presente desde entonces (com. pers. de Silvia Villegas), lo cual implica identificar correctamente la planta de Iturrarán para confirmar o no, su presencia en España.

Este aligustre es el que más dudas ha presentado al autor. Comenzando porque en la obra de Antonio Lillo se describe *L. ibota* Siebold ex Sieb. & Zuc, y sin embargo, en Iturrarán la planta presenta el nombre de *L. ibota* Sieb, lo que muestra una vez más la confusión que ha habido entre estos dos nombres.

Apunte histórico

L. ibota nom nud se nombró por primera vez en Sieb (1830), años más tarde, Siebold & Zuccarini (1846) describen dos especies distintas *L. ibota* Sieb (Nº 565) y *L. obtusifolium* S. & Z. (567). En esta publicación cuando describen *L. ibota* añaden como sinónimo a *L. ibota* Sieb de 1830. Es decir, hacen referencia según ellos al mismo *L. ibota* publicado años antes por Sieb.

A partir de ese momento ha habido varias líneas de trabajo:

1. Los autores que mantuvieron *L. ibota* Sieb (1830) como nombre válido, por ejemplo Blume (1849), Franchet & Savatier (1873), Decaisne

(1877, 1879), Hemsl (1889), Kuntze (1891), Koehne (1904), Bailey (1909), Hofker (1915), Bean (1919), Mansfeld (1924), Nakai (1921; 1927). Alguno de ellos dando como sinónimo a *L. obtusifolium*, y nombrando *L. ibota* S & Z. como sinónimo de *L. ciliatum* Sieb ex Blume

2. Los autores que consideraron que el *L. ibota* Sieb (1830) no era un nombre válido y lo renombraron como *L. obtusifolium* S & Z; por ejemplo, Rehder (1921), Krussman (1986), Chang & Miao (1986), Green (1995) y Qin (2009). Todos ellos también citan como nombre válido *L. ibota* S. & Z. y su sinónimo *L. ciliatum* Sieb. ex Blume

3. Los autores, especialmente japoneses, como Ohwi (1965) y Noshiro en Yamazaki (1993), que siguen la idea de nombre válido *L. obtusifolium* S & Z y sinónimo *L. ibota* Sieb, mientras que dan como nombre del verdadero *ibota* a *L. ibota* Sieb ex Sieb & Zuc. con el sinónimo *L. ciliatum* Sieb. ex Blume.

Hoy en día parece un hecho claro, el considerar que el *L. ibota* Sieb (1830) era en realidad el *L. obtusifolium* S & Z de 1846, reduciendo al verdadero *L. ibota* como el publicado en 1846.

Como el aligustre de Iturrarán tiene el nombre *L. ibota* Sieb es lógico pensar que se trata de *L. obtusifolium*, sin embargo Antonio Lillo hace referencia al verdadero *L. ibota* pero con el nombre usado en Japón y la descripción que publica es la misma que la bibliografía japonesa.

Está claro que estos dos aligustres son muy parecidos, al revisar especímenes herborizados de *L. ibota* Sieb de Corea a través de Internet (página web www.nature.gov.kr), puede comprobarse que la mayoría son *L. obtusifolium*. En el caso de Nesom (2009) vuelve a recalcar la misma confusión y tras revisar los especímenes llamados *L. ibota* de las colecciones GH, llega a la conclusión que todos son *L. obtusifolium*. Para el mismo autor, el estatus de *L. ibota* S & Z aún no está aclarado, además Qin (2009) sugiere que su cercanía con *L. tschonoskii* Decne podría llegar a convertir en una subespecie a este último,

algo ya apuntado por algunos botánicos como por ejemplo Mansfeld (1924) cuando describió *L. ciliatum* var *tschonoskii* (Decne) Mansfeld, siendo *L. ibota* S & Z sinónimo de *L. ciliatum*.

Las diferencias entre *L. obtusifolium* S & Z y *L. ibota* S & Z pueden resumirse en esta pequeña clave:

- Hoja elíptica a lanceolada con ápice normalmente agudo. Racimos de flores con 5-9 flores, lóbulos de la corola 1-1.5 mm de longitud, tubo 3-4 veces más largo que los lóbulos..... *L. ibota* S & Z
- Hojas elípticas con ápice obtuso a redondeado (a veces agudo). Panículas con 3-5 flores, lóbulos de la corola más grandes, de 2-3 mm de longitud, tubo el doble de largo que los lóbulos..... *L. obtusifolium* S & Z

Cuando se observa por primera vez este aligustre recuerda a alguna forma de *L. delavayanum*, sus pequeñas hojas y sus frutos se asemejan a esa especie, lo único diferente es la flor, aunque a pesar de no ser igual, es más parecida a esta especie que a cualquier *L. ibota* o *L. obtusifolium*. Tras analizarlo morfológicamente nos da esta descripción:

Arbusto perenne con ramas divaricadas, de unos 3 metros de alto. Ramas del año tomentosas, pelosas. Hojas opuestas, enteras, pecíolo glabro, de 1-3 mm de longitud, membranosas, algo coriáceas, glabras, 2-3 cm de largura, 1-1.5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base aguda a obtusa. Inflorescencias de pocas flores, de 5-8 aunque a veces largas y estrechadas, pelosas. Pedúnculo 0-1 mm de longitud. Cáliz de 1 mm de largo, tubo de la corola 2-3 m, lóbulos de 2 mm, reflejos. Estambres largamente exertos del tubo de la corola, anteras, marrón-amarillentas. Fruto negro, de 8-9 mm de largo y 4-5 mm de ancho. Endocarpo pétreo.

Además del fruto, hay varias diferencias entre este espécimen y los típicos *L. ibota* y *L. obtusifolium*:

Tabla 2

Especie de Iturrarán	<i>L. ibota</i>	<i>L. obtusifolium</i>
Planta perenne	Planta caduca	Planta caduca
Hojas totalmente glabras, margen no ciliado	Hojas pelosas al menos en el nervio central de la hoja en el envés, margen ciliado	Hojas pubescentes en el envés o en el nervio medio
Tubo corolino 1,5 veces más largo que los lóbulos	Tubo corolino 3 veces más largo que los lóbulos	Tubo corolino 1,5-2,5 veces más largo que los lóbulos
Lóbulos reflejos	Lóbulos más o menos erectos	Lóbulos más o menos erectos
Estambres largamente exertos	Estambres ligeramente exertos	Estambres ligeramente exertos

En la tabla 2 se muestran los detalles que nos hacen entrever que la planta estudiada no parezca ser *L. ibota* S & Z, además otro detalle es que según Qin (2009) las ramas del año anterior de *L. ibota* S & Z tienen menos de 1 mm de anchura (algo confirmado por las especies coreanas herborizadas que hacen referencia a *L. ibota* S & Z en toda su sinonimia, vistas en la página web www.nature.gov.kr), lo que no concuerda con la planta de Iturrarán que son más gruesas.

Aunque el carácter caduco/perenne de una planta puede depender de las condiciones climáticas en las que crece la planta, los inviernos suelen ser fríos, y los aligustres que normalmente son caducos mantienen su carácter caduco (por ejemplo, *L. foliosum*, *L. obtusifolium* var. *suave* y var. *regelianum* presentes en dicho jardín). Por otra parte, la longitud del tubo y lóbulos de la corola, pueden tener variaciones, se han descrito en el género en varias ocasiones; Chang & Miao (1986), hacen la observación que los especímenes chinos de *L. obtusifolium* tienden a presentar los tubos corolinos 1-1.5 veces más largos que los lóbulos, mientras que los especímenes japoneses la proporción es de 2-3 veces más largo. Nuestra planta de Iturrarán al presentar la proporción tubo/lóbulos 1-1.5, se asemeja a los especímenes chinos de *L. obtusifolium* y al tener las hojas pequeñas, pudiera tratarse de *L. obtusifolium* S & Z subsp. *microphyllum* Green (antes llamado *L. ibota* Sieb var. *microphyllum* Nakai o *L. ibota* S & Z var. *microphyllum* Nakai, dentro de la confusión antes explicada). Sin embargo, los demás caracteres tampoco coinciden.

Por todo ello, no es posible definir a esta planta como *L. ibota* S & Z por lo que no puede confirmarse su presencia en Iturrarán. Además tampoco se puede definir como *L. obtusifolium* S & Z en ninguna de sus variantes.

Al tratar de identificarlo el autor tiene la sospecha inicial de ser *L. quihoui*, por sus inflorescencias estrechas, su relación tubo corolino/lóbulos, su fruto elipsoide, sus ramas divaricadas y sus estrechas hojas glabras, así que se consultó a varios expertos. Se han recibido varias respuestas (Qin, Andreas & Ulrike, com. pers.), todas coinciden en que la planta en cuestión no es *L. ibota*. El investigador Chino Qin Xiang-Kun, verdadero experto en el género, además ha indicado que según su parecer es *L. quihoui* pero había que revisar su fruto. Tras chequear los frutos maduros se ha encontrado que su endocarpo es pétreo, como dice el estudio de Qin (2009), por lo que nuestra planta debe llamarse *L. quihoui* Carrière. Algo novedoso en España, en la revisión de Flora ornamental española por parte de sus autores debe aparecer esta especie y probablemente anular *L. ibota* S & Z (a menos que esté representado en otro jardín botánico).

CONCLUSIONES

Se confirma la presencia de *L. stronglyphyllum* y *L. foliosum*. *L. indicum*, en realidad debe ser *L. nepalense* o *L. confusum*, no obstante, al no haber florecido todavía, no puede determinarse qué especie está presente. *L. ibota* no puede confirmarse en Iturrarán por lo que en España no es segura su presencia. En su lugar se ha identificado *L. quihoui* (figs. 9-12), una especie nueva en nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a:

Paco Garín, director y fundador del Jardín Botánico de Iturrarán, por las facilidades que me ha prestado a lo largo de este estudio.

Qin Xiang-Kun, investigador del Museo de Historia Natural de Shanghai y autor de la última revisión del género, gracias a su ayuda se ha identificado *L. quihoui* en Iturrarán.

Andreas Koenig, investigador del Fachbereich Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Botanischer Garten Frankfurt am Main (Alemania), y al Dr. Ulrike Vertram, Ökologisch-Botanischer Garten de Bay-reuth (Alemania), por su opinión sobre nuestro mal llamado *L. ibota*.

Rafaël Govaerts, miembro de Royal Botanic Gardens, Kew, United Kingdom, por su respuesta sobre el manuscrito sin publicar de Peter Green.

Silvia Villegas, conservadora de Colecciones Vivas, Unidad de Horticultura del Real Jardín Botánico CSIC, de Madrid, por la información de *L. ibota* en dicho Botánico.

José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres, ingeniero de la Sección de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Murcia, gracias maestro, como siempre.

BIBLIOGRAFÍA

- BAILEY, L. H. (1909) *Ligustrum* in *Cyclopedia of American Horticulture* vol II. New York.
- BEAN, W. J. (1919) *Ligustrum*. In *Trees and Shrubs hardy in the British Isles*. London.
- BLUME, C. L. (1849) *Oleaceae in Stirpium exoticarum novarum vel minus cognitarum ex ivis aut siccis brevis expositio et descriptio*. Museum Botanicum Lugduno-Batavum Tom I.
- BYUNG-YUN, S. & T. F. STUESSY (1998) *Evolution and speciation of island plants*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CHANG, M. C. & B. M. MIAO (1986) Studies on the genus *Ligustrum* (Oleaceae) of East Asia. *Invest. Stud. Nat. Mus. Hist. Nat. Shanghaiense* 6: 21-116.

- CLARKE, C. B. (1882) *J. D. Hooker's Flora British India* 3: 590-618. L. Reeve & Co. London.
- CULLEN, J. & al. (eds.) (1997) *The European Garden Flora*, vol. 5 (*Limnanthaceae - Oleaceae*). Cambridge University Press
- CURTI'S BOTANICAL MAGAZINE (1906) *Ligustrum stronglyphyllum*. Tab. 8069. Vol II. London.
- DE JUANA, J. I. (2009) Taxonomía actualizada del género *Ligustrum* L. *Bouteloua* 6: 16-71.
- DECAISNE, M. J. (1877) Revision de la nomenclature des troenes cultivés (J). *Flores de Serres et des Jardins de l'Europe* 22: 4-11.
- DECAISNE, M. J. (1879) Monographie des Genres *Ligustrum* et *Syringa*. *Nouvelles Archives du Museum d'Histoire Naturelle* 2. 1-38.
- FRANCHET, A. & L. SAVATIER (1873) *Oleaceae. Enumeratio Plantarum in Japonia Sponte Crescentium. Botanique Japonaise*. Vol II. Paris.
- GAGNEPAIN, F. (1924) *Oleaceae. Flore générale de l'Indochine*. Vol. 3(8). Lecomte, H. (ed.). Paris.
- GREEN, P. S. (1995). Taxonomic notes relating to *Ligustrum* (*Oleaceae*). *Kew Bulletin* 50 (2): 379-386.
- GREEN, P. S. (2003). Synopsis of the *Oleaceae* from the Indian Sub-Continent. *Kew Bulletin* 58: 257-295.
- GREEN, P. S. (2006). *World Checklist of Oleaceae Manuscript*. Royal Botanic Gardens, K. Publicado en Internet; <http://www.kew.org/wcsp/accessed> 29 Noviembre 2010; 21:00.
- HEMSLEY, W. B. (1889) *Ligustrum*. *Journal Linnean Society Bot.* 26: 89-93.
- HOFKER, H. (1915) *Ligustrum*. *Mitteilungen der deutschen dendrologischen* Vol. 24. The New York Botanical Garden.
- KOEHNE, E. (1904) *Ligustrum* Sect. *Ibota* Mitt (J) *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* 13. The New York Botanical Garden.
- KRÜSSMANN, G. (1986) *Manual of cultivated broadleaved trees & shrubs*. Vol. 2. B. T. Batsford Ltd. London.
- KUNTZE, O. (1891) *Oleaceae*. Revisio Generum Plantarum. Leipzig: A. Felix . Alemania.
- LEE, W. T. & YANG I. S. (1981) *The Flora of Ulreung and Dogdo island*. In *A report on the Scientific Survey of the Ulreung and Dogdo islands*, ed. Anom. pp. 61-5. Seoul: The Korean Association for Conservation of Nature.
- MANSFELD, R. (1924) Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Ligustrum*. *Engler, Botanischer Jahrbucher Syst.* 132: 19-73.
- NAKAI, T. & G. KOIDZUMI (1927) *Trees & Shrubs indigenous in Japan*. Vol. I. Tokyo.
- NAKAI, T. (1918) Description of *Ligustrum foliosum* Nakai. *Bot. Mag. Tokyo* 32:12.
- NAKAI, T. (1921) *Ligustrum*. *Flora Sylvatica Korea* Vol. 10. Forestal Experimental Station, Government General of Chosen. Japan.
- NESOM, G. L. (2009) Taxonomic overview of *Ligustrum* (*Oleaceae*) naturalized in North America North of Mexico. *Phytologia* 91 (3): 467-482.
- QIN, X. (2009). A New System of *Ligustrum* (*Oleaceae*). *Acta Botanica Yunnanica* 31 (2): 97-116.
- REHDER, A. (1916) *Ligustrum*. *Sargent CS ed, Plantae Wilsonianae* (M). Vol. 2 Cambridge: The University Press.
- SÁNCHEZ, J. M. & al. (2010) *Ligustrum* en *Flora ornamental española*. Mundi-Prensa Libros S. A. Pág. 284-293
- SÁNCHEZ, J. M. (2005) Las especies del género *Ligustrum* cultivadas en España. *Parjap* 38: 45-55
- SCHNEIDER, C. K. (1912) *Ligustrum*. *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*, Vol. 2. Jena. Alemania.
- SIEB, P. F. (1830) *Ligustrum ibota*. *Act. Batav* .vol. 12 p. 36.
- SIEBOLD, P. F. & ZUCCARINI J. G. (1846). *Ligustrum*. *Florae Japonicae familiae naturalis* (J). *Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften* 4(2): 167-168.
- SRIVASTAVA, S. K. (1987) *Oleaceae* in Himalaya (India). *J. Econ. Taxon. Bot.* 9(1): 187-192.
- SRIVASTAVA, S. K. (1998) *Ligustrum* L. (*Oleaceae*) in India. *J. Econ. Taxon. Bot.* 22(3): 617-626.

(Recibido el 16-XII-2010) (Aceptado 25-XII-2010).

Fig. 1. Flor de *L. stronglyphyllum* (Junio 2009).



Fig. 2. hojas de *L. strongylophyllum* (Junio 2009)



Fig. 3. Fruto de *L. strongylophyllum* (Septiembre 2009)



Fig. 4. Fruto de *L. foliosum* en Iturrarán (Septiembre 2009).



Fig. 5. Fruto de *L. foliosum* de Corea (Octubre 2006).



Fig. 6. Hojas e inflorescencia de *L. foliosum* (Junio 2009).



Fig. 7. Fruto de *L. x vicary* (Junio 2009).



Fig. 8. Hojas de *L. indicum* (Paco Garín, Agosto 2010).



Fig. 9. Hojas e inflorescencia de *L. quihoui* (Junio 2009).



Fig. 10. Corola con estambres de *L. quihoui* (Junio 2009).



Fig. 11. Frutos de *L. quihoui* (Septiembre 2009).



Fig. 12. Hojas de *L. quihoui* (Diciembre 2010).



Las primeras floraciones de la especie Agave americana L. en Europa

Piet Van der MEER

Camino Nuevo de Picaña sn, 46014, Picaña (Valencia). España.

RESUMEN: En este artículo mostramos datos poco conocidos sobre la historia de la especie *Agave americana* L. en Europa, concretamente sobre sus primeras floraciones.

Palabras clave: *Agave*, Europa, floración.

ABSTRACT: In this article we little contributed to well-known data on the history of the species *Agave americana* L. in Europe, concretely on his first flowerings.

Key words: *Agave*, Europe, flowering.

Recientemente tuvimos la oportunidad de acceder a una pequeña obra, de la que no hemos encontrado apenas referencias en la literatura botánica, “*Un informe sobre el Agave americana seguido por la descripción de algunas plantas nuevas o poco conocidas*”, de Boreau (1850). En el primer trabajo de esta obra el autor nos relata la historia de las primeras floraciones de la especie *Agave americana* en Europa.

Los ágaves representan un grupo de plantas suculentas originados en América tropical y subtropical, incluyendo los países del Caribe (Lock, 1969; Wienk, 1976; Grayum, 2006). Su distribución abarca del sur de los Estados Unidos (con dos especies disyuntas en Florida) hasta Colombia y Venezuela; esta área incluye todas las islas del Caribe, desde Bahamas hasta Aruba, Curazao y Trinidad y Tobago frente a las costas sudamericanas. Las tierras altas de Mesoamérica parecen ser el núcleo original de los ágaves cultivados (Kirchhoff, 1943). La mayoría de las especies son monocárpicas, floreciendo una sola vez a lo largo de su ciclo, siendo solo unas pocas policárpicas, floreciendo repetidamente a lo largo de éste. En el caso de *A. americana* florece una sola vez a lo largo de su ciclo.

Por otro lado, se conoce un número de taxones estériles, que puede ser el resultado de la hibridación en el género. Aproximadamente el 80% de los ágaves que habitan en zonas desérticas y subtropicales emplean las semillas para la producción de nuevos individuos (Szarek & Holmesley, 1996). Veinticuatro taxones producen muy pocas semillas y/o raramente las producen, por lo que el mantenimiento de las poblaciones depende de la propagación vegetativa (Szarek & Holmesley, 1996). El modo más común de reproducción es por rosetas o brotes rizomatosos naciendo de la planta parental. Un segundo método, menos común de propagación es la producción vegetativa de bulbillos, observada en 17 de las especies reconocidas por Gentry (Szarek & Hol-

mesley, 1996). En Europa los ejemplares traídos al Viejo Mundo, en principio se reproducían de manera asexual, por división de las rosetas, método que empleó el mismo Clusius cuando tomó dos ejemplares de Valencia. El hecho de la floración, será un método en principio secundario, hasta el asentamiento y aclimatación de estas especies en su nuevo hábitat, en Europa.

Según Boreau (1850), a Clusio, en 1574, le debemos los primeros detalles científicos sobre esta bella planta. En la traducción latina que él publicó, del tratado sobre plantas aromáticas de Garcías, anuncia que dentro de poco daría a conocer una nueva especie de áloe observada en España. Dos años más tarde, efectivamente, publica detalles interesantes acompañados de un dibujo, el cual reproduce en su gran obra *Rarior. Plant Hist.* de 1601.

Hay diversos aspectos que nos llaman la atención del contenido de este trabajo, referidas a la historia de los ágaves en Europa:

1. Las dudas de los autores botánicos de la época referidas al origen de esta especie.
2. En numerosas ocasiones la información reflejada en las obras proviene de la copia literal de otros autores.
3. Los numerosos datos aportados sobre la historia de las primeras floraciones observadas en Europa.
4. El sonido que se pensaba que producía en el momento de la aparición del vástago floral.

1. Las dudas de los autores botánicos de la época referidas al origen de esta especie.

Boreau (1850) nos indica que “*Cuando vemos como hoy en día que esta planta crece espontáneamente en los países que bordean el Mediterráneo, cuesta trabajo pensar que estas plantas no existieron allá desde siempre y varios botánicos han preguntado si la Agave de Europa meridional no sería realmente endémica y una*

especie diferente a la de las Américas. Sin pretender resolver de alguna manera esta cuestión importante, yo estaría inclinado a ver una prueba negativa en el relato de Clusio, quien, después de haber recorrido España y Portugal en la segunda mitad del siglo XVI, no hubiese encontrado esta especie en los lugares donde se le encuentra en la actualidad.

2. En numerosas ocasiones la información reflejada en las obras proviene de la copia literal de otros autores.

Particularmente interesante es la descripción del encuentro de Clusio con el científico valenciano Joan Plaça: “Nos informa, efectivamente, que ésta le fue enseñada por primera vez por un médico de nombre Juan Plaça, Profesor de la Academia de Valencia en España, a una milla de esa ciudad en el jardín del convento, llamado “Virgen de Jesús”, donde crecía también una *Persea* (aguacate)” esta información viene recogida en numerosa obras posteriores, añade este autor: “Más tarde los vio también en otros lugares. Vio un ejemplar desarraigado en la casa de campo del señor Pierre Alemán, habitante de Valencia, hombre muy culto, quien le había ofrecido su hospitalidad. La enorme raíz tenía casi dos “codos”, de largo. Del cuello salieron aproximadamente unos treinta vástagos, de los cuales desprendió dos, que se llevó a Bélgica. Uno se murió por el invierno y el otro, que había confiado al cuidado del señor Pierre Coudeberg, un farmacéutico erudito de Amberes, fue conservado durante mucho tiempo en un vaso y es a partir de este ejemplar que se dibujó el grabado en las obras de Clusio y que fue reproducido en todos los libros de sus contemporáneos .. Los habitantes de Valencia llamaron a esta planta “Fil y agulla”, lo cual quiere decir “Hilo y aguja”, porque la espina en la que termina la hoja puede sustituir una aguja y las fibras interiores suplén el hilo. Esas fibras ya se usaban para fabricar tejidos delgados, hasta le informaron que ya se vendía en España lencería con hilo de *Áloes*”

La copia literal era una práctica muy habitual en los siglos XVIII y XIX en la literatura botánica y hortícola. Por ejemplo, Boreau (1850), indica que a continuación, Clusius copió los detalles que Gomara, un autor portugués, había señalado al final de su “*Historia de México*”, y que en re-sumen reza: “Los americanos llamaron a unos *metl*, a otros *maguey* y a otros más: *cardón*. Este árbol, el cual rebasa dos veces la altura de un hombre crece en México con tal abundancia como la vid en nuestro país. Desarrolla allá sus brotes, flores y semillas. Lo usan para hacer fue-go, las cenizas sirven para hacer una lejía, reem-plaza la madera y las hojas se usan como tejas o

pizarras. De las raíces se extrae un licor que por decocción se cambia en miel y por clarificación (precipitación) se obtiene azúcar. Con la fermentación se obtiene vinagre y también lo convierten en un vino, pero poco saludable. Éste cansa la cabeza y embriaga fácilmente. Nada puede equipararse con el mal olor del aliento de los que se embriagaron con este vino. La savia de hojas tostadas sobre carbones ardientes sana rápidamente heridas y úlceras. La savia de las yemas y raíces se usa con provecho contra las mordeduras de víboras. Con las hojas se elabora un papel usado en los sacrificios y por los pintores. También se elabora con ellas sandalias, mantas, sombreros y cuerdas. Las espinas de las hojas son tan duras que las usan como agujas o punzones. Las fibras producen el hilo. Los sacerdotes de estas comarcas tenían la costumbre de pincharse con las espinas durante sus ceremonias y sacrificios, porque su punta no se rompe, además no hace más que un pequeño orificio y solamente penetra hasta donde uno quiere”.

A estos detalles, copiados de Gomara, Clusio agrega que los americanos usaron esta planta para curar infecciones sifilíticas. El enfermo, expuesto a los vapores de la decocción de las hojas, sufría una transpiración tan fuerte que sus fuerzas le abandonaban y apenas podía sostenerse (Boreau, 1850). Según Boreau (1850), Dalechamp en 1587 copió literalmente el artículo de Clusio y Bahuin en 1651 indica: “*Es todavía la misma fuente que inspira la musa de un poeta tan desconocido en la actualidad, como fue famoso en su tiempo. El pasaje siguiente del poema de Dubartas justificará quizás el juicio de nuestro contemporáneos:*

Allá crece el “Metl” que ahora sirve en México como

*Aguja, hilo, armas, madera, tabiques,
Antídoto, miel, lienzo apergaminado,
De azúcar, perfume, conservador y de vino,
Su maderamen alienta el fuego y sus hojas muy duras*

*Reciben por la mano de un artista miles de usos:
Ya que ahora en su superficie se imprimen leyes
Alabanzas a Dios y las hazañas de los Reyes;
Bien sobre las casas se les doble en el tejido:
O bien, los usan para bonitas hileras de tejas
O, los tuercen para hilos y de sus brotes se elabora*

Agujas más pequeñas y grandes puntas moldeadas

*El azúcar obtenido, sana picaduras mortales
De serpentinaz rizadas: pelucas nuevas
En confitura se conserva; y de sus troncos se quema*

*Por su fuerte vapor se purga la sífilis
El licor de su base es una verdadera miel,
cuajado,*

Fermentado es vinagre y azúcar repurificado (Dubartas, 1610)

Es comprensible, a la vista de estas prácticas, que determinados errores botánicos se repitan hasta la saciedad en la literatura botánica y hortícola. Boureau (1850) indica: “A pesar de la unanimidad de los botánicos anteriores a Linneo, que siguieron todos los errores de Clusio, creo que este autor, siempre tan exacto en sus descripciones, de lo que vio, se dejó llevar por una confusión cuando se refirió con su *Aloe americana* al pasaje de Gomara. Efectivamente, el maguey de los mexicanos es otra planta, es el *Fourcroya cubensis* Haw., o *Agave cubensis* Jacq., y es a esta planta que los autores modernos atribuyen las propiedades que acabamos de describir. Es cierto que nuestra especie también posee en parte estas propiedades. Morison (1615), quien menciona el verdadero maguey como una especie diferente de *A. americana*, no aporta más datos a este último artículo de Clusio, tomando en cuenta que es difícil esclarecer la historia de ejemplares que no se conocen más que por los informes de sus autores”.

El dibujo del ágave, publicado por Clusio, no representa más que un manojo de hojas y el autor confiesa que jamás ha visto la flor (Boreau, 1850).

3. Los numerosos datos aportados sobre la historia de las primeras floraciones observadas en Europa.

Es particularmente interesante la historia de las primeras floraciones observadas en Europa. Según este autor, Camerarius, en 1586, había indicado como un hecho, aprendido por correspondencia, que en los jardines de Pisa un áloe americano había producido un tallo que se había levantado y se había secado enseguida, pero la floración de esta planta era entonces tan poco conocida, que se consideró un prodigio la que se produjo en Aviñón en 1599. El doctor Jacques Fontaine comunicó este hecho a Clusio, pero la carta no llegó a Amberes sino hasta después de la muerte de aquel. Incluyeron esta carta en los suplementos de sus obras. Boreau (1850) nos presenta un extracto: “En Aviñón, en el jardín del señor Doins, a lo largo del muro expuesto al sur de una casa, hay un áloe al que, de acuerdo con la opinión común, se le atribuye cien años de edad. Sus hojas tienen el grosor de una palma (o cuarta) en la base y un largo de diez o doce palmas. Hasta esa fecha no había producido ningún tallo. Su tallo empezó a crecer el 7 de mayo de 1599. En 45 días subió 32 palmas. A partir de la mitad del tallo hasta la punta de la planta produjo 29 ramificaciones, orientadas como los bra-

zos de un candelabro ... El crecimiento rápido de este tallo fue para todo el mundo una fuente de asombro. Los ciudadanos de Aviñón, como también los de las villas circundantes, acudieron de todas partes con gran barullo, hombres de todas las condiciones, entre los que se encontraban varios personajes de renombre, que habían recorrido varias regiones del mundo y confesaron ingenuamente haber visto una infinidad de áloes en diferentes partes del mundo, sin embargo nunca habían visto un tallo igual ...”.

Curiosamente se intenta en un principio dotar al fenómeno de un aura divina. “Para Satisfacer el deseo de los hombres estudiosos, el doctor Fontaine buscó la causa del crecimiento rápido, que todo el mundo encuentra prodigioso. Pensó que esto podría bien significar la admirable piedad de esa ciudad noble y la observación admirable del culto divino, o bien los frutos tan grandes de las enseñanzas piadosas que de día en día aumentan por el trabajo de los doctores distinguidos por su ciudad, que se encuentran en esta ciudad en gran número. Para los físicos, que se ajustan a los confines de la naturaleza, agrega el doctor, estos efectos se explicarían por causas naturales. La primera es la materia acumulada durante tantos años. La segunda causa es el verano, ya que hizo mucho calor y fue un año muy seco. Es esa materia, enrarecida por el calor, ha proporcionado a la Naturaleza la ocasión para producir un tallo con una altura tan asombrosa (Clusius, 1611)”.

Parece ser que Aldini es el primer botánico que ha proporcionado un dibujo completo y exacto del ágave. Lo hizo incluir en “*L'Hortus Farnesianus*”, en 1625 con los detalles de la flor y de su fruto bajo el nombre de *Aloe americana florida*. Confiesa este autor que la planta no florecía en todas partes y que se produce solamente después de mucho tiempo y rara vez, pero que él había visto florecer varias plantas en Roma. La planta, que hizo dibujar, estaba cultivada desde hacía muchos años, floreció en 1624 y produjo en un lapso de tres meses un tallo muy elevado. Este tallo empezó a mostrarse a principios de mayo. En los inicios de junio desarrolló ramas y en el siguiente mes abrieron sus flores.

En su *Aloidarium*, citado por De Candolle, de 1819, como la más antigua monografía de este tipo que se conoce, Muntigius, en 1680, dedicó un artículo bastante largo y el dibujo de una planta que cree que es la de Aldini y Clusio, pero los detalles que describe sobre el crecimiento de esta planta hacen pensar efectivamente que ha tenido a la vista otra especie de *Agave*.

Igualmente, Boreau (1850), nos aporta numerosos datos históricos sobre las primeras floraciones del género. Por ejemplo, según este autor. Scopoli, en 1788 vio según Boreau (1850) en 1775 junto a un lago cómo varias ágaves enrai-

zadas en las grietas de las rocas. Ocho de ellas tenían astas de 12 a 14 pies de alto. Sobre una rama contó 135 flores, la mayoría no produjo semilla.

Son numerosas las citas de floraciones de ágaves a partir de esta época, por ejemplo, en los *Anales de la Soc. Hort. de París* en 1831, vienen citadas: “En los alrededores de Tolón donde el ágave se aclimató más o menos, pasan pocos años en los que no se ve florear algunos ejemplares, de los cuales los quiotes, dicen, suben hasta la altura de 30 pies en dos meses, pero en el centro y occidente de Francia, la floración de la agave es un fenómeno muy raro y la registran en los anales de la horticultura cada vez que se observa. Ya se citó que en 1817 floreció un ágave al Coronel du Dresnay en Saint-Pol-de-León (Finistère), (sucedió de nuevo en 1827). Una segunda floreció en Talence, cerca de Burdeos en septiembre de 1828. La planta tenía por lo menos 87 años. Su quiote empezaba a mostrarse el 28 de mayo y el 4 de septiembre tenía 15 pies de altura. En octubre del mismo año empezó a florecer una tercera ágave en el pabellón de “La Jonchere”, cerca de París y a fines de junio de 1829, por fin, una cuarta ágave floreció en “L’Orangerie” (almacén especial donde hibernan plantas sensibles) de Versalles y fue el tema de una memoria interesante del señor Philippar, insertada en los *Anales de la Sociedad de Horticultura de París*”, tomo VII, p. 221 (*Anales de la Soc. Hort. París, 1831*). Boureau (1850) cita otro ejemplo “Me acuerdo también que un ejemplar de esta especie floreció hace unos 20 años en “La Chaillerie” cerca de Angers, pero parece que a raíz de esto no se hizo ninguna observación científica, tratándose probablemente de otra especie”.

En esta memoria de Philippar, acompañada de un grabado, entra en detalles amplios sobre la descripción, la fisiología, el uso y el cultivo del ágave: “El ágave se usa en su lugar de origen como planta textilera, y de acuerdo con el reporte de los ovejeros, reemplaza al cáñamo. Con las fibras que constituyen la nerviación de las hojas, se prepara un hilo que sirve para hacer cuerdas, lienzos de embalaje, hamacas, velas y otros objetos del mismo tipo, que parecen tener una resistencia perfecta ... Se puede leer en los escritos de Dumont de Courset que la fabricación de la espartería, que existía en París, hacía un uso considerable de los hilos de esta planta. Con ellos se fabricaban correas y riendas para carruajes, arneses, sillas de montar y albardillas, cortinas, lámparas, sillas de rejilla, etc. que, por lo regular, eran muy apreciados. El “Diccionario de las Ciencias Naturales describe la manera de extraer este tipo de filamentos: es suficiente, dice, aplastar las hojas sobre una rueda o de otra manera eliminar toda la parte carnosa con

un lavado y peinar lo que queda en las manos. Independientemente de la utilidad de esta planta para la economía industrial, en la parte meridional de Europa sirve también para hacer cercas impenetrables por la cantidad de espinas en el extremo y los que cubren los bordes de las hojas. En esos lugares la planta tiene un crecimiento rápido. Es posible imaginarse que cercas de esa naturaleza son, desde luego, muy defensivas ...”

Por otro lado en los *Anales de la Soc. d’Horticulture de París* en 1830, se indica “Aparte de este uso, se obtiene de sus hojas, por un proceso muy semejante al que se usa en los áloes, una savia que por sus propiedades no difiere en nada a la de los áloes de Socotra, *Aloe socotrina* L. Fue en Valencia donde se hicieron los primeros ensayos y estas pruebas deberían repetirse en Francia, donde la ágave crece muy bien ... Aunque el señor Philippar alaba la resistencia de los hilos del ágave, ellas es, sin embargo, muy inferior a la de los hilos de lino y cáñamo. El resultado de las pruebas hechas en “La Billardièrre” muestra que en tanto un hilo de cáñamo soporta un peso de 16 1/3, un hilo de lino del mismo diámetro soporta más de 7. Su resistencia es por consiguiente poco considerable y no convendría usarlo en tejidos que deben mostrar una gran resistencia. Se ha preconizado, muy recientemente, que sus hojas son muy adecuadas para proporcionar un papel de buena calidad”.

Boureau (1850) nos relata la floración de un ejemplar del Jardín Botánico de Angers en 1850: “Llegamos por fin, a la historia particular del ejemplar que floreció este año en el jardín botánico. Este ágave, que pertenece a la especie con hojas bordeadas de amarillo (*Agave americana foliis luteo variegatis*) tendría, de acuerdo con indagaciones que hemos hecho al respecto), una edad de aproximadamente 65 años. Formaba parte de una colección de un aficionado con el nombre de Malbraut, que vivía en Angers, Route des Ponts-de-Cé. Fue en 1816 cuando lo compró el señor Restaud, quien tenía en ese tiempo muy famosas colecciones, y de esas colecciones se pasó en 1825 a las del jardín botánico. Quizá sería posible en el futuro que nuestros sucesores pudiesen determinar de manera fehaciente la edad necesaria de esta planta para florecer. El jardín posee varias plantas de Agave que proceden de semillas recolectadas en las Islas Canarias y que me fueron dadas, junto con muchas otras plantas interesantes, por el sabio autor del libro “*Phytographia canariensis*”, M. Webb. Estas plantas nacieron en el jardín en 1846.... Después de esa época, la planta adquirió sucesivamente dimensiones tan considerables, que se podría esperar que se iniciase pronto su floración. Hacia fines de 1849, una hoja se encontraba afectada por una antracnosis tan severa, que pa-

ra cortarla fue necesario que el corte llegase al corazón de la plantas, lo que provocó una pérdida de savia tan abundante, que no podía ser parada sino con la paliación de un remedio que cubría la herida por completo. El vigor de la planta no parecía haberse visto afectado, pero el 24 de mayo siguiente, la separación de las hojas superiores anunciaba que el vástago floral no tardaría en mostrarse. La planta tenía entonces 2 metros y 16 cm de altura. La anchura llegaba a 3 m y 93 cm de un extremo de las hojas a otro. Sus 49 hojas medían entonces casi todas 1'65 m de largo con 14 cm de grosor. Conforme avanzaba el desarrollo del vástago, las hojas perdieron su turgencia y se hundieron sobre ellas mismas. En el lapso de aproximadamente un mes, el vástago alcanzó una altura de 3'65 m y el diámetro en la base tenía 50 cm. A continuación aparecieron sucesivamente 31 ramas, que se desarrollaron por casi un mes. No fue hasta el 16 de agosto cuando las ramas inferiores mostraron las primeras flores. Estas flores siguieron desarrollándose hasta fines de septiembre. Cada rama tenía poco más o menos unas 125 flores. Lo que da un total de aproximadamente 3.875, dispuestas en un magnífico candelabro, que ocupaba el tercio superior del asta. Estas flores, de un amarillo bastante intenso y un olor poco agradable, mostraron seis divisiones desde el centro, de las cuales se elevaron seis estambres muy prominentes y un estilo, que primero los igualaba, pero después los rebasó con mucho. Todas las partes interiores de la flor secretaron una savia azucarada con la cual el fondo de la flor se llenaba incesantemente. Este néctar, en el cual un químico de Munich, el señor Buchner, encontró grandes cantidades de azúcares cristalizables, atraía un gran número de abejas y otros himenópteros que revoloteaban alrededor de las flores. Varios encontraron su muerte ahí, sea por la gran abundancia de esta savia, sea porque ejercía una acción embriagante sobre estos insectos. Cuando uno observa la cantidad prodigiosa de savia que esta planta debe consumir para producir tan rápido un vástago tan elevado, una cantidad tan grande de flores y una secreción tan abundante, no es de extrañarse que la planta muera de agotamiento después de tal desperdicio. Las flores de las primeras ramas no tardan después de la floración en desarticularse y caerse, pero en las ramas superiores un número muy grande amarró sus frutos y hubiesen quizás producido semillas fértiles, si las temperaturas hubiesen favorecido la maduración. Es de notarse que un muy pequeño vástago que se encontraba en el pie de la planta madre, floreció también y produjo un pequeño ramo de cinco flores parecidas a las de las ramas superiores. Todas las fases del crecimiento de esta curiosa planta fueron registradas con mucho cuidado y exactitud por el señor

Nant, jardinero en jefe del Jardín Botánico de Angers y quien tuvo la amabilidad de entregarme la tabla siguiente, de la que él merece todo el crédito (tabla 1)".

4. El sonido que se pensaba que producía en el momento de la aparición del vástago floral.

Según este autor, todos los antiguos autores, que acabamos de citar, concuerdan en mencionar el rápido crecimiento del vástago floral del ágave, pero ninguno de ellos habla de esta curiosidad.

Boureau (1850) indica al respecto: "Otros autores modernos son unánimes en considerar esta creencia popular como una fábula y nosotros hubiésemos compartido esta opinión, si no fuese porque encontramos una idea contraria, defendida por un sabio, quien, para decir la verdad, no ha constado el hecho por sí mismo. En su "Historia de las plantas de la Provenza", Garidel cometió el grave error de confundir el ágave con el verdadero Aloe, que proporciona la savia conocida bajo ese nombre en las farmacias, pero tomando en cuenta que todo lo que escribe sobre el crecimiento de su planta aplica realmente a la agave, este error tiene poca importancia".

Según este autor, "Garidel en 1715, se lleva esta planta a los jardines y cortijos a desarrollar su tallo. En la primera de sus observaciones, Pierre Boreli, médico de Castres, nos afirma que una planta de áloe que había estado en la tierra por cien años sin haber producido más que hojas, lanzó en cuatro o cinco días con un ruido de explosión un tallo con el grosor del muslo y la altura de treinta palmas con sus ramas y flores y que la planta agotada por ese esfuerzo se secó a continuación. Dijo que este prodigio fue visto en Montpellier, Pézénas y en varias otras villas del Languedoc y Cataluña por mucha gente. Hasta el rey Luis XII, acompañado del Cardenal Richelieu y toda la corte fueron testigos de esta maravilla. Lo mismo pasó en Aviñón ... El señor Rimbaud, maestro farmacéutico de esa villa (d'Aix), cuyos antepasados se hicieron famosos por su amor a la botánica y quienes cultivaron en un jardín de los suburbios las plantas más raras de Europa, me aseguró que les pasó lo mismo en su jardín en los inicios del siglo pasado, lo que me fue confirmado también por un sabio astrónomo y matemático, con el nombre de Gautier, quien fue discípulo del ilustre señor Gassendi. Me sorprendió que el señor Rai trajo este prodigio de fábula, porque después de haber sido informado de lo dicho tanto por Jacques Fontaine como por Pierre Borel, ha dicho sin ningún rodeo: Credit Judaeus Apella, lo que es como decir que o cree nada de eso. Si es una debilidad el ser demasiado crédulo, también es una terquedad no querer

creer nada de lo que no vimos nosotros mismos, aunque este asunto nos parece extraordinario. En honor a la verdad, no se pude desmentir a la gente y a la vez tratarlos como impostores con poca caballerosidad a tantas personas honestas que fueron testigos oculares y quienes no hablan por hablar ... el señor Rai justifica su incredulidad por el hecho de haber visto en el jardín del Duque de Baviera, en Munich, varias plantas de áloes que produjeron tallos y preguntó al jardinero si las plantas crecieron de la misma forma como relatan los señores Borel y Fontaine, a lo que éste le contestó que ellas crecieron y llegaron a ese grado de altura, sucesivamente y esto en un plazo de cinco a seis meses, lo que considero muy verídico, porque estoy convencido que ese crecimiento prodigioso sigue las reglas de la naturaleza y que ese desarrollo repentino no se produce sino en tiempos determinados en ciertas plantas y en algunas estaciones del año.”

Continúa Boreau (1850) el relato: “Más adelante, el señor Garidel agrega: Después de haber terminado este trabajo, tuve la ocasión de informarme un poco mejor sobre los áloes y su rápido crecimiento, gracias al señor André, cónsul, familiar y viejo amigo mío, quien tiene mucho interés en las Bellas Artes y en la investigación de la historia Natural. Él había sido diputado con el Sr. De Paule, segundo cónsul, d’Aix y procurador de la comarca por parte de las autoridades del estado en esa provincia, con el encargo de supervisar los asuntos de la comunidad de Cagne, villa que pertenece al marqués de Grimaldi. Había visto una buena cantidad de vástagos de áloes alrededor de la villa y los usan normalmente como cerca de sus pequeños jardines. Señala que la hoja de áloe tiene seis pulgadas de ancho y treinta y seis de largo sin contar la punta, que es bastante larga y dura gracias a ellas, las defensas de estas cercas son muy efectivas. Vio varias de esas plantas, que se habían secado después de haber producido los tallos, que se secaron también. Tenían una altura de dieciséis “pans”. Nuestro pan, tiene nueve pulgadas del “Pie real”, y estos tallos tenían un ancho de aproximadamente nueve pulgadas de diámetro. Los habitantes le comunicaron que esos brotes crecieron muy frecuentemente en una noche y que por cierto antes que el tallo empiece a crecer, la planta explota con un gran ruido, parecido al disparo de un cañón. Cuando esto sucede en la noche, se ve a la mañana siguiente que el brote ya subió cinco o seis pies de altura y que en muy pocos días termina por llegar a la altura señalada. La planta brota en esta forma. Estas

personas de buena fe manifestaron a los señores diputados provinciales que el primer crecimiento es extremadamente rápido y se modera a continuación, aunque siempre muestra un crecimiento prodigioso, porque el proceso termina en muy pocos días. A continuación las hojas se secan junto con el resto de la planta. Estos tallos secados se parecen bastante a las grandes ramas del sauce, tanto así, que la corteza estaba llena de rugosidades. Esta observación fue hecha por esos señores en el mes de octubre del año 1714”. Boreau (1850) indica que “Si estas palabras del botánico de Aix no demuestran la realidad de una explosión en el momento en que brota la flor de la agave, por lo menos deberían atraer toda la atención de los observadores que se encuentran en la posibilidad de observar el crecimiento de esta planta en un clima más meridional. Cuando tomamos en cuenta la exageración de que el amor a lo maravilloso puede inspirar en estas circunstancias, podríamos admitir que un ruido perceptible pudo haberse escuchado cuando el quiote, empujado por una alta temperatura, nace de repente en el seno de un brote, cuyas hojas jóvenes muy apretadas pueden estar soldadas o injertadas entre ellas por la presión que sufren. Se entiende fácilmente que este fenómeno no puede producirse con temperaturas moderadas, cuando el crecimiento sea más lento”.

BIBLIOGRAFÍA

- BOREAU, A. (1850) *Un informe sobre el Agave americana seguido por la descripción de algunas plantas nuevas o poco conocidas*. Extracto del Boletín de la Sociedad Industrial de Angers y del Departamento de Maine et Loire, Francia. Núm. 5-6. Angers.
- GRAYUM, M. H. (2006) *Manual de Plantas de Costa Rica*. Accedido en Internet en octubre de 2006. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/treat/agavac.shtml>
- KIRCHHOFF, P. (1943) Mesoamérica. *Acta Americana*, 1: 92-107.
- LOCK, G.W. (1969) *Sisal*. Tanganyika Sisal Growers Assoc. London, 2nd Ed.
- SZAREK, S. R. & G. E. HOLMESLEY (1996) Physiological activity in persistent bulbils of *Agave vilmoriniana* (Agavaceae). *American Journal of Botany* 83(7): 903-909.
- WIENK, J. F. (1976) *Sisal and relatives*. In *Evolution of crop plants*. Edited by N. W. Simmonds. Longmans. London. pp. 1-4.

(Recibido el 5-V-2007) (Aceptado el 23-VI-2007).

Tabla 1. Floración del *Agave americana* observada en el jardín Botánico de Angers en 1850 (tomada de Boureau, 1850). Indica Boureau (1850) que “El resultado de esta tabla es que en el plazo de 123 días, el ágave creció 6 m 60 cm ...durante la noche 2´69 m. Durante el día 3´91 m. Total 6´60 m. Todas las ramas perdieron su flor. Sus frutos cuajaron, con excepción de las ramas inferiores. Los esquejes hechos el 22 de julio de los botones están todavía verdes; parece que algunos quieren empezar a enraizar”.

Días	1	2	3	4	5	Observaciones
Mayo 25	7 y 3/4	11° C		0´06	19° C	
26	5	10	0´0	0´0	20	
27	4 y 1/2	13	0´0	0´0	19 y 1/2	
28	5	10 y 1/2	0´0	0´0	22	
29	5	10 y 1/2	0´0	0´0	24	
30	5	13	0´0	0´0	25	
31	4	14	0´0	0´0	25	
Junio 1	5	14 y 1/2	0´0	0´0	23	
2	5	14	0´0	0´0	24 y 1/2	
3	4	14	0´0	0´0	25	
4	4	13 y 1/2	0´0	0´0	24 y 1/2	
5	4	15	0´0	0´0	25	
6	5	16 y 1/2	0´0	0´0	26	
7	5	15 y 1/2	0´0	0´0	23	
8	5	14	0´0	0´0	20	
9	5	12	0´0	0´0	24	
10	4	12	0´0	0´0	23	
11	4	17 y 1/2	0´0	0´0	25 y 1/2	
12	4	14	0´0	0´0	24	
13	4	14 y 1/2	0´0	0´0	21	
14	4	13	0´0	0´0	21	
15	5	14	0´0	0´0	21	
16	5	12	0´0	0´0	21 y 1/2	
17	5	12	0´0	0´0	22	
18	5	10	0´0	0´0	21	
19	5	11	0´0		22	
20	5	12	0´0	0´0	23	
21	5	13	0´09	0´04	24	
22	5	14			24	Aparición de las ramas laterales
23	5	16	0´05 1/2	0´05 1/2	25	Primera
24	5	18 1/2	0´04	0´06	30	
25	5	21	0´03 1/2	0´06	30	Segunda
26	5	21	0´07	0´05	31	Tercera y cuarta
27	5	19	0´04	0´08	29	
28	5	21	0´03	0´03	24	Quinta
29	5	19 1/2	0´03	0´03 1/2	24	
30	5	15	0´02	0´04	22	
Julio 1	5	15	0´03	0´03 1/2	22 y 1/2	Sexta
2	5	15	0´04 1/2	0´03	23 1/2	Séptima y octava
3	5	15	0´08	0´04 1/2	23 1/2	Novena
4	5	17 1/2	0´08	0´03	25	Décima
5	5	14	0´04	0´02	22	11ª y 12ª
6	5	14	0´03	0´04	23	13ª
7	5	15	0´02	0´03 1/2	20	14ª

Las primeras floraciones de la especie *Agave americana* L. en Europa

8	5	16	0'03	0'04	20 y ½	15ª y 16ª
9	5	15	0'02	0'03 ½	21	17ª
10	5	14	0'04	0'05	21	
11	5	15	0'02	0'04	22	18ª y 19ª
12	5	15 ½	0'04	0'03 ½	24	20ª
13	5	15	0'05 ½	0'05	24	21ª
14	5	15 ½	0'09	0'04	26	
15	5	19	0'02	0'03	25 ½	22ª
16	5	18 ½	0'04	0'04 ½	26	23ª
17	5	19	“	0'05	22	
18	5	18	0'04	0'04	23	24ª
19	5	16	0'02	0'03	22 y ½	
20	5	17	0'10	0'05	22	
21	5	16	0'04	0'04	23 y 1/2	25ª
22	5	18			27 y 1/2	Se hacen esquejes con los botones florales
23	5	21	0'00 ½	0'03 ½	23	
24	5	18	“	0'05	22 y ½	
25	5	17	0'04	0'03	22	
26	5	17 ½	0'01	0'02	21 y ½	26ª
27	5	18	“	0'02 ½	21 y ½	
28	5	16	“	0'05	21	27ª
29	5	15 ½	0'001	0'02	17	28ª
30	5	16	“	0'00 ½	23	29ª
31	5	18	0'00 ½	0'02	24	30ª
Agosto 1	5	19	0'03	0'02 ½	24 ½	31ª Rama terminal
2	5	17	“	0'02	25	
3	5	19	0'02	0'00 ½	24 ½	
4	5	18 ½	“	0'02	27 ½	
5	5	21	0'00 ½	0'04	32	
6	5	20	0'00 ½	“	18	
7	5	13	0'02	0'01 ½	21 ½	Floración de un vástago con una altura de 4 cm, con 5 flores
8	5	18	0'01	0'03	21	
9	5	19	“	0'02	21 ½	
10	5	16	“	0'0	22	
11	5	19	“	0'02	21	
13	5	17	0'01	“	19	
14	5	14 ½	0'02	“	18 ½	
15	5	14	“	“	19	
16	5	15	“	0'06	21	Inicio de la floración de la primera rama
17	5	“	“	“	“	La segunda rama
18	5	“	0'02	“	“	La tercera
19	5	“	“	0'01	“	
20	“	“	“	“	“	La quinta
21	“	“	“	“	17	La primera rama se encuentra en plena floración
22	“	“	“	0'01	“	La cuarta

23	“	“	“	“	“	
24	“	“	0´02	“	“	
25	“	“	“	“	“	La sexta
26	“	“	“	0´02	“	La séptima y octava
27	“	“	“	“	“	La 2ª, 3ª, 4ª y 5ª ramas en plena floración
28	“	“	“	“	“	La novena y la décima
29	“	“	“	“	“	
30	“	“	“	0´02	“	
Septiembre 1	“	“	“	“	“	La 11ª y 12ª
2	“	“	“	“	“	Las primeras 3 ramas pierden su flor
3	“	“	0´01	“	“	
4	“	“	“	“	“	La 13ª y 14ª
8	“	“	“	“	“	La 15ª y 16ª
10	“	“	“	“	“	La 4ª hasta la 6ª rama pierden su flor
11	“	“	“	“	“	La 17ª y 18ª
12	“	“	“	“	“	La 19ª
13	“	“	“	0´03	“	La 7ª hasta la 10ª rama pierden su flor
14	“	“	“	“	“	Floración de las ramas 20 a 27
15	“	“	“	“	“	Floración de las ramas 28, 29 y 30
20	“	“	“	“	“	La 11ª hasta la 13ª rama pierden su flor
23	“	“	“	0´03	“	Termina la floración de la copa
25	“	“	“	0´11	“	a)

*Nuevos datos de cultivares cultivados/comercializados en España: el género *Cyclamen* L.*

Daniel GUILLOT ORTIZ

Fundación Oroibérico. C/. Mayor 6. 44113. Noguera de Albarracín (Teruel, España)
dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: En este artículo citamos 610 cultivares y selecciones de cultivares del género *Cyclamen* L., cultivados y/o comercializados en España.

Palabras clave: Base de datos, cultivar, *Cyclamen*, España.

ABSTRACT: In this article summoned 610 cultivars and selections of cultivars of the genus *Cyclamen* L., cultivated and/or marketed in Spain.

Key words: Cultivar, *Cyclamen*, database, Spain.

INTRODUCCIÓN

En este artículo citamos 610 cultivares y selecciones de cultivares pertenecientes al género *Cyclamen* L., cultivados y/o comercializados en España.

Recientemente se ha llevado a término por parte de la Fundación Oroibérico, el proyecto “Herbario y base de datos de variedades hortícolas”, financiado por la Fundación Biodiversidad, la Comarca de la Sierra de Albarracín (Gobierno de Aragón), Asiader (Gobierno de Aragón, España), y la propia Fundación Oroibérico, que ha tenido como uno de sus resultados la creación de una amplia base de datos de variedades de plantas cultivadas y/o comercializadas en nuestro país, en concreto, se han incluido 2.124 cultivares. El presente trabajo supone una importante aportación a esta base de datos.

El género *Cyclamen* L. desde un punto de vista morfológico presenta los siguientes caracteres: Plantas herbáceas perennes tuberosas, de hojas simples, cordiformes, largamente pecioladas, glabras, bastante carnosas, en general manchadas o veteadas en el haz y púrpura en el envés. Flores axilares, solitarias, péndulas, pedicelos alargados, en general arrollados espiralmente en el fruto. Cáliz campanulado, profundamente 5-lobulado. Corola con un tubo corto hemisférico basal y 5 lóbulos, los lóbulos en principio contortos, posteriormente reflejos. Anteras alargadas, conniventes y formando un cono. Cápsula globosa o anchamente ovoide, dividida irregularmente en cinco dientes. Semillas alargadas y viscosas (Tutin & al., 1972). Comprende 20 especies (Anderberg & al., 2000), de las cuales 17 son circunmediterráneas (Gielly & al., 2001) y forma parte de la familia *Primulaceae*. En estado salvaje, su distribución se centra en el Mediterráneo, siendo nativa en partes de Europa, oeste de Asia, y zo-

nas del norte de África. Habitan desde bosques de hayas, a roquedos y zonas alpinas (The Cyclamen Society, 2010).

El género es notable por el hecho de que hay especies que florecen en cada mes del año. En cultivo, hay algunas especies que son resistentes, algunas limitadas por el frío, y unas pocas que no lo toleran. Algunos autores indican que solamente ha sido comercializado *C. persicum* (Ishizaka & Uematsu, 1995; Ishizaka, 1998), mientras otros trabajos indican que es la especie más cultivada comercialmente entre las 20 del género (Ishizaka, 2003). En este trabajo vamos a mostrar cultivares principalmente de *C. persicum*, junto a algunos pertenecientes a *C. hederifolium*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para cada especie indicamos sinónimos, co-ología, descripción e historia. Igualmente para *C. persicum* incluimos información sobre su multiplicación y número cromosómico. Los cultivares han sido extraídos de diversos catálogos de viveros, impresos en papel y distribuidos comercialmente entre los viveristas españoles. Para cada uno de ellos indicamos, en su caso, sinónimos, iconografía y descripción. Igualmente, hemos extraído los textos de estos catálogos referidos a las series y selecciones de cultivares. La iconografía corresponde a imágenes contenidas en catálogos impresos en papel, o bien catálogos electrónicos con formato de libro, mientras que para las descripciones de las series, selecciones y cultivares se han consultado también información en Internet.

RESULTADOS

Se han observado las siguientes especies, series y cultivares, citadas en los catálogos de las

empresas Gruppo Padana (2007-2008; 2008-2009), Grup Roig (2008-2009), S & G Flowers (2005) y (2008-2009), Sentier (2009), Morel Difusión SAS. (2005) y Viveros Pereira (2009-2010):

1. *Cyclamen hederifolium* Aiton, Hort. Kew. 1: 196. 1789.

Sinónimos: *C. neapolitanum* Ten.

Corología: Posee una amplia distribución, del sudeste de Francia, a través de Italia, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Croacia, Bosnia, Serbia, Albania, Bulgaria, Grecia (incluyendo Creta y muchas de las islas del Egeo), y el oeste de Turquía. Habita en bosques, garrigas, maquias y roquedos, desde el nivel del mar hasta 1300 m (The Cyclamen Society, 2010).

Descripción: *C. hederifolium* posee flores rosadas con una mancha en forma de V púrpura-magenta en la base de cada pétalo, que aparece entre agosto y octubre en el hemisferio norte. Existen igualmente formas con flores blancas, ahora en cultivo, pero escasas en estado salvaje. Las flores aparecen bien antes o con las hojas jóvenes, que poseen a menudo la forma de las hojas de hiedra, y sugieren el epíteto específico. Sin embargo, la planta es muy variable y las hojas pueden ser de orbiculares a lanceoladas. Las hojas varían de verde duro o brillante a plateado, con varias formas de patrones hastados, con el modelo plateado, gris, crema o simplemente un color verde diferente (The Cyclamen Society, 2010).

Historia: Ya era cultivada en Francia a principios del siglo XIX, por ejemplo, Saint-Hilaire (1828-33) indica de ella “*Planta destacable por la elegancia de sus flores y de su follaje ..*”. Aunque el nombre *Cyclamen hederifolium* Aiton (1789) posee prioridad, la planta fue conocida por muchos años en horticultura como *Cyclamen neapolitanum* Ten. (1813), y este nombre persiste erróneamente todavía en algunos viveros. En 1997 Grey Wilson revisó la clasificación de las especies, identificando dos variedades. Reconoció que las poblaciones de las partes del sur de su rango, particularmente Sicilia, Creta, y la Península de Mani, en el Peloponeso, difieren de otras formas y parecen ser tetraploides (The Cyclamen Society, 2010).

Se comercializa la serie:

1.1. AmazeMe: “*AmazeMe es una maravillosa extensión de la gama del Cyclamen en forma de herbácea perenne resistente con el carácter de una planta silvestre, que cobra protagonismo especialmente cuando el consumidor final la planta. Antes, con Cyclamen hederifolium, normal-*

mente sólo el 30%-50% de las plantas florecían el primer año de cultivo, la mayoría de las plantas no florecen hasta finales de verano del año siguiente sin hojas. En cambio, si se cultiva correctamente, todas las AmazeMe pueden florecer con hojas ya el primer año de cultivo, por lo que representan un producto mucho más atractivo para la compra por impulso. La AmazeMe puede cultivarse como la Cyclamen persicum” (S & G Flowers, 2008-2009). Cultivares:

1. ‘Hedra white’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 193. Descr.: La clásica: flores blancas sobre hojas en forma de corazón con marcas de color gris plata, agosto-septiembre. Porte compacto, con tallos florales cortos. Las plantas florecen con hojas (S & G Flowers, 2008-2009).

2. ‘Rose silver’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 193. Descr.: Flores rosadas, hojas en forma de corazón con marcas plateadas, agosto-septiembre. Porte compacto, con tallos florales cortos. Las plantas florecen con hojas (S & G Flowers, 2008-2009).

3. ‘White silver’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 193. Descr.: Flores blancas hojas en forma de corazón, con marcas plateadas, agosto-septiembre. Porte compacto con tallos florales cortos. Las plantas florecen con hojas (S & G Flowers, 2008-2009).

2. *Cyclamen persicum* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) Cyclamen n. 3. 1768.

Corología: *Cyclamen persicum* habita en estado salvaje en el este del área mediterránea: en Creta, Rodas y algunas islas menores del este del Egeo y Chipre, y en el continente en el sur de Turquía (Cilicia) a través de Siria y el Líbano a Israel, y en un área aislada en Túnez, donde puede ser subespontáneo (Wellensiek & al., 1961).

Descripción: Las formas salvajes presentan los siguientes caracteres: tubérculo de 4-15 cm o más de diámetro, subgloboso o deprimido-globoso. Hojas de 3-14 x 3-14 cm, cordiformes, agudas u obtusas, márgenes algo engrosados, estrechamente y obtusamente denticulados, pero raramente angulosos o lobulados. Corola sin aurículas, blanca o rosada con una zona púrpura más oscura alrededor de la garganta; lóbulos de 25-45 mm. Estilos exsertos por 1-2 mm. Pedicelos fructíferos arqueados pero no arrollados (Tutin & al., 1972).

Número cromosómico: Las formas salvajes de *C. persicum* son diploides con un número cromosómico de $2n=48$, en contraste, muchos cultivares contienen diploides, ($2n=2x=48$), tetraploides ($2n=4x=96$), o aneuploides ($2n=90, 92, 94$ y 95) (Ishizaka, 1996), que se han producido a

través de la selección de mutantes naturales de la forma salvaje de *C. persicum* y sus cruces varietales (Ishizaka & al., 1995; Ishizaka, 1996; 2003), como veremos más adelante. Unos pocos triploides ($2n=3x=72$), fueron obtenidos por cruces de un cultivar diploide x un cultivar tetraploide por el método convencional (Ishizaka, 2003). Por otro lado, triploides fueron obtenidos en alta frecuencia por cultivo de óvulos, de cultivar diploide x cultivar tetraploide (Ishizaka, 2003). Haploides ($2n=x=24$), no se encuentran en el diploide *C. persicum*, los haploides han sido producidos artificialmente a partir de cultivares diploides de *C. persicum* por cultivo de anteras (Ishizaka, 2003).

Multiplicación: Aunque hay 20 especies en el género, excepto *C. persicum* estas especies no han sido empleadas como plantas comerciales importantes. Además, no han sido empleadas para la mejora de cultivares de *C. persicum* debido a la incompatibilidad cruzada (Ishizaka, 2003). *C. persicum* es comercialmente propagado por semillas (Takamura & al., 1995; Pueschel & al., 2003). Hasta el 70% de los cultivares que se comercializan hoy en día son híbridos F1 (Pueschel & al., 2003). *Cyclamen* es muy sensible a depresión por hibridación haciendo el desarrollo y mantenimiento de las líneas parentales difícil (Pueschel, 2003). Los programas de hibridación han sido adecuados para producir muchos cultivares diferentes. Sin embargo la propagación vegetativa es deseable porque existe variación en los cultivares derivados de semilla. Además, las semillas F1 son relativamente costosas. La micropropagación convencional a través de sistemas axilares o adventicios es lenta y no económica. Aunque hay muchos informes sobre la multiplicación in vitro de *Cyclamen* (Takamura & al., 1995). La propagación vegetativa es de interés por la multiplicación de líneas parentales, en cuanto a la propagación en masa de plantas de élite (Pueschel & al., 2003).

La mayor parte del trabajo de hibridación ha sido directamente la utilización de la variabilidad intraespecífica y los cruces entre variedades debido a la alta incompatibilidad para los cruces entre los cultivares y otras especies (Ishizaka & Uematsu, 1995), aunque se han realizado pruebas para la hibridación con otras especies como *C. purpurascens* Mill. (Ishizaka & Uematsu, 1995; Ishizaka, 1998), o *C. graecum* Link (Ishizaka, 1996). Rasgos deseables, como el atractivo color foliar y patrón, caída de flor, resistencia al frío y olor, se encuentran en las otras especies, pero no en los cultivares de *C. persicum* (Ishizaka, 1996), así la introducción de estos rasgos en los cultivares parece ser útil para la hibridación de *Cyclamen* (Ishizaka, 1996). A pesar de la observada variabilidad en algunos cultivares, depresión por

hibridación, y alto coste de las semillas híbridas, los ciclámenes han sido propagados tradicionalmente por semillas (Ruffoni & al., 2000; Bian & al., 2010). Por lo tanto, la propagación clonal debería ser altamente deseable. Sin embargo, es difícil propagar los ciclámenes por división, esqueje e injerto (Takamura & Miyajima; Bian & al., 2010). Aunque la organogénesis de tejidos somáticos ha sido descrita, permanece difícil, considerando que la embriogénesis somática ha sido probada como un sistema eficiente para la propagación invitro de ciclámenes (Kiviharju & al., 1992; Kreuger & al., 1995), Schwenkel & Winkelmann, 1998; Ruffoni & al., 2000; Pueschel & al., 2003; Winkelmann & Serek, 2005; Winkelmann & al., 2006; Bian & al., 2010).

Historia: *Cyclamen persicum* es una especie cultivada como ornamental, económicamente importante empleada como planta de flor en maceta (Motoyasu & Takiko, 1991; Heo & al., 2003; Bian & al., 2010). El género igualmente provee a los floristas en forma de cultivares de esta especie, que generalmente florecen en invierno y primavera, y que se comercializan en un amplio rango de colores (The Cyclamen Society, 2010). A mitad del siglo XX se encontraba entre las plantas en maceta más importantes desde el punto de vista comercial, en Holanda y otros países de Europa Occidental (Wellensiek, 1959), actualmente es una de las plantas importantes cultivadas en maceta en el centro de Europa y Japón (Pueschel & al., 2003).

Muchos cultivares con color de flor y formas variables se han producido por selección de mutantes naturales y cruces varietales, el mayor desarrollo de *C. persicum* comienza alrededor de 1860 (Ishizaka, 1996). El valor de *Cyclamen* se puede incrementar por un gran rango de colores (Morgan, 1999).

Ha sido introducida en el oeste de Europa en muchas ocasiones, pero la primera introducción probablemente se llevó a cabo en Francia en la primera mitad del siglo XVII, aunque otros autores señalan una fecha posterior, por ejemplo Rodigas (1887), 1731 al igual que Redouté (1833) “*El Cyclamen de Persia crece espontáneamente en las diversas regiones de Oriente. Es de Chipre de donde se han introducido los primeros pies, hacia el año 1731*”. También Jonghe (1844) indica que fue introducida de la isla de Chipre,

Como hemos indicado, en el siglo XVI, *Cyclamen anthiochenum* de René Morin (1621) (citado por J. y V. Robin, en 1624 como *Cyclamen Anthiochenum ample flore duplici, elegans vernalis* y por Vallet, en 1624 como *Cyclamen Antiochenum poliantos ampliflore* y *Cyclamen montis Libani* de Cornut, en 1635, son probablemente sinónimos de esta especie. Esta afirmación

se basa en los dibujos de Nicolas Robert (1616-1685), de la colección del Museo de Historia Natural de París, donde esta especie está representada bajo ambos nombres. Linnaeus probablemente lo sabía pero incluyó en su *Cyclamen europaeum*. En 1768 Philip Miller le dio el nombre actual de *Cyclamen persicum*, el cual resulta engañoso porque la especie no habita en Persia (Wellensiek & al., 1961). El epíteto *persicum* fue aplicado a un *Cyclamen* por primera vez en el *Enchiridion* (1624) de J. y V. Robin: *Cyclamen Persicum Vernale, flore atropurpurea, basi alba*. Esta descripción corresponde probablemente a *C. coum* Mill., que habita en Persia. Posteriormente, fue empleado para la especie actualmente denominada *C. repandum* Sibth. & Sm., que no habita en Persia pero posee flores de un color reminiscente como las del melocotonero, *Prunus persica* (L.) Batsch. El actual *C. persicum* probablemente posee este nombre por error, sin embargo, no existe duda acerca de su legitimidad (Wellensiek & al., 1961).

De Francia *Cyclamen persicum* fue enviado a Holanda, donde una forma blanco puro es mencionada en 1687. El catálogo de Nicolaas van Kampen, florista de Haarlem, publicado en 1739, menciona tres formas: blanco con base púrpura, rosa con base púrpura, y blanco. Junto con formas dobles, que son ocasionalmente mencionadas, esta es aparentemente toda la variabilidad mostrada por la planta durante el siguiente siglo. Que no se encontraran otras formas es sin duda debido al hecho de que *Cyclamen persicum* fue una planta de coleccionistas, que fue ocasionalmente ofrecida a la venta, pero cultivada a pequeña escala y sin importancia comercial. Muchos productores no sabían que las flores han ser polinizadas a mano y fallaban al intentar obtener semillas, se consideraban afortunados cuando los semilleros florecían a los cuatro años (Wellensiek & al., 1961). Por ejemplo, Loddiges (1823), menciona “*Hay varias leves variedades, que difieren en la porción mayor o menor de rojo en la flor, algunas tienen un ligero olor*”.

En el siglo XIX se van a ampliar considerablemente el número de cultivares. Cuando el *Cyclamen* fue más ampliamente cultivado, nuevas variantes fueron descubiertas. Dibujos coloreados que aparecen entre 1853 y 1870 en revistas francesas e inglesas muestran que el rango de color se expande gradualmente. Aunque las descripciones del color eran vagas y las representaciones no fiables, está claro que durante este período dos procesos tuvieron lugar. El primero fue la selección de tipos con color de pétalos más intenso, variando del rosa al púrpura, y ahora se conoce que es debido a un número de genes recesivos, el segundo fue la aparición del correspondiente rango de intensidades en color que son más cercanos al rojo del fin del espectro

(Wellensiek & al., 1961). Igualmente, en el período 1870-1900 encontramos numerosos grabados en obras dedicadas a la horticultura en Europa, por ejemplo, en *L'Illustration Horticole* (Rodigas, 1888; 1895), *Flora des Serres et des Jardins de l'Europe* (Van Houtte, 1877), *The Garden* (Robinson, 1895), la *Revue de l'Horticulture Belge et Étrangère* (Burvenich & al., 1888; 1896) (figs. 1-2).

En este período ciertos cultivares portaban el nombre ‘Grandiflorum’, ‘Major’ y ‘Robustum’. Estos poseían flores que eran ligeramente más largas que los otros. El gran avance en el tamaño de la flor, sin embargo, tuvo lugar alrededor de 1870, con la introducción de los cultivares ‘Giganteum rubrum’ (por Edmonds, en 1870), ‘Unicum’ (por Haage & Schmidt, en 1871), ‘Universum’, (por Graf, en 1871), ‘Splendens’ (por Müllereb en 1873), y ‘Giganteum’ (por Williams, en 1875). Todos estos eran blancos con una base púrpura, excepto el primero, que es descrito como ‘rosado-púrpura brillante rico’.

En los catálogos europeos de principios del siglo XX encontramos frecuentemente representadas estas formas de flores grandes (figs. 4-5). Hay evidencias de que ‘Splendens’ e incluso quizá su ancestro ‘Robustum’ fueron tetraploides. Esto debería indicar que la poliploidía se había presentado ya desde 1863, cuando ‘Robustum’ es mencionado por primera vez. Es altamente probable que las otras formas de flor larga fueran también tetraploides. Esto tiene importantes consecuencias para el desarrollo del cultivo de *Cyclamen*, especialmente en Alemania. En este país, alrededor de 1870, la hibridación de *Cyclamen* en curso estaba en manos de productores comercializadores, cuyo objetivo era el de producir solamente las mejores formas, y en gran cantidad. Concentrado principalmente en el nuevo de flor alargada ‘Giganteum’, que poseía 96 cromosomas. No pasaron muchos años antes de que todos los cultivares germanos fueran tetraploides. Al principio debieron ocurrir algunas hibridaciones de formas diploides y tetraploides, pero no dejó trazas en el número cromosómico de los modernos cultivares, posiblemente porque los cruces de diploides y tetraploides daban una descendencia que es predominantemente tetraploide (Wellensiek & al., 1961).

En Inglaterra las formas diploides no fueron desechadas tan rápida y completamente como en Alemania, probablemente porque mucho del trabajo de hibridación fue realizado por amateurs, a los que les gustaba poseer una colección de todas las variedades existentes, y también porque la hibridación de *Cyclamen* tenía una larga historia en este país. Los cultivares diploides, especialmente los de color blanco (fig. 3), eran probablemente superiores a los diploides germanos. Estas formas con corola de color blanco eran desarro-

lladas en un grupo de cultivares que superaban a todos los otros incluyendo los tetraploides en el tamaño de la flor (esto muestra que no había relación directa entre la longitud de los lóbulos corolinos y el número cromosómico, un hecho de considerable importancia).

Esta forma blanca encontró su camino al continente. Wellensiek & al. (1961) nos indican que a mediados del siglo XX, en Alemania era el único diploide entre los cultivares más destacados. El año 1885 fue el punto de inicio de otro importante acontecimiento. En Messrs Sutton and Sons, Reading, una planta fue encontrada entre un lote de semillas rojizo-púrpura, y tenía flores de una tonalidad mucho más roja. Sabemos que la causa de esto fue que en adición a la malvidin-monoglucosido, responsable del color de la planta madre, la nueva forma contenía también paeonidin-monoglucosido. Esta planta fue reproducida y en 1894 el nuevo cultivar 'Salmon Queen', fue introducido. Este fue probablemente el antecesor de 'Salmoneum', con el mismo color pero con flores más largas, el cual dio lugar a 'Perle von Zehlendorf'. Como este último, es un tetraploide regular, 'Salmoneum' y probablemente 'Salmon Queen' deben poseer 96 cromosomas también. El nuevo color se encontró de nuevo en 1898 por Stoldt en un semillero de su 'Rosa von Marienthal'. El cultivar 'Ruhm von Wandsbek', desarrollado de esta planta, posee 92 cromosomas mientras que su parental posee 96, parece que la mutación está conectada con la pérdida de 4 cromosomas. Más adelante, una planta que contenía paeonidin-glycosidos apareció espontáneamente entre bastantes de flor pequeña, en el vivero de Sutton & Sons. Fue introducido en 1923 bajo el nombre de 'Firefly' (Wellensiek & al., 1961).

Apenas después de 1870, las formas de flor larga, habían reemplazado gradualmente a las de flor pequeña, tan solo un cuarto de siglo más adelante, los cultivares rojos pronto se convirtieron en más importantes que sus ancestros púrpura. Mientras tanto el rango de color de las formas que contenían paeonidin se expandió. Con sombras más oscuras fueron obtenidos parcialmente por selección y parcialmente por cruces con formas de color rojizo-púrpura oscuro, mientras híbridos con cultivares de color blanco y rosa eran la tonalidad principal. Como en este tiempo existían numerosos hibridadores de *Cyclamen*, fueron introducidos cultivares similares, simultáneamente bajo diferentes nombres, lo que causó una enorme confusión. En Alemania y en Holanda, los productores convinieron un sistema de nomenclatura (Wellensiek & al., 1961). La primera forma *cristatum* se encontró en 1885, tenía flores blancas (Wellensiek, 1961).

Los ciclámenes de color amarillo, azul y naranja-rojo, eran difíciles de obtener, como nos in-

dicen Wellensiek & al. (1961): "La mayoría de formas blancas y más o menos crema, que varios hibridadores han empleado para obtener flores amarillas por hibridación repetida y selección de formas en las cuales la tonalidad amarillenta era más pronunciada. Sin embargo como estos esfuerzos han sido perseguido durante muchos años sin cualquier éxito las perspectivas de obtención de un *Cyclamen* amarillo en este sentido es bastante pobre". Lo mismo se puede decir acerca del encontrar un *Cyclamen* rojo o naranja-rojo. Este debería contener el antociano paelargonidin-glycosido, ningún rastro del cual se ha encontrado hasta ahora en *Cyclamen*. Un violeta o quizá un *Cyclamen* azul es posible que apareciera. Varias formas existentes contienen trazas de delphinidin y petunidin-glycosido. Una mutación hipotética daría expresión a un gene que llevaría a un aumento del tono de cualquiera de estos pigmentos desplazaría el color de la flor al azul".

Se han observado los siguientes cultivares y selecciones de cultivares:

2.1. Aristo: "Es una serie con flores bordeadas y grandes, para producción tardía en macetas de 13 a 15 cm" (S & G Flowers, 2005).

Cultivares:

1. 'Light Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Rojo claro (S & G Flowers, 2005).
2. 'Rose Flamed'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Rosa flameado (S & G Flowers, 2005).
3. 'Rose Light edge'. Descr.: Rosa claro borde (S & G Flowers, 2005).
4. 'Salmon Rose'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Salmón rosa (S & G Flowers, 2005).
5. 'Violet'. Ic. S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
6. 'White with Rose Eye'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Blanco con ojo rosa (S & G Flowers, 2005).

2.2. Canto F1: "*Cyclamen* intermedio con excelentes cualidades y muy versátil. Plantas de floración muy precoz y abundante con crecimiento compacto, redondeado y uniforme. Tamaño de flor entre el mini y el tipo tradicional. Colores en su mayoría perfumados. Floración abundante, con continua floración. Se puede comercializar como una planta de maceta o en arreglos mezclados, es adecuada en exteriores en otoño y primavera, por su gran resistencia Por incremento de demanda de plantas de patio para otoño, Canto hace más grande el mercado del *Cyclamen* por su versatilidad, y es un atractivo adi-

cional para el limitado rango de plantas de jardín disponibles en la estación y es una oportunidad especial para todos los integrantes de la cadena comercial del Cyclamen” (S & G Flowers, 2005). “Canto F1, es el pionero en este tipo de cyclámenes ofrece una paleta de colores muy buena y un comportamiento excepcional tanto en jardinería como en combinaciones” (S & G Flowers, 2008-2009). Hibridado por Syn-genta (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. ‘Deep Rose’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), págs 150-151. Descr.: Rosa fuerte (S & G Flowers, 2005).
2. ‘Light Lilac’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135. Descr.: Lila claro (S & G Flowers, 2005).
3. ‘Pink’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151. Descr.: Rosa claro (S & G Flowers, 2005).
4. ‘Rose’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Rosa (S & G Flowers, 2005).
5. ‘Salmon’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Salmón (S & G Flowers, 2005).
6. ‘Salmon with Eye’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135. Descr.: Salmón con ojo (S & G Flowers, 2005).
7. ‘Scarlet’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 151.
8. ‘Scarlet 2004’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135. Descr.: Escarlata (S & G Flowers, 2005).
9. ‘Silver Lavender’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151. Descr.: Lavanda plateada (S & G Flowers, 2005).
10. ‘Silver Lilac’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 151.
11. ‘Silver Pink’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24.
12. ‘Silver White with Eye’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151. Descr.: Blanco con ojo plateada (S & G Flowers, 2005).
13. ‘Violet’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
14. ‘White’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135. Descr.: Blanco (S & G Flowers, 2005).
15. ‘Wine Red’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Rojo vino (S & G Flowers, 2005).

Mezclas:

16. ‘Flamed Mix’. Sin.: ‘Flame Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; S & G Flowers (2008-

- 2009), pág. 151; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Mezcla flameada (S & G Flowers, 2005).
17. ‘Silver mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135; Goldsmith (2010), pág. 24. Descr.: Mezcla plateada (S & G Flowers, 2005).
18. ‘Uni Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 135. Descr.: Mezcla uniforme (S & G Flowers, 2005).

2.3. Charisma F1: “*Flor grande-media precoz. Se trata de una línea de ciclámenes caracterizada por el tamaño más grande de las flores, con colores brillantes y algunos muy perfumados. El porte de la planta es redondo y vigoroso y la floración en pecíolos centrales, lo hace ideal para el cultivo en macetas de 14 a 20 cm de diámetro. Los tiempos de floración en maceta de 14 cm de diámetro, varían de 15 a 16 semanas*”(Sentier, 2009).

Cultivares:

1. ‘Light Pink with eye’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color rosa claro con matiz (Sentier, 2009).
 2. ‘Lilac’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color lila (Sentier, 2009).
 3. ‘Purple’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).
 4. ‘Purple Flamed’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color violeta flameado (Sentier, 2009). Hist.: Introducido en el mercado por Sentier en 2010.
 5. ‘Scarlet’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color rojo escarlata (Sentier, 2009).
 6. ‘White’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
 7. ‘Wine red flamed’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Color rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).
- Mezclas:
8. ‘Mixed’. Ic.: Sentier (2009), pág. 7. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009)..

2.4. Concerto F1: “*Uno de los Cyclamen más conocidos del mercado actual, Concerto es perfecto para producir plantas de alta calidad, en macetas de 13-15 cm o incluso mayores para florecer desde septiembre hasta marzo. La Gama Concerto es la variedad más temprana en el segmento de Cyclamen de flor grande. Cultivado para el mercado de Cyclamen de flor grande para una amplia variedad de tamaños de maceta y climas*” (S & G Flowers, 2005). “*Concerto es un clásico en el mercado, alta calidad, flores grandes para producciones de 13-16 cm. Tiene una paleta de colores muy importante y produce plantas compactas y robustas. Su capacidad de florecer en condiciones de día corto, la hacen muy buena para producciones tardías. Concerto series proporciona a productores y comerciales una planta con un hábito muy regular, gran nú-*

mero de flores y una gran calidad de pétalos. Para el consumidor final, Concerto se adapta perfectamente a las expectativas generadas gracias a su robustez y buena adaptación a condiciones difíciles” (S & G Flowers, 2008-2009). Hibridado por Syngenta (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. ‘Bright Scarlet’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Escarlata brillante (S & G Flowers, 2005).
2. ‘Coral Flare Maestro’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Coral salmón (S & G Flowers, 2005).
3. ‘Deep Rose Julia’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Rosa fuerte (S & G Flowers, 2005).
4. ‘Lavender’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29. Descr.: Lavanda (S & G Flowers, 2005).
5. ‘Lilac Leila’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Lila (S & G Flowers, 2005).
6. ‘Magenta’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29.
7. ‘Magenta Katya’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Magenta (S & G Flowers, 2005).
8. ‘Pink with Eye’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Rosa claro con ojo (S & G Flowers, 2005).
9. ‘Purple Papageno’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Púrpura (S & G Flowers, 2005).
10. ‘Red’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29. Descr.: Rojo (S & G Flowers, 2005).
11. ‘Rose’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29. Descr.: Rosa (S & G Flowers, 2005).
12. ‘Rose Pink’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29. Descr.: Rosa claro (S & G Flowers, 2005).
13. ‘Red with white’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154.
14. ‘Salmon’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29.
15. ‘Salmón Lucia’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Salmón (S & G Flowers, 2005).
16. ‘Salmon Red Estrella’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Rojo salmón (S & G Flowers, 2005).

17. ‘Salmon with Eye Copelia’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Salmón con ojo (S & G Flowers, 2005).

18. ‘Scarlet’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Escarlata (S & G Flowers, 2005).
 19. ‘Scarlet Caruso’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Escarlata (S & G Flowers, 2005).
 20. ‘SG661 F1 Violet’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29.
 21. ‘Violet Sylvia’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154. Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
 22. ‘White’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154.
 23. ‘White Apollo’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138; S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29. Descr.: Blanco (S & G Flowers, 2005).
 24. ‘White with eye Iris’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154.
 25. ‘Wine red’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 154; Goldsmith (2010), pág. 29.
 26. ‘White with Eye Iris’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138. Descr.: Blanco con ojo (S & G Flowers, 2005).
- Mezclas:
27. ‘Dark Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Mezcla oscura (S & G Flowers, 2005).
 28. ‘Formula Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 138. Descr.: Mezcla (S & G Flowers, 2005).
 29. ‘Pastel Flammed Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Mezcla pasteles flameados (S & G Flowers, 2005).
 30. ‘SG 78 Late Mix’. Descr.: Mezcla (S & G Flowers, 2005).
 31. ‘Uni Mix’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 139. Descr.: Mezcla uniforme (S & G Flowers, 2005).

2.5. ‘Cut Flower Mix’: Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; Descr.: Selección especial de ciclamen para flor cortada. Planta vigorosa de grandes flores y largos tallos. Producción en maceta de 15 cm o más. Mezcla de 15 colores, algunos de ellos flameados (S & G Flowers, 2005).

2.6. Delma: “*Es la más compacta y precoz de las series OP de flores grandes de nuestro catálogo. Adaptada a macetas de 12 a 14 cm esta serie ofrece una amplia paleta de tipos de flores; pastel, flameado, con franjas*” (S & G Flowers, 2005). “*Única serie con bonitos pétalos franjeados. Planta vigorosa con largas flores sobre fuertes vástagos. Más vigoroso que Sierra*” (Goldsmith, 2010).

Cultivares:

1. 'Light salmon'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.
 2. 'Lilac'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.
 3. 'Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Rojo (S & G Flowers, 2005).
 4. 'Rose'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.
 5. 'Scarlet'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.
 6. 'Wine red'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.
- Mezclas:
7. 'Crenated Late Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Mezcla flores con franjas (S & G Flowers, 2005).
 8. 'Crenated Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143; S & G Flowers (2008-2009), pág. 156. Descr.: Mezcla flores con franjas (S & G Flowers, 2005).

2.7. Fiocco di neve F1: "*Flor mini-precoc. Una gama de miniciclámenes con el color de las flores en tonos cálidos y hojas muy decorativas. Esta serie es precoc, fácil de cultivar y resistente al aire libre en zonas con clima templado. Los ciclámenes llamados Fiocco di Neve son ideales para la venta en meses invernales, de Navidad hasta febrero. Los tiempos de floración en maceta de 10 de diámetro, varían de 10 a 12 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).
2. F1 'Rose scented'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Rosa fuerte perfumado (Sentier, 2009).
3. 'Scarlet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
4. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
5. 'Wine'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color rojo fuerte (Sentier, 2009).

Mezclas:

6. 'Flamed Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
7. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.8. Formula 1: "*Flor grande-precoc. La Fórmula 1 es una gama constituida por los mejores híbridos de ciclámenes precoces, seleccionados entre varias series, según su porte compacto y homogéneo de floración; ideales para el trasplante en macetas de 12 a 14 de diámetro. La selección de los mejores cultivos de distintas series, para obtener una línea de características inigualables, está en continua evolución, proponiendo para cada temporada una gama actualizada y revalorizada por las mejores novedades. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro,*

metro, varían de 14 a 16 semanas" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Carmine rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 12. Descr.: Color rosa carmín (Sentier, 2009).
 2. 'Light salmon with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 12. Descr.: Color salmón claro con matiz (Sentier, 2009).
 3. 'Lilac'. Ic.: Sentier (2009), pág. 12. Descr.: Color lila (Sentier, 2009).
 4. 'Red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 12. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
 5. 'Rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 12. Descr.: Color rosa (Sentier, 2009).
 6. 'Salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).
 7. 'Salmon red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Color rojo salmón (Sentier, 2009).
 8. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).
 9. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
 10. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).
- Mezclas:
11. 'Flamed mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 13. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
 12. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.9. Formula 2: "*Flor grande-media precoc. La Fórmula 2 reúne en su gama los mejores híbridos de porte redondo y robusto. Se trata de las mejores variedades para el trasplante en macetas de 14 a 18 de diámetro. Igual que para la anterior línea, Formula 2 está en continua evolución también. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 16 a 18 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color fucsia (Sentier, 2009).
2. 'Lilac'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color lila (Sentier, 2009).
3. 'Red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
4. 'Rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color rosa (Sentier, 2009).
5. 'Salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).
6. 'Salmon red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: (Sentier, 2009).
7. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 14. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).
8. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 15. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
9. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 15. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

Mezclas:

10. 'Flamed Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 15. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

11. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.10. Frangiato mix: Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Descr.: Mezcla de franjeados (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.11. Frou frou F1 Mix: Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.12. Grand Prix F1: “*Flor mini-precoc. Mini Grand Prix es lo mejor que podamos esperarnos de una serie de miniciclámenes. Sentier ha elegido las variedades que constituyen la gama, obteniendo resultados de uniformidad, precocidad y facilidad de crecimiento extraordinarios. Con el fin de enriquecer la serie y satisfacer todas las exigencias, se han introducido variedades de hoja plateada junto con la ampliación de la gama de colores. Los tiempos de floración en maceta de 10 de diámetro, varían de 10 a 12 semanas*” (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Dark pink'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Color rosa oscuro (Sentier, 2009).

2. 'Rose with silver leaf'. Descr.: Rosa con hoja plateada (Sentier, 2009).

3. 'Salmon'. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).

4. 'Salmon pink'. Descr.: Color rosa salmón (Sentier, 2009).

5. 'Salmon red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Color rojo salmón (Sentier, 2009).

6. 'Scarlet'. Descr.: Color rojo escarlata (Sentier, 2009).

7. 'Scarlet with silver leaf'. Descr.: Rojo escarlata hoja plateada (Sentier, 2009).

8. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).

9. 'Violet with silver leaf'. Descr.: Violeta hoja plateada (Sentier, 2009).

10. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).

11. 'White with eye'. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

12. 'White with silver leaf'. Descr.: Blanco hoja plateada (Sentier, 2009).

Mezclas:

13. 'Flamed mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

14. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 17. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.13. Halios F1: “*Adaptado a las floraciones de octubre a marzo en maceta de 12 a 15 cm. Ha-*

lios se caracteriza por flores grandes y porte robusto. Disponible en 13 colores” (S & G Flowers, 2005). “*Flor grande-media precoc. Halios es la serie más completa de ciclámenes disponibles en el mercado, con una amplia gama de colores puros, flameados, bicolors y franjeados. Las plantas que constituyen el alma de la línea tienen un crecimiento vigoroso y una floración media-precoc. Halios es un ciclamen ideal para el cultivo en macetas de 14 a 18 de diámetro y su floración abundante y prolongada resiste en altas temperaturas. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 16 a 18 semanas*” (Sentier, 2009). “*Su gran adaptabilidad hace de esta familia que sea un éxito tanto en tamaño de planta estándar como para grandes formatos. La robustez le confiere una gran resistencia a las condiciones climáticas difíciles (exceso de luz, temperaturas extremas, etc.). Su resistencia natural y la elegancia de sus flores grandes con sólidos tallos garantizan el éxito de su cultivo. La familia Halios está representada por tres series: la estándar, la serie Flameados, Victoria, Fantasia, Dhiva y finalmente la serie frangé de pétalos rizados. Victoria tiene el pétalo ribeteado de color rojo o magenta y con ojo, Fantasia se caracteriza por sus flores bicolors, el contorno de la flor es blanco dando un sorprendente contraste. Dhiva tiene flores de tamaño gigante con pétalos redondos dispuestos en abanico*” (Grup Roig, 2008-2009). “*Halios es un F1 híbrido con grandes flores que se adapta a producciones de 13-16 cm, para floraciones de octubre a marzo. Halios se caracteriza por plantas grandes pero compactas, flores grandes con colores brillantes y floraciones centradas. Es muy resistente a condiciones de calor y alta luminosidad*” (S & G Flowers, 2008-2009). Hibridado por Morel (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Blanc à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 20; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009), blanco con ojo (Morel, 2010).

2. 'Blanc pur compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 20; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Blanco puro compacto (Sentier, 2009; Morel, 2010).

3. 'Blanc pur précoce'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Blanco puro precoc (Sentier, 2009).

4. 'Bright Fucsia'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Fucsia brillante (S & G Flowers, 2005).

5. 'Bright Salmon'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Salmón brillante (S & G Flowers, 2005).

6. 'Bright Scarlet'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Escarlata brillante (S & G Flowers, 2005).
 7. 'Cattleya Violet'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
 8. 'Deep Violet'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Violeta oscuro (S & G Flowers, 2005).
 9. 'Écarlate vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 20; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Color es-carlata fuerte (Sentier, 2009).
 10. 'Écarlate vif compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 20; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Escarlata fuerte compacto (Sentier, 2009), es-carlata brillante (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
 11. 'Fuchsia clair'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95. Descr.: Fucsia claro (Gruppo Padana, 2007-2008).
 12. 'Fuchsia vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 20; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Color fucsia fuerte (Sentier, 2009), fucsia vivo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), rosa profundo (Morel, 2010).
 13. 'Magenta'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; Sentier (2009), pág. 21; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Magenta (S & G Flowers, 2005; Sentier, 2010).
 14. 'Magenta Flamed'. Sin.: 'Magenta Flame'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; Sentier (2009), pág. 21; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Sin.: 'Magenta flammé'. Descr.: Magenta flameado (S & G Flowers, 2005; Sentier, 2010).
 15. 'Pure Fuchsia'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Fucsia (S & G Flowers, 2005).
 16. 'Pure White Compact'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Blanco compacto (S & G Flowers, 2005).
 17. 'Rose Indien'. Ic.: Sentier (2009), pág. 21; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Fucsia claro (Sentier, 2009), rosa brillante (Morel, 2010).
 18. 'Rose saumoné'. Ic.: Sentier (2009), pág. 21; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Rosa salmón (Sentier, 2009).
 19. 'Rose with Eye'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; Sentier (2009), pág. 21; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Sin.: 'Rose à oeil'. Descr.: Rosa con ojo (S & G Flowers, 2005).
 20. 'Rouge écarlate'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Rojo es-carlata (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
 21. 'Salmon with Rose'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Salmón con rosa (S & G Flowers, 2005).
 22. 'Saumon écarlate'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Rojo salmón (Sentier, 2009).
 23. 'Saumon vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101. Descr.: Salmón fuerte (Sentier, 2009).
 24. 'Scarlet with Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155. Descr.: Escarlata con rojo (S & G Flowers, 2005).
 25. 'Scarlet with Salmon'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Escarlata con salmón (S & G Flowers, 2005).
 26. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Violeta (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009), púrpura claro (Morel, 2010).
 27. 'Violet Cattleya'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Color violeta claro (Sentier, 2009), lila claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), lila (Morel, 2010).
 28. 'Violet Flamed'. Sin.: 'Violet Flamé'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Morel (2010), pág. 23. Sin.: 'Violet flammé'. Descr.: Violeta flameado (S & G Flowers, 2005; Sentier, 2010).
 29. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 95; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 101; Morel (2010), pág. 21. Descr.: Color violeta oscuro (Sentier, 2009), púrpura (Morel, 2010).
- Mezclas:
30. 'Flamed Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Mezcla flameada (S & G Flowers, 2005).
 31. 'Fringed Rose Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Mezcla bordes rosa (S & G Flowers, 2005).

32. 'Fringed White with Eye'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142. Descr.: Mezcla bordes blancos con ojo (S & G Flowers, 2005).

33. 'Mélange flammé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22; Gruppo Padana (2007-2008; 2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

34. 'Mélange flammé decora'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22. Descr.: Mezcla de flameados hoja plateada (Sentier, 2009).

35. 'Mélange'. Ic.: Sentier (2009), pág. 22. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.13.1. Halios F1 Dhiva: "*Halios Dhiva se distingue para su forma elegante y su tamaño más grande de otras flores de la misma línea*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Dhiva Blanc pur'. Ic.: Sentier (2009), pág. 23; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

2. 'Rose'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 155.

3. 'Dhiva Rose à oeil'. Sin.: 'Dhiva rose with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 23; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Rosa con matiz (Sentier, 2009). Pétalos redondeados y planos, dispuestos en abanico, que proporcionan a esta planta compacta una silueta extraordinaria, el ojo más intenso en color presque rojo, marca un fuerte contraste con el color rosa claro de la flor, tallos fuertes, nerviación foliar plateada (Morel Difusión S. A. S., 2005).

4. 'Saumon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 23; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Salmón (Sentier, 2009).

5. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 23; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Violeta (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

6. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 23; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 23. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).

2.13.2. Halios F1 Fantasia: "*La serie Halios Fantasia, que se introdujo recientemente, se diferencia por su nuevo especial color de los pétalos que crean un agradable contraste cromático. Las plantas son muy vigorosas y resistentes, por lo tanto son aptas para los jardines*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 24; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010),

pág. 26. Descr.: Fucsia borde blanco (Sentier, 2009).

2. 'Magenta'. Ic.: Sentier (2009), pág. 24; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 26. Descr.: Magenta borde blanco (Sentier, 2009).

3. 'Purple'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 155.

4. 'Rouge'. Ic.: Sentier (2009), pág. 24; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102. Descr.: (Sentier, 2009).

5. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 24; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 26. Descr.: Violeta oscuro borde blanco (Sentier, 2009). Corola bicolora, planta compacta y florífera, con una combinación de colores nueva, de color violeta oscuro en la base de la flor y se instala hacia el pétalo, de color blanco en el margen lo que provoca un fuerte contraste, la flor, recurvada en el exterior es de pequeño tamaño hasta que se abre y se engrandece durante el cultivo (Morel Difusión S. A. S., 2005).

2.13.3. Halios F1 Fringed: "*Además de tener una mezcla de colores, la serie Halios dispone de algunos colores con pétalos franjeados. Se trata de plantas de porte redondo que necesitan de 2 a 4 semanas más de cultivo que las otras variedades de Halios*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Blanc frangé'. Sin.: 'Frangé Blanc'. Ic.: Sentier (2009), pág. 25; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 25. Descr.: Blanco franjeado (Sentier, 2009).

2. 'White with eye'. Sin.: 'Frangé blanc à oeil'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102. Descr.: Blanco franjeado (Gruppo Padana, 2007-2008).

Mezclas:

3. 'Mélange frangé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 25; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102. Descr.: Mezcla de colores franjeados (Sentier, 2009).

4. 'Mélange fuchsia frangé'. Sin.: 'Frangé Mel. Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 25; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 25. Descr.: Mezcla fucsia franjeado (Sentier, 2009).

2.13.4. Halios F1 Victoria: "*Por último, forman parte de la serie Halios las dos variedades Victoria 50 también. Solo el 50 % de las plantas presentan pétalos franjeados y con un pequeño borde*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Victoria 50'. Ic.: Sentier (2009), pág. 25; S & G Flowers (2008-2009), pág. 155; Gruppo Padana (2007-2008; Gruppo Padana (2008-2009),

pág. 102; Morel (2010), pág. 26. Descr.: Blanco borde rojo franjeado (Sentier, 2009).

2. 'Victoria 50 saumon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 25; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 102; Morel (2010), pág. 26. Descr.: Rosa salmón borde rojo (Sentier, 2009), salmón (Morel, 2010).

3. 'Victoria': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143; Descr.: es el color indispensable en una gama de flores originales. La selección S & G es la más precoz, la más homogénea y la que tiene las longitudes de tallos mejor adaptadas del mercado. La precocidad de esta variedad se acerca a la de los híbridos F1 (S & G Flowers, 2005).

4. 'Victoria Top': Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156.

Mezclas:

5. 'Mélange Victoria 50'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 96.

2.14. Laser: "*Gran calidad, flores uniformemente, amplios gama de colores, muy resistentes con calor y con frío*" (Greenheart Farms, 2008-2010). Hibridado por Goldsmith (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Deep salmon'. Sin.: 'Salmone oscuro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'Fuchsia'. Sin.: 'Fuchisa luminoso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Fucsia luminoso/fucsia (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

3. 'Lilac'. Sin.: 'Lilla'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 10; Goldsmith (2010), pág. 278. Descr.: Lila (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

4. 'Orchid'. Sin.: 'Orchidea int'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Orquídea intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).

5. 'Pink'. Sin.: 'Rosa claro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Rosa claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

6. 'Pink flame'. Sin.: 'Rosa bordo blanco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Rosa borde blanco (Gruppo Padana, 2008-2009).

7. 'Purple'. Sin.: 'Porpora'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

8. 'Purple Flame'. Sin.: 'Porpora fiammato'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Púrpura

flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

9. 'Rose'. Sin.: 'Rosa'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Rosa (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

10. 'Rose flame'. Sin.: 'Rosa fiammato'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Rosa flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

11. 'Salmon'. Sin.: 'Salmone fiammato'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109. Descr.: Salmón (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

12. 'Salmon flame'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Salmón flameado (Gruppo Padana, 2008-2009).

13. 'Salmon with eye'. Sin.: 'Salmone con occhio'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Salmón con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

14. 'Scarlet'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

15. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

16. 'White with eye'. Sin.: 'Bianco con occhio'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

17. 'Wine'. Sin.: 'Rosso vino int'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108. Descr.: Rojo vino (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

18. 'Flame mixture'. Sin.: 'Mix colori fiammati'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Mezcla de colores flameados (Gruppo Padana, 2008-2009).

19. 'Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 108; Goldsmith (2010), pág. 27. Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.15. Latinia F1: "*Flor media grande-precoz. Es una serie de ciclámenes muy utilizada, se distingue de las otras por la dimensión de la flor un poco más pequeña, la uniformidad de crecimiento y una precocidad de floración. Los tiempos de floración en maceta de 12 a 14 de diámetro, varían de 14 a 15 semanas*" (Sentier, 2009). "*Esta*

serie es ideal para una venta de grandes volúmenes, debido a una mejor rotación en la producción favorecida por su alta densidad y fácil planificación. Se usa tanto en combinaciones como en macizos. Y es muy buena para ventas desde Septiembre hasta Febrero. Tiene una alta resistencia al estrés climático” (Grup Roig, 2008-2009). “*Cyclamen ideal para la venta de grandes volúmenes por su alta densidad. Alta resistencia al estrés climático*” (Viveros Pereira, 2009-2010). “*Latinia F1 es una de las variedades más precoces del mercado y muy apreciada por aquellos productores que buscan uniformidad, precocidad y una paleta de colores muy completa*” (S & G Flowers, 2008-2009). Hibridado por Morel (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. ‘Blanc’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Blanco (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009; Morel, 2010).
2. ‘Blanc pur compact’. Ic.: Viveros Pereira (2009-2010).
3. ‘Blanc à oeil’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009), blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009; Morel, 2010).
4. ‘Deep rose’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.
5. ‘Fuchsia’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Fucsia (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009), rosa (Morel, 2010).
6. ‘Fuchsia vif’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Fucsia fuerte (Sentier, 2009), fucsia vivo/rosa profundo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), rosa profundo (Morel, 2010).
7. ‘Fuchsia flamé’. Ic.: Viveros Pereira (2009-2010).
8. ‘Lilas foncé’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106. Descr.: Lila oscuro (Sentier, 2009), lila intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
9. ‘Orchid’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.
10. ‘Purple’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.
11. ‘Pourpre vif’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Púrpura fuerte (Sentier, 2009),

rojo púrpura/rojo vino (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), rojo vino (Morel, 2010).

12. ‘Rose à oeil’. Sin.: ‘Rose with eye’. Ic.: Sentier (2009), pág. 26; S & G Flowers (2008-2009), pág. 153; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Rosa con matiz (Sentier, 2009), rosa con ojo (Gruppo Padana, 2008-2009; Morel, 2010).

13. ‘Rose à oeil violet’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Lila claro con matiz (Sentier, 2009), rosa con ojo violeta (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), rosa con ojo púrpura (Morel, 2010).

14. ‘Rouge écarlate’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Rojo escarlata (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009; Morel, 2010).

15. ‘Rouge vif’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo brillante (Morel, 2010).

16. ‘Saumon’. Sin.: ‘Salmon’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; S & G Flowers (2008-2009), pág. 153; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009; Morel, 2010).

17. ‘Scarlet’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

18. ‘Victoria 50’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Morel (2010), pág. 19. Descr.: Blanco borde rojo franjeado (Sentier, 2009).

19. ‘Violet Cattleya’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Lila claro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009), lila (Morel, 2010).

20. ‘Violet foncé’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 17. Descr.: Violeta (Sentier, 2009), violeta intenso/púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009), púrpura (Morel, 2010).

21. ‘Wine red’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

22. ‘White’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

23. ‘White with eye’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

Mezclas:

24. ‘Mélange flammé’. Ic.: Sentier (2009), pág. 27; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106. Descr.: Mezcla colores flameados (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

25. 'Mélange'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.15.1. Latinia F1 Fantasía: “*La serie Latinia igual que Halios, tiene algunos colores llamados Fantasía, que se ponen en evidencia para sus flores bicolors. La especial coloración de los pétalos, crea un agradable contraste cromático y, por este motivo, la gama es muy importante e insustituible. Este ciclamen es muy robusto y resistente*” (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Cattleya'. Ic.: Sentier (2009), pág. 28; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 19. Descr.: Cattleya borde blanco (Sentier, 2009), lila claro (Gruppo Padana, 2008-2009).

2. 'Fucsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 28; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106. Descr.: Fucsia borde blanco (Sentier, 2009), fucsia (Gruppo Padana, 2008-2009).

3. 'Magenta foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 28; Morel (2010), pág. 19. Descr.: Magenta borde blanco (Sentier, 2009).

4. 'Rouge'. Ic.: Sentier (2009), pág. 28; Morel (2010), pág. 19. Descr.: Rojo borde blanco (Sentier, 2009).

5. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 28; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 106; Morel (2010), pág. 19. Descr.: Violeta borde blanco (Sentier, 2009), violeta intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).

2.15.2. Latinia F1 Premium: “*Esta variedad de Latinia tiene la flor más pequeña (flor media) y se distingue por una notable precocidad y una resistencia en altas temperaturas. Se señalan las variedades Saumon Flammé (las flores son perfumadas), rouge vif, Blanc pur Compact y la nueva mezcla de colores flameados*” (Sentier, 2009). “*Su vigor y su abundancia floral confieren a esta serie unos resultados excepcionales, tanto en producción como en plantaciones exteriores en macizos y jardinerías. Tienen una buena tolerancia al estrés climático ya sea por temperaturas extremas o intensidad de luz elevada. Son plantas de porte homogéneo muy estructuradas con floración muy centrada*” (Grup Roig, 2008-2009). “*Latinia Premium F1 es una variedad más compacta con flores algo más pequeñas*” (S & G Flowers, 2008-2009).

Cultivares:

1. 'Blanc pur compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 29; Grup Roig (2008-2009), pág. 71; Gruppo Padana (2007-2008), pág.100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107.

2. 'Bright Red'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

3. 'Fucsia flammé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 29; Grup Roig (2008-2009), pág. 71; Viveros Pereira (2009-2010), pág. 78; Gruppo Padana (2007-

2008), pág. 100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107. Descr.: Fucsia flameado (Sentier, 2009), fucsia flameado/rosa flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

4. 'Pure White'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

5. 'Rose flame'. Pereira (2009-2010), pág. 78. Descr.: Blanco puro compacto (Sentier, 2009; Gruppo Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

6. 'Rouge vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 29; Grup Roig (2008-2009), pág. 71; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010), pág. 78. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vivo/rojo brillante (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Saumon à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 29; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107. Descr.: Salmón con matiz (Sentier, 2009), salmón con ojo (Gruppo Padana, 2008-2009).

8. 'Saumon flammé'. Sin.: 'Salmon flame'. Ic.: Sentier (2009), pág. 29; Grup Roig (2008-2009), pág. 71; Viveros Pereira (2009-2010), pág. 78; S & G Flowers (2008-2009), pág. 153; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 100; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107. Descr.: Salmón flameado perfumado (Sentier, 2009).

Mezclas:

9. 'Melange flammé liseré premium'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

2.16. Libretto F1: “*Syngenta Seeds ofrecen al mercado los estándares más altos de uniformidad, crecimiento de la planta, rendimiento del cultivo y vida comercial. Libretto es adecuado para macetas de 9-11 cm y pueden también cultivarse en macetas de 6 cm en forma de micro-Cyclamen es perfecta para arreglos mixtos. Amplia gama de colores, la mezcla incluye colores únicos para el mini Cyclamen. Las plantas son fáciles de transportar debido a la floración central en tallos, cortos y hojas pequeñas y delicadas. Todos los tonos son perfumados. Libretto ofrece un rendimiento destacado a lo largo de toda la cadena comercial*” (S & G Flowers, 2005). “*Libretto tiene un equilibrio perfecto entre su floración y el tamaño de sus hojas. La gran precocidad, el brillo y profundidad de sus colores, la paleta tan completa, las hojas plateadas hacen de Libretto una serie única. Libretto es excelente para usarlo como decoración en interior o en jardinería por su gran resistencia*” (S & G Flowers, 2008-2009). “*Uniforme y compacto. Su funcionamiento de la floración y vida útil son superiores. Las plantas maravillosamente formadas se rematan con una profusión de flores centralmente sostenidas, dulce perfumadas. Presentado en quince colores, incluyendo variedades de hoja plateada, y tres mezclas*” (Gold-

mith, 2010). Hibridado por Syngenta (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares

1. 'Carmine': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Carmín (S & G Flowers, 2005).
2. 'Deep Rose': Ic.: S & G Flowers (2005), págs. 136-137; Godsmith (2010), pág. 19; Descr.: Rosa fuerte (S & G Flowers, 2005).
3. 'Fuchsia': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Godsmith (2010), pág. 19; Descr.: Fuchsia (S & G Flowers, 2005).
4. 'Light Salmon with Eye': Ic.: S & G Flowers (2005), págs. 136-137; Descr.: Salmón con ojo (S & G Flowers, 2005).
5. 'Pink with Eye': Ic.: S & G Flowers (2005), págs. 136-137; Descr.: Rosa claro ojo (S & G Flowers, 2005).
6. 'Rose': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Rosa (S & G Flowers, 2005).
7. 'Scarlet 2004': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Escarlata (S & G Flowers, 2005).
8. 'Silver leafed Red': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Rojo plateada (S & G Flowers, 2005).
9. 'Silver Leafed White': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Blanco plateada (S & G Flowers, 2005).
10. 'Violet': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
11. 'White': Ic.: S & G Flowers (2005), págs. 136-137; Descr.: Blanco (S & G Flowers, 2005).
12. 'White with Eye': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 136; Descr.: Blanco ojo (S & G Flowers, 2005).
13. 'Wine Red': Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 137; Godsmith (2010), pág. 19; Descr.: Rojo vino (S & G Flowers, 2005).

Mezclas

14. 'Flamed Mix': Sin.: 'Flame Mix'; Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 136; S & G Flowers (2008-2009), pág. 149; Godsmith (2010), pág. 19; Descr.: Mezcla flameada (S & G Flowers, 2005).
15. 'Formula Mix': Descr.: Mezcla (S & G Flowers, 2005).

2.17. Lucky: "*Cyclamen de flor cortada. Sus flores son algo onduladas y duran 3 semanas en el agua*" (S & G Flowers, 2008-2009).

Cultivares:

1. 'Lucie'. Descr.: Salmón (S & G Flowers, 2008-2009).
2. 'Luise'. Descr.: Salmon oscuro (S & G Flowers, 2008-2009).
3. 'Lulu'. Descr.: Escarlata brillante (S & G Flowers, 2008-2009).
4. 'Luna'. Descr.: Salmón rosa (S & G Flowers, 2008-2009).
5. 'Luro'. Descr.: Rojo vino (S & G Flowers, 2008-2009).

6. 'Striata'.

7. 'Victoria'. Descr.: Blanco con (S & G Flowers, 2008-2009).

Mezclas:

8. *Cyclamen* Lucky 'Mix'

2.18. Maxora F1: "*Flor grande-precoz. Serie de ciclámenes de crecimiento robusto y de floración muy precoz y uniforme. La variedad Maxora se distingue entre otras cosas por el vigor del follaje y de los tallos florales. En el ámbito de la gama encontramos algunas variedades de follaje un poco plateado. Entre los colores se señala el rojo. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 14 a 15 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Bright red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 30; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rojo brillante (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
2. 'Deep purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 30; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009), lila oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
3. 'Deep salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 30; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rojo salmón oscuro (Sentier, 2009), salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
4. 'Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 30; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Fucsia (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
5. 'Light purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 30; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Lila (Sentier, 2009), púrpura claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
6. 'Neon pink'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rosa neón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
7. 'Pink'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rosa (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
8. 'Pink flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
9. 'Purple flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31. Descr.: Violeta flameado (Sentier, 2009).
10. 'Red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rojo (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

11. 'Salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

12. 'Salmon flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009).

13. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Blanco (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

14. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

15. 'Wine red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 31; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 97; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 103. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vino (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

16. 'Flamed mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

17. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.18.1. Maxora F1 Fringed: "Nueva serie con la flor franjeada, se distingue por la precocidad de floración. Sólo necesita una semana más de cultivo que la anterior" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Deep salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 32. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009).

2. 'Light salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 32. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009).

3. 'Lilac'. Ic.: Sentier (2009), pág. 32. Descr.: Lila (Sentier, 2009).

4. 'Purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 32. Descr.: Violeta (Sentier, 2009).

5. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 32. Descr.: Blanco (Sentier, 2009).

6. 'Mix'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.19. Meteoris: "Ideal para floraciones tardías. Colores originales, flameados y pastel a partir de Diciembre. Ideal para container 13-16 cm" (S & G Flowers, 2008-2009). "Sirve para la producción en macetas de 13 a 16 cm para la venta tardía de noviembre a febrero. Esta serie, que produce flores muy grandes, ofrece además una amplia gama de colores" (S & G Flowers, 2005).

Cultivares:

1. 'Johann Strauss'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143. Descr.: Escarlata brillante (S & G Flowers, 2005).

2. 'Light Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 142; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Rojo claro (S & G Flowers, 2005).

3. 'Pure White'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Blanco puro (S & G Flowers, 2005).

Mezclas:

4. 'Pastel Flamed Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143; S & G Flowers (2008-2009), pág. 157. Descr.: Mezcla colores flameados (S & G Flowers, 2005).

5. 'Pastel Mix'. Descr.: Mezcla colores pasteles (S & G Flowers, 2005).

2.20. Metis F1: "Flor mini-precoc. Es una de las series más completas de miniciclámenes con una amplia gama de colores puros, flameados y con borde y además de algunas variedades con pétalos franjeados de gran impresión. Las plantas se distinguen por el crecimiento homogéneo y al mismo tiempo compacto. La floración es precoc y prolongada en el tiempo. Los tiempos de floración en maceta de 9 a 12 de diámetro varían de 10 a 12 semanas" (Sentier, 2009). "El ciclamen mini por excelencia. Muy robusto y de floración precoc" (Viveros Pereira, 2009-2010). "Es el ciclamen por excelencia, robusto de floración precoc y duradera presenta un porte sólido y equilibrado. Cumple todas las expectativas de comportamiento y resistencia al estrés climático y a la botrytis gracias a su vigor. Dotado de un amplio surtido de variedades lo hace muy versátil, cabe destacar que Rose Claire à oeil, Rose à oeil, Blanc pur y Victoria deco mix son perfumados, así mismo ésta última destaca por su singular pétalo que está coronado por un borde violeta o magenta y con hojas decorativas" (Gruppo Roig, 2008-2009). Hibridado por Morel (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Blanc à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009), blanco con ojo (Gruppo Padana, 2008-2009).

2. 'Blanc pur'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Blanco puro, perfumado (Sentier, 2009).

3. 'Écarlate compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Escarlata compacto (Sentier, 2009).

4. 'Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Fucsia (Sentier, 2009).

5. 'Fuchsia flamé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Fucsia flameado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

6. 'Fuchsia víf'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Fucsia

fuerte (Sentier, 2009), fucsia vivo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Magenta decora'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44 Gruppo Padana (2007-2008), pág.105. Descr.: Magenta hoja plateada (Sentier, 2009).

8. 'Magenta Pourpre'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Magenta púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

9. 'Magenta foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 44; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Magenta oscuro (Sentier, 2009), magenta intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

10. 'Rose à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Rosa con matiz, perfumado (Sentier, 2009), rosa con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

11. 'Rose clair à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Rosa claro con matiz, perfumado (Sentier, 2009), rojo claro con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

12. 'Rose de perse'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Rosa lila (Sentier, 2009).

13. 'Rose de perse decora'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Rosa lila hoja plateada (Sentier, 2009).

14. 'Rose saumoné'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Rosa salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

15. 'Rouge vif'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Rojo vivo/rojo (Gruppo Padana, 2008-2009).

16. 'Rouge écarlate'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.104. Descr.: Escarlata rojo (Gruppo Padana, 2007-2008).

17. 'Rouge vif compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45. Descr.: Rojo fuerte compacto (Sentier, 2009).

18. 'Saumon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

19. 'Saumon écarlate'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.104. Descr.: Salmón escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008).

20. 'Saumon flamé'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Salmón flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

21. 'Saumon écarlate compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 45; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Rojo salmón (Sentier, 2009),

salmón escarlata compacto (Gruppo Padana, 2008-2009).

22. 'Saumon liseré foncé'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.104. Descr.: Salmón con margen oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008).

23. 'Violet flammé'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Violeta flameado/púrpura flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

24. 'Victoria'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Morel (2010), pág. 9. Descr.: Victoria (Sentier, 2009).

25. 'Victoria deco mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110; Morel (2010), pág. 9. Descr.: Victoria hoja plateada, perfumado (Sentier, 2009).

26. 'Victoria saumon-fucsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Morel (2010), pág. 9. Descr.: Victoria salmón fucsia (Sentier, 2009).

27. 'Violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Gruppo Padana (2007-2008), pág.105; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Violeta (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

28. 'Violet decora'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Violeta hoja plateada (Sentier, 2009).

29. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Gruppo Padana (2007-2008), pág.104; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009), violeta intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

30. 'Melange flammé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 46; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 110. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

31. 'Mélange'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.20.1. Metis F1 Caliente

Cultivares:

1. 'Blanc à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009), blanco con ojo (Morel, 2010).

2. 'Blanc pur'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

3. 'Écarlate compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Escarlata compacto (Sentier, 2009; Morel, 2010).

4. 'Fuchsia vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Fucsia fuerte (Sentier, 2009), violeta profundo (Morel, 2010).

5. 'Magenta foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Magenta oscuro (Sentier, 2009).

6. 'Rose clair à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Rosa claro con matiz (Sentier, 2009), rosa claro con ojo (Morel, 2010).

7. 'Rose saumoné'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47. Descr.: Rosa salmón (Sentier, 2009).

8. 'Saumon écarlate compact'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Rojo salmón compacto (Sentier, 2009), escaarlata salmón compacto (Morel, 2010).

9. 'Violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).

Mezclas:

10. 'Mélange flammé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 47; Morel (2010), pág. 5. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009; Morel, 2010).

11. 'Mélange'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

12. 'Caliente Mix': Ic.: Morel (2010), pág. 4. "Flor mini-precoz. Del amplio surtido Metis se han seleccionado las variedades más compactas, precoces y resistentes al calor. Los tiempos de floración en maceta de 9 a 12 de diámetro varían de 10 a 12 semanas" (Sentier, 2009).

2.21. Microsmart F1: "Flor micro-precoz. Microsmart nace para satisfacer la demanda de los floricultores de cultivar el miniciclamen en macetas muy pequeñas, de 5 a 8 de diámetro y, al mismo tiempo, tener una serie uniforme y precoz. Microsmart reúne la mejor gama de plantas de colores brillantes en el mercado. Los tiempos de floración en maceta de 6 de diámetro, son de casi 10 semanas" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Red'. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).

2. 'Rose'. Descr.: Color rosa (Sentier, 2009).

3. 'Salmon'. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).

4. 'Salmon pink'. Descr.: Color rosa salmón (Sentier, 2009).

5. 'Violet'. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).

6. 'White'. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).

7. 'White with eye'. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

Mezclas:

8. 'Flamed Mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

9. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 18. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.22. Midi Competition F1: "Flor media-precoz. También la serie Midi Competition es una gama expresamente constituida por Sentier mediante la selección de los mejores ciclámenes con flores de tamaño medio. La uniformidad de crecimiento, la facilidad de cultivo y la alta precocidad son las características inigualables de esta línea. Para hacer la serie más atractiva se han introducido algunas variedades de hoja plateada creando una mezcla de colores y de hojas graciosas y diferentes. Los tiempos de floración en maceta de 12 de diámetro, varían de 12 a 14 semanas" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Light Pink with silver leaf'. Descr.: Color rosa claro con hoja plateada (Sentier, 2009).

2. 'Lilac'. Descr.: Color lila (Sentier, 2009).

3. 'Purple with silver leaf'. Descr.: Púrpura con hoja plateada (Sentier, 2009).

4. 'Rose'. Descr.: Color rosa (Sentier, 2009).

5. 'Rose with silver leaf'. Descr.: Rosa con hoja plateada (Sentier, 2009).

6. 'Salmón'. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).

7. 'Salmon flamed'. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009).

8. 'Salmon red'. Descr.: Color rojo salmón (Sentier, 2009).

9. 'Scarlet'. Descr.: Color rojo escaarlata (Sentier, 2009).

10. 'Scarlet with silver leaf'. Descr.: Rojo escaarlata hoja plateada (Sentier, 2009).

11. 'Violet'. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).

12. 'White'. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).

13. 'White with eye'. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

14. 'White with silver leaf'. Ic.: Sentier (2009), pág. 16. Descr.: Blanco con hoja plateada (Sentier, 2009).

Mezclas:

15. 'Flamed Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 16. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

16. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 16 (fotografías de 'Mixed' de hoja verde, y de 'Mixed' de hojas plateadas). Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.23. Midori F1: "Esta serie refinada es ligeramente más compacta que Miracle ... las hojas contribuyen a la bonita forma de la planta" (Warner Greenhouses, 2004). "Follaje refinado y estructura de la planta lo hacen adecuado para macetas de 2 o 4 pulgadas. ... Flores fragantes que cubren la planta" (Godsmith, 2010).

Cultivares:

1. 'Deep rose'. Sin.: 'Rosa scuro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113. Descr.: Rosa oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'Deep salmon'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Salmón oscuro (Gruppo Padana, 2008-2009).

3. 'Pink'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113. Descr.: Rosa claro (Gruppo Padana, 2008-2009).

4. 'Purple'. Sin.: 'Porpora'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

5. 'Rose'. Sin.: 'Rosa'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Rosa (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
6. 'Rosa flame shades'. Sin.: 'Toni rosa fiamm.'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Rosa flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
7. 'Salmon'. Sin.: 'Salmone'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Salmón (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
8. 'Scarlet'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
9. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2008-2009).
10. 'White with eye'. Sin.: 'Bianco con occhio'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.110; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113. Descr.: Blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
11. 'Wine'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 113; Godsmith (2010), pág. 19. Descr.: Vino (Gruppo Padana, 2008-2009).

2.24. Mini Flamenco F1: "*Flor mini-media precoz. Se diferencia de otras líneas de miniciclámenes por el especial surtido de colores, con una gama de colores flameados, con borde y los más interesantes colores puros. Muy evidente, en el porte compacto de la planta, las hojas pequeñas finamente variegadas. Flamenco, toda la pasión de un mini ciclamen. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, varían de 12 a 14 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Dark violet with edge'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color violeta oscuro borde blanco (Sentier, 2009).
2. 'Light salmon with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color salmón claro con matiz (Sentier, 2009).
3. 'Neon Flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color rosa flameado (Sentier, 2009).
4. 'Pure white'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
5. 'Red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
6. 'Violet flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color violeta flameada (Sentier, 2009).
7. 'Wine red flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).

8. 'Wine red with edge'. Ic.: Sentier (2009), pág. 9. Descr.: Color rojo fuerte borde blanco (Sentier, 2009).

Mezclas:

9. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.25. Mini Grand Chanel F1: "*Flor mini, perfumado-precoz. Forman parte de la línea Chanel las variedades de miniciclámenes perfumadas. En la realización de la serie, Sentier tuvo en cuenta algunos elementos fundamentales como la gama completa de los colores, la uniformidad y la precocidad. Los tiempos de floración en maceta de 10 de diámetro, varían de 10 a 12 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Deep salmon'. Descr.: Color salmón oscuro (Sentier, 2009).
2. 'Red'. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
3. 'Rose'. Descr.: Color rosa (Sentier, 2009).
4. 'Salmon'. Descr.: Color salmón (Sentier, 2009).
5. 'Victoria'. Descr.: Color victoria (Sentier, 2009).
6. 'Violet'. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009).
7. 'White'. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
8. 'White with eye'. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

Mezclas:

9. 'Flamed Mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
10. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 18. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.26. Mini SG 3521 Mix: Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 143; Descr.: "*Está adaptado a la producción en macetas de 10 a 12 cm para floración de noviembre a febrero. Este cyclamen es una selección del tipo Schoneveld, que se caracteriza por unas plantas robustas, compactas y de pedúnculos cortos con flores mini*" (S & G Flowers, 2005).

2.27. Miracle: "*Flores fragantes, duraderas, numerosas por planta, mejor crecimiento en maceta de 9 cm. Empleada como planta de interior, en otoño de patio...*" (Nicky's Nurseries, 1999-2010). "*Miracle es increíblemente uniforme en hábito de la planta y tamaño. Ideal para contenedores pequeños*" (Goldsmith, 2010). Hibridado por Goldsmith (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Deep rose'. Sin.: 'Rosa oscuro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Rosa oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
2. 'Deep salmon'. Sinónimos: 'Salmone scuro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103;

Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

3. 'Purple'. Sin.: 'Porpora'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

4. 'Rose'. Sin.: 'Rosa'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Rosa (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

5. 'Salmon'. Sin.: 'Salmone'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Salmón (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

6. 'Salmón with eye'. Sin.: 'Salmone con occhio'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Salmón con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Scarlet'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

8. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

9. 'White with eye'. Sin.: 'Bianco con occhio'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

10. 'Wine'. Sin.: 'Rosso vino intenso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Rojo vino intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

11. 'Flame mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Mezcla de flameados (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

12. 'Mixture'. Sin.: 'Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 103; S & G Flowers (2008-2009); Gruppo Padana (2008-2009), pág. 112; Goldsmith (2010), pág. 21. Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009); Hist. "S & G Flowers ofrece Miracle FI Mix a todos los productores de Europa. Miracle Mix es muy conocida en el mercado y es ideal para producciones de 11-13 cm" (S & G Flowers, 2008-2009).

2.28. 'Olimpic Fire': "*Olimpic Fire es una nueva marca, flores flameadas de tonalidades intensas hibridada por S & G Flowers. La resistencia de estas variedades a las inclemencias lo hacen muy apreciado en jardinería y la belleza y elegancia lo hacen especialmente atractivo para decoración de interiores. Olympic Flame es muy florecedor. Tolera muy bien el calor y es muy resistente a botrytis. Se recomienda enmacetar entre las semanas 15 y 31. El periodo de ventas llega hasta Navidad*" (S & G Flowers, 2008-2009).

2.29. Pastello Mix: Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Descr.: Mezcla pastel (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.30. Picola F1: "*Flor mini-precoz. Un miniciclamen muy precoz y compacto, se adapta para el cultivo en macetas muy pequeñas. Los tiempos de floración en maceta de 6 a 10 de diámetro, son de casi 10 semanas*" (Sentier, 2009).

Mezcla:

1. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009). Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.31. Prince F1: "*Es el primer ciclamen tetraploide que existe en el mercado y es un producto creado por la empresa Sentier. Prince es único en su género gracias a su porte y resistencia, su precocidad y a la forma de sus flores. Se trata de una novedad de Sentier que ofrece a sus clientes el máximo entre los ciclámenes franjeados. Los tiempos de floración en maceta de 12 a 16 cm de diámetro son de 15 a 18 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Deep Rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6.

Descr.: Color rosa carmín (Sentier, 2009). Hist.:

2. 'Fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color fucsia (Sentier, 2009).

3. 'Light pink with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color rosa claro con matiz (Sentier, 2009).

4. 'Lilac'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color lila (Sentier, 2009).

5. 'Salmon Red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color rojo salmón (Sentier, 2009).

6. 'Salmon rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color rosa salmón (Sentier, 2009).

7. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Color blanco con matiz (Sentier, 2009).

Mezclas:

8. 'Mixed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 6. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.32. Rainier F1: "*Flor grande-media precoz. Se trata de una extraordinaria línea presentada en el mercado italiano por Sentier. Su porte es uni-*

forme y se caracteriza por ser compacto, redondo y con follaje verde. La floración central es perfumada, robusta y abundante. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 15 a 16 semanas” (Sentier, 2009). “*La nueva serie Rainier es un Cyclamen de flor larga que puede crecer en áreas con alta intensidad de luz (Sur de Europa) y en bajas temperaturas en invierno*” (Floraculture International, 2010).

Cultivares:

1. ‘Light Pink with eye’. Sin.: ‘Light Pink’; ‘Rosa con occhi’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Rosa claro con matiz (Sentier, 2009).
2. ‘Lilac’. Sin.: ‘Lilla’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Lila, perfumado (Sentier, 2009).
3. ‘Purple’. Sin.: ‘Porpora’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Violeta, perfumado (Sentier, 2009), púrpura (Gruppo Padana, 2008-2009).
4. ‘Rose’. Sin.: ‘Rosa’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Rosa (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
5. ‘Salmon’. Sin.: ‘Salmone’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105. Descr.: Salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
6. ‘Scarlet’. Sin.: ‘Rosso scarlatta’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Rojo escarlata (Sentier, 2009), escarlata (Gruppo Padana, 2008-2009).
7. ‘White’. Sin.: ‘Bianco’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 98; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 105; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Blanco (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

Mezclas:

8. ‘Mixed’. Sin.: ‘Mix’. Ic.: Sentier (2009), pág. 33; Goldsmith (2010), pág. 32. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.33. Robusta F1: “*Flor grande-tardío. Variedad muy vigorosa y con floración abundante. Se señala entre otros, el Wine Flame, magnífico color flameado. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 16 a 18 semanas*” (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. ‘Fuchsia’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Fucsia (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
2. ‘Purple’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Violeta (Sentier, 2009), púrpura (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
3. ‘Rose’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Rosa (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
4. ‘Salmon’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).
5. ‘Scarlet’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Rojo (Sentier, 2009), rojo escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
6. ‘White’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Blanco (Sentier, 2009).
7. ‘Wine’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vino intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
8. ‘Wine flamed’. Sin.: ‘Wine flame’. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Rojo fuerte flameado (Sentier, 2009), vino flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

9. ‘Mixed’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 99; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.34. Rondo F1: “*Rondo es una serie compacta de Cyclamen de flor grande, muy uniforme en porte y precocidad y especialmente adecuada para una producción de alta densidad en macetas de 11-13 cm*” (S & G Flowers, 2005). “*Rondo serie se caracteriza por tener unas grandes flores en plantas muy compactas, redondas y muy uniformes. Los colores son intensos, brillantes. Por todo ello Rondo F1 es una opción muy buena para aquellos que necesitan variedades compactas*” (S & G Flowers, 2008-2009). Hibridado por Syngenta (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. ‘Coral Salmon’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 140. Descr.: Coral salmón (S & G Flowers, 2005).
2. ‘Light Salmon with Eye’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 140. Descr.: Salmón claro con ojo (S & G Flowers, 2005).
3. ‘Pink’. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 140. Descr.: Rosa claro (S & G Flowers, 2005).

4. 'Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 140. Descr.: Rojo (S & G Flowers, 2005).
 5. 'Rose'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141. Descr.: Rosa (S & G Flowers, 2005).
 6. 'Salmon'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141. Descr.: Salmón (S & G Flowers, 2005).
 7. 'Violet'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141. Descr.: Violeta (S & G Flowers, 2005).
 8. 'White'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141. Descr.: Blanco (S & G Flowers, 2005).
 9. 'Wine Red'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141. Descr.: Rojo vino (S & G Flowers, 2005).
- Mezclas:
10. Formula Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 140; S & G Flowers (2008-2009), pág. 152. Descr.: Mezcla (S & G Flowers 2005).
 11. 'Uni Mix'. Ic.: S & G Flowers (2005), pág. 141; S & G Flowers (2008-2009), pág. 152. Descr.: Mezcla uniforme (S & G Flowers, 2005).

2.35. Sierra F1: "*Flor grande-precoc. Serie muy conocida de características todavía modernas, excelente la gama de los colores y la uniformidad de crecimiento. La floración se encuentra entre las más abundantes y precoces, algunos cultivos de la línea son de los mejores en absoluto. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 14 a 15 semanas*" (Sentier, 2009). Hibridado por Goldsmith (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Deep rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Rosa carmín oscuro (Sentier, 2009).
2. 'Deep salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Rojo salmón oscuro (Sentier, 2009).
3. 'Fuchsia'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Fucsia (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
4. 'Light Pink with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Rosa claro con matiz, perfumado (Sentier, 2009).
5. 'Light purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009).
6. 'Lilac'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Lila (Sentier, 2009).
7. 'Purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Violeta (Sentier, 2009).

8. 'Purple flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Violeta flameado (Sentier, 2009).
9. 'Rose'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Rosa (Sentier, 2009).
10. 'Rose Flame'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Rosa flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
11. 'Salmon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 34; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Salmón (Sentier, 2009).
12. 'Salmon flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009).
13. 'Salmon with eye'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Salmón con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
14. 'Scarlet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Rojo (Sentier, 2009).
15. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Blanco (Sentier, 2009).
16. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009).
17. 'Wine'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100; Goldsmith (2010), pág. 31. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).
18. 'Wine flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 35; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Púrpura flameado (Sentier, 2009).

Mezclas:

19. 'Flamed mix'. Sin.: 'Flame Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 94; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 100. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
20. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.36. Silverado F1 "*Las distintivas marcas plateado-marmóreas sobre las hojas, con margenes verdes finos, ensalzan este fabuloso cyclamen.*

La mezcla de rojo, blanco y los nuevos flameados púrpura forman un espléndido contraste sobre el follaje ..." (Egmont Seeds, 2010). "*Follaje plateado de floración brillante. Uniforme en hábito y tiempo. Ligeramente más vigoroso que la popular serie Miracle*" (Goldsmith, 2010) Hibridado por Goldsmith (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Scarlet'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109. Descr.: Escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 22. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

3. 'Purple Flame Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 22. Descr.: Mezcla púrpura flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.37. Silver Heart F1 "*Única e innovadora es la producción de SilverHeart. Con seis colores separados, esta miniatura de Cyclamen F1 híbrido, de hoja plateada, posee un follaje único, cubierto por corazones plateados. SilverHeart realmente permanece como un cyclamen de jardín y florece abundantemente de agosto hasta los primeros fríos*" (Floraculture International, 2010). "*Única, follaje cubierto de corazones plateados. Fragante. ... Hábito más pequeño tiende a ser más tolerante al calor más duro en el jardín. Tolerante al frío*" (Goldsmith, 2010).

Mezclas:

1. 'Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2008-2009).

2. 'Flame Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111; Goldsmith (2010), pág. 23. Descr.: Mezcla de flameados (Gruppo Padana, 2008-2009).

2.38. Sterling: "*Follaje plateado. Buen rango de color*" (Greenheart Farms, 2008-2010). Hibridado por Goldsmith (Greenheart Farms, 2008-2010). "*Ciclamen intermedio. Floración apretada y hábito uniforme en la serie. Único de follaje plateado ... flores fragantes. Bueno para ocasiones especiales y fiestas*" (Goldsmith, 2010).

Cultivares:

1. 'Scarlet'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 28. Descr.: Escarlata (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'White'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 28. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

Mezclas:

3. 'Flame Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109; Goldsmith (2010), pág. 28. Descr.: Mezcla de flameados (Gruppo Padana, 2008-2009).

4. 'Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 109. Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2.39. Super Serie s Compact F1: "*Flor mini-media precoz. Se trata de una serie de miniciclámenes muy conocida. La estructura extraordinaria de la planta, el gran número de hojas, el alto número de flores y botones, la han hecho conocer y apreciar. Se aconseja el cultivo en el periodo otoñal para el clima mediterráneo. Plantar en maceta desde semana 30. El surtido a su disposición se compone de colores puros y flameados. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, varían de 15 a 16 semanas*" (Sentier, 2009). "*Esta serie mini ciclamen es conocida por su hábito de crecimiento muy compacto y redondeado, fuerte y resistente flor... Esta serie es adecuada para el tamaño de contenedor de 8 a 12 cm. Disponible en 19 colores. (Introducida en 1995.)*" (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. 'Dark salmon'. Sin.: 'Rosa salmon scuro'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rosa salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'Dark salmon pink'. Ic.: Sentier (2009), pág. 48. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009).

3. 'Dark violet'. Sin.: 'Violetto intenso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 48; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).

4. 'Dark violet with edge'. Sin.: 'Violetto int c/ margine'. Ic.: Sentier (2009), pág. 48; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rojo vino con margen (Gruppo Padana, 2008-2009), violeta oscuro borde blanco (Sentier, 2009).

5. 'Light neon pink'. Sin.: 'Rosa chiaro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rosa claro (Gruppo Padana, 2008-2009; Sentier, 2009).

6. 'Light salmon'. Sin.: 'Rosa salmone ch.'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rosa salmón claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Light salmon with eye'. Sin.: 'Salmone chiaro c/occhio'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo

Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Salmón claro con matiz (Sentier, 2009), salmón claro con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

8. 'Light violet'. Sin.: 'Violetto chiaro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008).

9. 'Light with eye'. Sin.: 'Rosa ch. Occhio'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Blanco rosado con matiz (Sentier, 2009), rosa claro con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

10. 'Neon flamed'. Sin.: 'Rosa fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

11. 'Neon pink'. Sin.: 'Rosa'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rosa (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

12. 'Orchid impr.'. Sin.: 'Orchidea'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Orquídea (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

13. 'Pure white'. Ic.: Sentier (2009), pág. 49. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

14. 'Red'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rojo (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

15. 'Salmon red'. Sin.: 'Rosso salmone'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rojo salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

16. 'Spotted impr.'. Sin.: 'Macchiato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Moteado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

17. 'Violet flamed'. Sin.: 'Violetto fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50 Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Violeta flameado (Gruppo Padana, 2008-2009; Sentier, 2009).

18. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

19. 'White with eye impr.'. Sin.: 'Bianco c. occhio'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Blanco con matiz (Sen-

tier, 2009), blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

20. 'Wine red'. Sin.: 'Rosso vino'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.106; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 115. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).

21. 'Wine red flamed'. Sin.: 'Rosso vino fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50 Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rojo vino flameado (Gruppo Padana, 2008-2009), rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).

22. 'Wine red with edge'. Sin.: 'Rosso vino c/ margine'. Ic.: Sentier (2009), pág. 50; Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rojo vino con margen (Gruppo Padana, 2008-2009), rojo fuerte borde blanco (Sentier, 2009).

Mezclas:

23. 'Flamed mix'. Sin.: 'Mix colori fiammati', 'Flamed mixture'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.107; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Mezcla de colores flameados (Gruppo Padana, 2008-2009).

24. 'Mixed'. Sin.: 'Mix'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.106. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.40. Super Serie s Da Vinci F1: "*Flor mini-media precoz. Es la nueva línea gemela de Super Serie s Compact, se diferencia del primero por el follaje plateado. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, varían de 15 a 16 semanas*" (Sentier, 2009). "*Super Serie 'Da Vinci' F1, obviamente, tiene todas las características que se esperan de una Serie Super s. Eso no es de extrañar, porque esta serie es la variante de la Serie Super s 'Compact' F1. Ambas series pueden cultivarse en macetas 8 a 12 cm. Disponible en 8 colores (Nuevo para el 2008.)*" (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. 'Dark violet'. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009). Hist.: Citado como nuevo por Sentier (2009).

2. 'Light salmon pink'. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009).

3. 'Neon pink'. Descr.: Rosa (Sentier, 2009).

4. 'Pure white'. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

5. 'White with eye'. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009).

6. 'Wine red'. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).

Mezclas:

7. 'Mixed'. Sin.: 'Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 51; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.41. Super Serie s Macro F1: “*Flor media-media precoz. Macro F1 es el hermano de XL, con flores de dimensión media y un follaje más abundante. El porte es robusto y tiene una extraordinaria floración central. Una de las variedades mejores entre otras de flor media. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 13 de diámetro, varían de 14 a 16 semanas*” (Sentier, 2009). “*Super Serie s 'Macro' F1 es un tipo de ciclamen mediano en cuanto al tamaño de la flor en una planta de tamaño grande. Esta serie es conocida por su durabilidad y la riqueza de la floración. Super Serie s 'Macro' es ideal para la producción en otoño e invierno Durante ese período, esta serie muestra sus cualidades: incluso se puede cultivar sin luz artificial. Este Cyclamen Midi es adecuado para macetas de tamaño 12 a 15 pulgadas y está disponible en 15 colores. (Presentado en el año 2000)*” (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. ‘Dark salmon pink’. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009).
2. ‘Dark violet impr.’. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).
3. ‘Light salmon pink impr.’. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009).
4. ‘Light violet’. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009).
5. ‘Neon flamed’. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009).
6. ‘Neon pink’. Descr.: Rosa (Sentier, 2009).
7. ‘Orchid’. Descr.: Orquídea (Sentier, 2009).
8. ‘Pure white impr.’. Ic.: Sentier (2009), pág. 41. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).
9. ‘Red’. Ic.: Sentier (2009), pág. 41. Descr.: Rojo (Sentier, 2009).
10. ‘Salmon flamed’. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009).
11. ‘Violet flamed’. Descr.: Violeta flameado (Sentier, 2009).
12. ‘White with eye’. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009).
13. ‘Wine red’. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).
14. ‘Wine red flamed’. Descr.: Rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).

Mezclas:

15. ‘Flamed mix’. Ic.: Sentier (2009), pág. 41. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
16. ‘Mixed’. Ic.: Sentier (2009), pág. 41; S & G Flowers (2008-2009), pág. 153. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).
17. ‘Pastel Mix’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 153.

2.42. Super Serie s Micro F1: “*La serie ofrece una estructura de planta genética pequeña y una floración abundante y crece bien en las 2,5 pulgadas. Tiene una gran cantidad de hojas peque-*

ñas, fuertes, un período floreciente largo y florecimiento de la central” (Greenhouse Grower, 2010). “*Esta serie única es conocida por su construcción de plantas genéticamente muy pequeñas y su riqueza de floración. Super Serie 'Micro' s tiene hojas pequeñas afiladas, una larga vida útil y una gran uniformidad en toda la serie... Super Serie s 'Micro' F1 es fácil de cultivar en macetas pequeñas (6-8 cm)...*” (Schoneveld, 2010).

Mezclas:

‘Mix’. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Mezcla (Gruppo Padana, 2008-2009).

2.43. Super Serie s Mini Winter F1: “*Flor mini-precoz. Se trata de una serie excelente de miniciclámen. Su crecimiento y su porte compacto están perfectamente en línea con la precocidad de floración, además de tener un amplio surtido de colores. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, son de casi 12 semanas*” (Sentier, 2009). “*Super Serie s 'Mini Winter' F1 está diseñado para la producción final de la temporada en el clima del norte de Europa, cuando se produce una caída de la temperatura y aumenta la humedad. Por la estructura más abierta de la planta es mejor la circulación de aire entre las hojas para que la planta sea menos susceptible a la botritis. Es precisamente por esto que la serie es muy conveniente para el uso al aire libre. Esta serie es conveniente cultivarla en tamaño de maceta de 9 a 12 cm. Disponible en 15 colores. (Introducida en 2001.)*” (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. ‘Dark salmon pink’. Sin.: ‘Rosa salmon scuro’. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009), rosa salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
2. ‘Dark violet’. Sin.: ‘Violetto scuro’. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág. 108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Violeta oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
3. ‘Dark violet impr.’. Ic.: Sentier (2009), pág. 52. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).
4. ‘Light salmon pink’. Sin.: ‘Rosa salmon chiaro’. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009), rosa salmón claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
5. ‘Light violet’. Sin.: ‘Violetto chiaro’. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág. 108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

6. 'Neon flamed'. Sin.: 'Rosa fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Neon pink'. Sin.: 'Rosa'. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rosa (Sentier, 2009).

8. 'Orchid'. Sin.: 'Orchidea intenso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Orquídea (Sentier, 2009), orquídea intenso (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

9. 'Pure white'. Ic.: Sentier (2009), pág. 52. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

10. 'Red'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 52; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rojo (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

11. 'Red flame'. Sin.: 'Rosso vino fiammato'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Rojo vino flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

12. 'Salmon flamed'. Sin.: 'Salmone fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 53; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008).

13. 'Salmon flame impr.'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Salmón flameado (Gruppo Padana, 2008-2009).

14. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

15. 'White with eye'. Sin.: 'Bianco c. occhio'. Ic.: Sentier (2009), pág. 53; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 117. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009), blanco con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

16. 'Wine red'. Sin.: 'Rosso vino'. Ic.: Sentier (2009), pág. 53; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vino (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

17. 'Wine red flamed impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 53. Descr.: Rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).

Mezclas:

18. 'Flamed mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

19. 'Mixed'. Sin.: 'Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 53; S & G Flowers (2008-2009), pág. 150; Gruppo Padana (2007-2008), pág.108; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 116. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2008-2009).

2.44. Super Serie s Picasso F1: "*Flor mini-precoc. Otra nueva serie con hojas plateadas, tiene las mismas características de precocidad de la línea Super Serie s Winter F1. El surtido a su disposición se compone de colores puros y flameados. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro son de casi 12 semanas*" (Sentier, 2009). "*'Picasso' Super Serie s es el compañero de la Super Serie 'Mini Winter' F1. Ambas series tienen las mismas características genéticas con una estructura de planta más abierta, que las hace más resistentes a la botritis, y muy adecuadas para el uso al aire libre*" (Schoneveld, 2010)

Cultivares:

1. 'Dark salmon pink'. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009).

2. 'Dark violet'. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).

3. 'Pure white'. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

4. 'Red'. Descr.: Rojo (Sentier, 2009).

5. 'White with eye'. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009).

6. 'Wine red'. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).

Mezclas:

7. 'Flamed mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).

8. 'Mixed'. Sin.: 'Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 51; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 111. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.45. Super Serie s Verano F1: "*Flor mini-precoc. Hoy en día, Verano es el mejor miniciclamente entre las numerosas series de Schoneveld. Las características principales que distinguen esta línea del productor holandés son el porte compacto y el elevado número de flores. Además la excelente precocidad y el alto número de botones mejoran esta serie. Las plantas de Verano están provistas de muchas hojas pequeñas. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, son de casi 12 semanas*" (Sentier, 2009). "*Esta serie única se desarrolló después de las solicitudes de Cyclamen del mercado del sur de Europa, propicio para crecer en estas condiciones climáticas. Super Serie s 'Verano' F1 no disminuye cuando se cultivan bajo condiciones extremadamente cálidas donde la estructura de la planta sigue siendo perfectamente redonda. El tamaño de la planta es de la Serie Super s 'Micro' F1 y Super Serie s F1 'Compact' mini ciclamente ... Super Serie s 'Verano' F1 está disponible en 15 colores. (Introducida en 2005)*" (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. 'Dark salmon pink'. Sin.: 'Rosa salmone scuro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-

2009), pág. 114. Descr.: Salmón oscuro (Sentier, 2009), rosa salmón oscuro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

2. 'Dark violet'. Sin.: 'Violetto scuro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

3. 'Deep wine red'. Ic.: Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rojo vino intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).

4. 'Light salmon Pink impr.'. Sin.: 'Rosa salmone chiaro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009), rosa salmón claro (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

5. 'Light violet'. Sin.: 'Violetto chiaro'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

6. 'Light with eye'. Sin.: 'Rosa chiaro con occhio'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Blanco rosado con matiz (Sentier, 2009), rosa claro con ojo (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

7. 'Neon flamed'. Sin.: 'Rosa neon fiammato'. Ic.: Sentier (2009), pág. 54; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009), rosa neón flameado (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

8. 'Neon pink'. Sin.: 'Rosa neon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rosa (Sentier, 2009), rosa neón (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

9. 'Pure white'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

10. 'Red'. Sin.: 'Rosso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rojo (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

11. 'Salmon red'. Sin.: 'Rosso salmone'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rojo salmón (Sentier, 2009; Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

12. 'White'. Sin.: 'Bianco'. Ic.: Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Blanco (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).

13. 'Wine red'. Sin.: 'Rosso vino intenso'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vino intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).

14. 'Wine red flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 55. Descr.: Rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).
Mezclas:

15. 'Mixed'. Sin.: 'Mix'. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 150; Gruppo Padana (2007-2008), pág.109; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 114. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.46. Super Serie s XL F1: "*Flor media grande-media precoz. Además de tener una amplia gama de colores, la línea está caracterizada de un crecimiento compacto y uniforme, se distingue entre otras cosas por el elevado número de hojas. Su floración es central y abundante. Los tiempos de floración en maceta de 12 a 14 de diámetro, son de casi 16 semanas*" (Sentier, 2009). "*Super Series XL es muy resistente al calor. Son plantas muy robustas que tienen una excelente adaptación en banqueta*" (S & G Flowers, 2008-2009). "*Super Serie "XL" es un tipo de ciclamen F1 grande con una vida útil larga, el hábito de floración rica y uniforme ... La combinación de un tamaño uniforme y la planta redondeada con tamaño de la flor grande hace que esta serie sea muy rentable y se cultive en un tamaño de contenedor de 11 a 15 cm. Disponible en 18 colores. (Introducida en 2002)*" (Schoneveld, 2010).

Cultivares:

1. 'Dark salmon pink impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 38. Descr.: Rosa salmon oscuro (Sentier, 2009).

2. 'Dark violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 38. Descr.: Violeta oscuro (Sentier, 2009).

3. 'Light Pink with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 38. Descr.: Rosa claro con matiz (Sentier, 2009).

4. 'Light salmon Pink impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 38. Descr.: Salmón claro (Sentier, 2009).

5. 'Light violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 38. Descr.: Violeta claro (Sentier, 2009).

6. 'Light with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Rosa claro con matiz (Sentier, 2009).

7. 'Magenta'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Magenta (Sentier, 2009).

8. 'Neon flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Rosa flameado (Sentier, 2009).

9. 'Neon Pink impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Rosa (Sentier, 2009).

10. 'Orchid impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Lila fucsia (Sentier, 2009).

11. 'Pure white'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Blanco puro (Sentier, 2009).

12. 'Red impr.'. Ic.: Sentier (2009), pág. 39. Descr.: Rojo (Sentier, 2009).

13. 'Salmon flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Salmón flameado (Sentier, 2009).

14. 'Violet flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Violeta flameado (Sentier, 2009).

15. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Blanco (Sentier, 2009).

16. 'White with eye'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Blanco con matiz (Sentier, 2009).
17. 'Wine red'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009).
18. 'Wine red flamed'. Ic.: Sentier (2009), pág. 40. Descr.: Rojo fuerte flameado (Sentier, 2009).
Mezclas:
19. 'Flamed Mix'. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
20. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.47. Tianis F1: "*Flor media-media precoz. Una nueva serie de flor media, precoz y resistente que se distingue por sus variedades llamadas Fantasia. La línea Tianis es valiosa por la especial coloración de los pétalos que crea un agradable contraste cromático. En los surtidos de los floricultores no pueden faltar absolutamente. Los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro varían de 13 a 14 semanas*" (Sentier, 2009). "*La serie intermedia entre un Metis y un Latinia*" (Viveros Pereira, 2009-2010). "*Tianis es una serie de tamaño intermedio entre un Metis y un Latinia Premium con un buen vigor manteniendo el porte compacto. Está adaptado para conseguir una buena rentabilidad en cultivo a la vez que se comporta perfectamente en los parteres. Las plantas son muy uniformes de estructura y muy floríferas permitiendo una venta óptima en un corto periodo de tiempo. El ramo floral es muy centrado de tamaño medio con gran capacidad de remontar y de larga duración de vida*" (Grup Roig, 2008-2009). Hibridado por Morel (Greenheart Farms, 2008-2010).

Cultivares:

1. 'Blanc'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Grup Roig (2008-2009); Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010) ; Morel (2010), pág. 11. Descr.: Blanco (Morel, 2010), blanco, perfumado (Sentier, 2009).
2. 'Fantasia fuchsia'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Grup Roig (2008-2009); Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010). Descr.: Fucsia borde blanco (Sentier, 2009).
3. 'Fantasia magenta foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Morel (2010), pág. 13. Descr.: Magenta borde blanco (Sentier, 2009), magenta intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).
4. 'Fantasia rouge écarlate'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Morel (2010), pág. 13. Descr.: Rojo borde blanco (Sentier, 2009).
5. 'Fantasia saumon'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Grup Roig (2008-2009); Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010). Descr.: Salmón borde blanco (Sentier, 2009).

6. 'Fantasia violet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Grup Roig (2008-2009); Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010) ; Morel (2010), pág. 13. Descr.: Violeta borde blanco (Sentier, 2009).
7. 'Fantasia violet foncé'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Morel (2010), pág. 13. Descr.: Violeta oscuro borde blanco (Sentier, 2009), violeta intenso (Gruppo Padana, 2008-2009).
8. 'Fuchsia neon'. Ic.: Morel (2010), pág. 11. Descr.: Rosa fuerte (Sentier, 2009), neón rosa (Morel, 2010).
9. 'Rose à oeil liseré'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Morel (2010), pág. 11. Descr.: Rosa claro borde oscuro (Sentier, 2009).
10. 'Rouge vif'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Grup Roig (2008-2009); Gruppo Padana (2007-2008), pág.101; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Viveros Pereira (2009-2010); Morel (2010), pág. 11. Descr.: Rojo fuerte (Sentier, 2009), rojo vivo/rojo brillante (Gruppo Padana, 2007-2008; 2008-2009).
11. 'Saumon à oeil'. Ic.: Sentier (2009), pág. 43; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 107; Morel (2010), pág. 11. Descr.: Salmón con matiz (Sentier, 2009), salmón con ojo (Gruppo Padana, 2008-2009; Morel, 2010).
Mezcla:
12. 'Mélange'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.48. Valentino F1: "*Flor mini-precoz. Una propuesta de Sentier para la fiesta de los Enamorados ... 14 de febrero. Es un miniciclamen de hojas graciosas de color verde plateado en forma de corazón. La floración abundante de tonos variopintos junto al delicado dibujo de las hojas lo hace irresistible. Los tiempos de floración en maceta de 10 de diámetro, varían de 10 a 12 semanas*" (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. 'Purple'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color violeta (Sentier, 2009). Hist.: Introducido en el mercado por Sentier en 2010.
2. 'Rose, scented'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Rosa fuerte, perfumado (Sentier, 2009).
3. 'Scarlet'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color rojo (Sentier, 2009).
4. 'White'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
5. 'Wine'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Color rojo fuerte (Sentier, 2009).
Mezclas:
6. 'Flamed Mix'. Ic.: Sentier (2009), pág. 10. Descr.: Mezcla de flameados (Sentier, 2009).
7. 'Mixed'. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.49. Venga Late Mix: Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 156. Hist.: “S & G Flowers ofrece Venga late Mix como una alternativa tardía a Delma. Las flores son semi rizadas y florece a partir de octubre. La uniformidad es la misma que Delma. Ideal para 13-16 cm” (S & G Flowers, 2008-2009).

2.50. Volare F1: “Flor grande-precoz. Es una gama de ciclámenes que incluye las nuevas variedades de flor bicolor y algunos colores como el blanco y el rojo. Se trata de una planta compacta y muy resistente para el cultivo al aire libre. Esta serie es indiscutiblemente innovadora tanto para el productor como para el cliente. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro varían de 15 a 17 semanas. Flor media los tiempos de floración en maceta de 10 a 12 de diámetro, varían de 12 a 14 semanas” (Sentier, 2009).

Cultivares:

1. ‘Fuchsia bicolor’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color fucsia bicolor (Sentier, 2009).
2. ‘Light Pink with eye’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color rosa claro con matiz (Sentier, 2009).
3. ‘Lilac bicolor’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Lila bicolor (Sentier, 2009).
4. ‘Purple bicolor’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color púrpura bicolor (Sentier, 2009).
5. ‘Red bicolor’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color rojo bicolor (Sentier, 2009).
6. ‘Scarlet’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color rojo escarlata (Sentier, 2009).
7. ‘White’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color blanco (Sentier, 2009).
8. ‘Wine red bicolor’. Ic.: Sentier (2009), pág. 8. Descr.: Color rojo fuerte bicolor (Sentier, 2009).

Mezclas:

9. F1 ‘Midi Mixed’. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).
10. ‘Mixed’. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.51. Winter Ice F1: “Flor grande-media precoz. Las mismas características de Rainier pueden apreciarse también en Winter Ice F1, línea gemela que se distingue por sus hojas plateadas que contrastan agradablemente las tonalidades de las flores. Plantas de crecimiento y de floración abundante, es ideal para la decoración de balcones y terrazas, de jardineras y maceteros exteriores y para parterres parcialmente sombreados. Los tiempos de floración en maceta de 14 de diámetro, varían de 14 a 15 semanas” (Sentier, 2009). “Winter Ice es el primer híbrido F1 de hoja plateada en el largo surtido de flores. Con la introducción de Winter Ice, Goldsmiths Seeds es la única compañía de hibridadores que

ofrece *Cyclamen* de hoja plateada en miniatura (F1 Silverado), intermedia (F1 Sterling) y segmentos de flor alargada” (Floraculture International, 2010). “Único. Una ancha banda plateada rodea cada hoja” (Goldsmith, 2010).

Cultivares:

1. ‘Purple’. Ic.: Sentier (2009), pág. 36; Goldsmith (2010), pág. 33. Descr.: Violeta (Sentier, 2009).
2. ‘Salmon’. Ic.: Goldsmith (2010), pág. 33. Descr.: Salmón (Sentier, 2009).
3. ‘White’. Ic.: Goldsmith (2010), pág. 33. Descr.: Blanco (Sentier, 2009).

Mezclas:

4. ‘Mixed’. Sin.: ‘Winter Ice Mix’. Ic.: Sentier (2009), pág. 36; Gruppo Padana (2008-2009), pág. 104. Descr.: Mezcla de colores (Sentier, 2009).

2.52. Zanetto F1: “S & G Flowers introduce la nueva generación de micro cyclamen. Zanetto F1 es ideal para alta densidad por su comportamiento compacto y regular. Se recomienda en producciones de 5-9 cm, y se comporta muy bien tanto en condiciones del Norte como del Sur de Europa. Zanetto F1 se desarrolla de forma muy homogénea, entre el tamaño de la planta y los brotes florales” (S & G Flowers, 2008-2009).

Mezclas:

1. ‘Mix’. Ic.: S & G Flowers (2008-2009), pág. 148.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERBERG, A., I TRIFT & M. KÄLLERJÖ (2000) Phylogeny of *Cyclamen* L. (*Primulaceae*): Evidence from morphology and sequence data from the internal transcribed spacers of nuclear ribosomal DNA. *Plant Syst. Evol.* 220: 147-160.
- BARTH, J. (1932) Jean Barth Bos. Cultivateur de bulbes et plantes de la Hollande. Overveen lez haarlem (Hollande. Haarlem.
- BARTH, J. (1932) Jean Barth Bos. Etablissement Horticole Overveen lez Harlem (Hollande). Haarlem.
- BARTH, J. (1932) Jean Barth Bos. Cultivateur de bulbes et plantes de la Hollande. Overveen lez haarlem (Hollande. Haarlem.
- EGMONT SEEDS (2010) *Cyclamen Silverado Mix F1 hybrid*. Accedido en Internet en octubre de 2010. https://www.egmontseedsshop.co.nz/prestashop/category.php?id_category=114
- ENNET, S. T. & J. M. GRIMSHAW (1991) Cytological studies in *Cyclamen* subg. *Cyclamen* (*Primulaceae*). *Pl. Syst. Evol.* 176: 135-143.
- FLORACULTURE INTERNATIONAL (2010) Goldsmith announces its *Cyclamen Flower Trials*. Accedido en internet en noviembre de 2010. http://www.floracultureinternational.com/index.php?option=com_content&task=view&id=608&Itemid=116
- BURVENICH, F., O. DE KERCHOVE, É. PYNAERT, A. VAN GEERT & H. J. VAN HULLE

- (ed.).(1896) *Revue de l'horticulture belge et étrangère* vol. 22. Gand.
- BURVENICH, F., O. DE KERCHOVE, É. PYNAERT, A. VAN GEERT & H. J. VAN HULLE. (ed.). (1888) *Revue de l'horticulture belge et étrangère* vol 14. Gand.
- GIELLY, L., M. DEBUSSCHE & J. D. THOMPSON (2001) Geographic isolation and evolution of Mediterranean endemic *Cyclamen*: insights from chloroplast trnL (UAA) intron sequence variation. *Plant Syst. Evol.* 230: 75-88.
- GOLDSMITH (2010) *Catalog 2010-2011. Investing in Your Success. Genetics. Resources. Solutions.* Syngenta Flowers Inc. USA.
- GREENHEART FARMS (2008-2010) *Cyclamen, Color and varieties.* Accedido en Internet en noviembre de 2010. http://www.greenheartfarms.com/cyclamen/cyc_specs.htm
- GREENHOUSE GROWER (2010) *Spring Trials 2010: Cordylone To Cyclamen.* Accedido en Internet en noviembre de 2010. <http://www.greenhousegrower.com/varietycentral/?storyid=3458>
- GRUPPO PADANA (2007-2008) *Catalogo generale 2007-2008.* Gruppo Padana Ortofloricoltura dei F. Ili Gazzola S. S. Società Agricola di Giorgio & Paolo. Paese. Italy.
- GRUPPO PADANA (2008-2009) *2008-2009.* Gruppo Padana Ortofloricoltura dei F. Ili Gazzola S. S. Società Agricola di Giorgio & Paolo. Paese. Italy.
- GRUP-ROIG (2008-2009) *Temporada 2008/2009. Planteles seleccionados.* Premià de Dalt. Barcelona.
- HAWKES, H. Y. & H. WAINWRHIGT (1987) In vitro organogenesis of *Cyclamen persicum* Mill. Seedling tissue. *Acta Horti* 212: 711-714.
- HEO, J. W., C. W. LEE, H. N. MURTHY & K. Y. PAEK (2003) Influence of light quality and photoperiod on flowering of *Cyclamen persicum* Mill. cv. 'Dixie White'. *Plant Growth Regulation* 40: 7-10.
- HURST & SON (1925-1926) *Novelties and specialties in Vegetable & Flowers Seeds. Season 19 25-1926.* Houndsditch, London.
- ISHIZAKA, H. & J. UEMATSU (1995) Amphidiploids between *Cyclamen persicum* Mill. and *C. purpurascens* Mill. induced by treating ovules with colchicine in vitro and sesquidiploids between the amphidiploid and the parental species induced by convencional crosses. *Euphytica* 86: 211-218.
- ISHIZAKA, H. & J. UEMATSU (1995) Interspecific hybrids of *Cyclamen persicum* Mill. and *C. purpurascens* Mill. produced by ovule culture. *Euphytica* 82: 31-37.
- ISHIZAKA, H. (1996) Interspecific hybrids of *Cyclamen persicum* and *C. graecum*. *Euphytica* 91: 109-117.
- ISHIZAKA, H. (1998) Production of microspore-derived plants by antier culture o fan interspecific F1 hybrid between *Cyclamen persicum* and *C. purpurascens*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 54: 21-28.
- ISHIZAKA, H. (2003) Cytogenetic studies in *Cyclamen persicum*, *C. graecum* (Primulaceae) and their hybrids. *Plant Syst. Evol.* 239: 1-14.
- JONGHE, J. (1844) *Monographie du genre Cyclamen de sa culture & de sa multiplication.* Bruxelles.
- KIVIHARJU, E., U. TUOMINEN & T. TORMALA (1992) The effect of explant material on somatic embriogénesis of *Cyclamen persicum* Mill. *Plant Cell Tissue Organ Cult.* 28: 187-194.
- KREUGER, M., E. POSTMA, Y. BROUWER & G. J. VAN HOLST (1995) Somatic embryogenesis of *Cyclamen persicum* in liquid medium. *Physiol. Plant* 94: 605-612.
- LODDIGES, C. (1823) *The Botanical Cabinet.* Vol. VIII. London.
- MOREL DIFUSION SAS. (2005) Catálogo.
- MORGAN, E. R. (1999) Callus production from protoplast of *Cyclamen persicum*. *Plant Cell., Tissue and Organ Culture* 55: 63-65.
- MOTOYASU, O. & S. TAKIKO (1991) Somatic embryogenesis and plant regeneration from *Cyclamen persicum* Mill. leaf cultures. *Plant Tissue Culture Letters* 8: 121-123.
- NICKY'S NURSERIES (1999-2010) *Cyclamen Miracle F1.* Accedido en Internet en noviembre de 2010. <http://www.nickys-nursery.co.uk/garden-shop/seeds/flowers/c/cyclamen-miracle-f1-av-8-seeds/all>
- PUESCHEL, A.-K., H.-G. SCHWENKEL & T. WINKELMANN (2003) Inheritance of the ability for regeneration via somatic embryogenesis in *Cyclamen persicum*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 72: 43-51.
- REDOUTÉ, P. J. (1833?). *Choix des plus belles fleurs: et des plus beaux fruits.* Paris.
- ROBINSON, W. (1895) *The garden. An illustrated weekly journal of horticulture in all its branches* vol. 47. London.
- RODIGAS, É (1887) Culture des *Cyclamen* de Perse *L'illustration Horticole* 34(1): 82.
- RODIGAS, É (1888) *Cyclamen latifolium (persicum)* var. *Cyclamen* de perse a fleurs blanches. *Primulacées. L'illustration Horticole* 35: 23.
- RODIGAS, É. (1895) *Cyclamen* a grandes fleurs. *L'illustration Horticole* 42: 203-204.
- RUFFONI, B., L. SEMERIA & P. PROFUMO (2000) *Cyclamen persicum* Mill. Somatic embryos developed in suspensión cultures: histological análisis and conversión to plant. *Acta. Horti*. 520: 83-90.
- S & G FLOWERS (2005) *Catálogo de ornamentales.* Syngentaseeds S. A. Barcelona.
- S & G FLOWERS (2008-2009) *Catálogo ornamentales 2008/2009.* Syngenta Seeds SA. Barcelona.
- SAINT-HILAIRE, J. (1828-1833) *La flore et la pomme françaises.* Paris.
- SCHONEVELD (2010) *Cyclamen persicum.* Accedido en Internet en noviembre de 2010. <http://www.schoneveld.nl/nl/producten/Cyclamen+persicum/Super+Serie%C2%AEs+Micro>
- SCHWENKEL, H. G. & T. WINKELMANN (1998) Plant regeneration via somatic embryogenesis from ovules of *Cyclamen persicum* Mill. *Plant Tissue Cult. Biotechnol.* 4: 28-34.
- SENTIER (2009) *Cyclamen. Ciclamino.* Treviso. Italy.
- TAKAMURA, T., I. MIYAJIMA & E. MATSUO (1995) Somatic embriogenesis of *Cyclamen persicum* Mill. "Anneke" from aseptic seedlings. *Plant Cell Reports* 15: 22-25.
- TAKAMURA, T. & I. MIYAJIMA (1996) Embryo development in crosses between diploid and tetraploid cyclamen (*Cyclamen persicum* Mill.). *Jour-*

- nal of the Japanese Society of the Horticultural Science* 65: 113-120.
- THE CYCLAMEN SOCIETY (2010) *Cyclamen hederifolium* Aiton. Accedido en internet en noviembre de 2010. <http://www.cyclamen.org/indexCS.html>
- TUTIN, T. G., V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (1972) *Flora Europaea. Vol. 3. Diapensiaceae to Myoporaceae*. Cambridge. At the University Press.
- VAN HOUTTE, L. (1877) *Flora des Serres et des jardins de l'Europe*. Vol. 22. Gand.
- VIVEROS PEREIRA (2009-2010) *Catálogo, Plantel ornamental*. By Floragen. Castellón.
- WAINWRIGHT, H. & A.C. HARWOOD (1985) In vitro organogenesis and plant regeneration of *Cyclamen persicum* Mill. using seedling tissue. *J. Hortic. Sci.* 60: 397-403.
- WARNER GREENHOUSES (2004) *2004 Cyclamen prefinished program*. Accedido en internet en noviembre de 2010. www.wagnergreenhouses.com/files/PrefinishedCyclamen.pdf
- WELLENSIEK, S. J. (1959) The effect of inbreeding in *Cyclamen*. *Euphytica* 8: 125-130.
- WELLENSIEK, S. J. (1961) The breeding of diploid cultivars of *Cyclamen persicum*. *Euphytica* 10: 259-388.
- WELLENSIEK, S. J., J. DOORENBOS, J. VAN BRAGT & R. A. H. LEGRO (1961) *Cyclamen. A descriptive list of cultivars* H. Veenman & Zonen N. V., Wageningen, The Netherlands.
- WICART, G., A. MOURAS & A. LUTZ (1984) Histological study of organogenesis and embryogenesis in *Cyclamen persicum* Mill. tissue cultures: evidence for a single organogenetic pattern. *Protoplasma* 119: 159-167.
- WINKELMANN, T. & M. SEREK (2005) Genotypic differences in callus formation and regeneration of somatic embryos in *Cyclamen persicum* Mill. *Euphytica* 144: 109-117.
- WINKELMANN, T. D. HEINTZ, A. VAN DORSSELAER, M. S. HANS & P. BRAUN (2006) Proteomic analyses of somatic and zygotic embryos of *Cyclamen persicum* Mill reveal new insights into seed and germination physiology. *Planta* 224: 508-519.

(Recibido el 12-XII-2010) (Aceptado 23-XII-2010).

Fig. 1. *Cyclamen latifolium* (*C. persicum*), imagen tomada de Rodigas (1888).



Fig. 2. “*Cyclamen a grandes fleurs*”, imagen tomada de la obra *L'illustration horticole* (Rodigas, 1895).



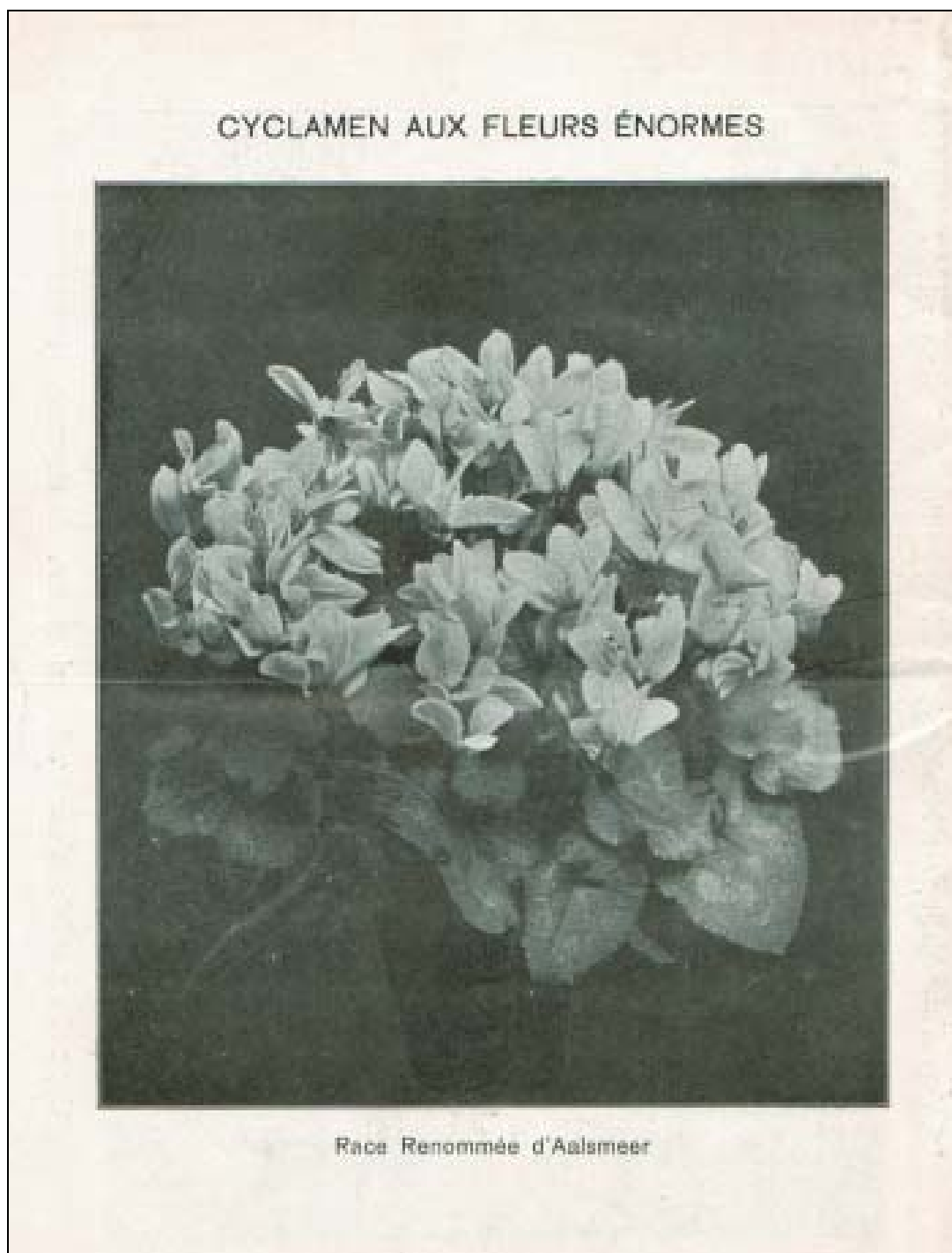
Fig. 3. “Cyclamen Giant White Wonder”, imagen tomada del catálogo de Hurst & Son. (1925-1926).



Fig. 4. "Cyclamen de flores enormes. Raza denominada D'Aalsmeer". Imagen tomada del catálogo Jean Barth Bos (Barth, 1931-1932).



Fig. 5. “Cyclamen de flores enormes. Raza denominada D’Aalsmeer”. Imagen tomada del catálogo Jean Barth Bos (Barth, 1932).



Jardines históricos españoles: El Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules

a Pablo y Mario

Joaquín ALBESA & Susana GRANELL

C/ Franz Bamba, 1. E-12520 Nules (Castellón)
c/e: joaquin.albesa@uv.es; susanagranell@gmail.com

RESUMEN: Se repasa la construcción y evolución histórica del Jardín Botánico “Francisco Beltrán Bigorra” de Nules. Construido entre los años 1953 y 1954, vio incrementar su diversidad con el paso de los primeros años para posteriormente atravesar un periodo en el que fue perdiéndola a la vez que sufriendo importantes modificaciones en el medio físico. Recientemente fue objeto de una restauración fruto de la cual se produjo su cerramiento, mejoró el suelo y el sistema de riego, saneó los ejemplares y aumentó la diversidad como consecuencia de la creación de una escuela botánica y tres colecciones monográficas.

Palabras clave: Jardines históricos, Nules, Beltrán Bigorra

ABSTRACT: We review the construction and historic evolution of the Botanic Garden “Francisco Beltrán Bigorra” in Nules. It was built between 1953 and 1954 and its diversity was increased during the first years but was later lost during a period suffering important modifications in its physical environment. The garden was recently restored and as a result it fenced, its ground and the watering system were improved and new plants were introduced. The garden diversity increased thanks to the creation of a botanic school and three monographic collections.

Key words: Historic gardens, Nules, Beltrán Bigorra

INTRODUCCIÓN

El Jardín Botánico “Francisco Beltrán Bigorra” de Nules se encuentra localizado en la parte este de la población y más concretamente entre la calle Colón, por el noreste; la avenida de Castellón, por el noroeste; la calle Camino Nuevo, por el suroeste y la vía férrea, por el sureste (fig. 1). Conocido localmente como el Jardín, fue construido entre los años 1953 y 1954, según diversos testimonios, bajo la supervisión de D. Francisco Beltrán Bigorra, biólogo nacido en la localidad y director por aquel entonces del Jardín Botánico de Valencia. Si bien el concepto original del Jardín respondía a la idea de construir un espacio caracterizado por su diversidad y atractivo, combinando con ello las características de los jardines botánicos de la época y las de los jardines ornamentales, tras unos primeros años en los que vio incrementar su diversidad, el paso del tiempo y las escasas o inadecuadas tareas de mantenimiento realizadas en muchos momentos conllevaron una continua degradación hasta que se acometieron las últimas obras de rehabilitación.

se analizó su construcción y evolución histórica a partir de la consideración de la información histórica y de las observaciones de campo con el apoyo de un sencillo tratamiento estadístico.

Fig. 1. Plano y ortofoto de Nules con indicación de la localización del Jardín (fuente: Ayuntamiento de Nules y Google).



MATERIAL Y MÉTODOS

Las tareas realizadas para la publicación del presente trabajo pueden dividirse en dos bloques. Por una parte se recopiló toda la información localizada sobre los acontecimientos históricos más relevantes del Jardín mientras que, por otra,

La recopilación de información sobre los acontecimientos históricos del Jardín se efectuó tanto a partir de la realización de entrevistas personales con ciudadanos implicados, autoridades y trabajadores del municipio como a partir del análisis de las escasas publicaciones existentes y de la revisión de los Libros de Actas del Ayuntamiento de Nules. Dentro de las entrevistas destacan las realizadas con el cronista oficial, D. Vicente Felip Sempere, así como con el primer jardinero municipal, D. Antonio Arista, y con antiguos trabajadores del Ayuntamiento como D. Felipe Molés Sanahuja. Las publicaciones analizadas fueron la guía del Jardín impresa en conmemoración del nacimiento de Francisco Beltrán Bigorra así como diversos artículos publicados en la revista Noulas. Los Libros de Actas consultados correspondieron a los que conforman el Archivo Histórico de Nules (AHNu), localizado en el museo de Medallística Enrique Giner, y se refieren a las sesiones del Pleno de la Comisión Gestora, las sesiones de la Comisión Municipal Permanente y las sesiones del Ayuntamiento Pleno celebradas entre los años 1944 y 1956. Por lo que se refiere a lo relativo a la última restauración efectuada, se consultó la documentación presentada en el marco del convenio suscrito entre el Ayuntamiento y el Jardín Botánico de Valencia y se realizó una entrevista con el Dr. Jaime Güemes, conservador de dicho Jardín y responsable del proyecto de restauración.

El tratamiento estadístico consistió en el cálculo del número de especies y familias así como de los porcentajes con que concurrían en las cuatro categorías taxonómicas estudiadas en cuatro fechas significativas de la historia del Jardín, 1956, 1986, 2002 y 2009.

RESULTADOS

Para iniciar el recorrido histórico del Jardín Botánico de Nules tenemos que remontarnos a los primeros años tras la Guerra Civil Española. Terminada esta Guerra, e iniciándose los trabajos de reconstrucción de la localidad de Nules por parte de Regiones Devastadas, se planificó la construcción, junto a la estación de ferrocarril y aproximadamente en los terrenos que hoy ocupa el Jardín Botánico de Nules, de una posada y una estación de autobuses con el objetivo de consolidar el nudo de comunicaciones para la zona que ya formaba la propia estación de ferrocarril (Felip Sempere, *com. pers.*). Sin embargo, diversas circunstancias llevaron a la desestimación del proyecto, lo que propició la posterior construcción del Jardín Botánico que nos ocupa.

Los primeros datos que se han localizado acerca de la intención de construir el Jardín corresponden a una época en la que era alcalde D.

Francisco Huesa y se encuentran en un Acta del Pleno de la Comisión Gestora del Ayuntamiento de Nules que se refiere a la sesión ordinaria celebrada el día 30 de noviembre de 1946 (AHNu, 3835, p. 26). Según el acta, en esta sesión se trató la conveniencia de adquirir terrenos para la construcción del Jardín y propuso y aceptó como lugar más adecuado el comprendido entre el Camino de la Estación y el Camino Nuevo desde la carretera hasta la vía férrea. Así mismo, puesto que el arquitecto de la Oficina Comarcal de Regiones Devastadas se había ofrecido a gestionar la compra, tramitar si fuese necesaria la expropiación de los terrenos y construir el Jardín, se acordó autorizar al alcalde para que de común acuerdo con el mencionado arquitecto gestionase la adquisición tal que, en cuanto se produjese la liquidación del Presupuesto del año en curso y se conociese el sobrante, se habilitase un crédito o formase un presupuesto extraordinario con el que efectuar la compra. De este modo, en el Acta del Pleno de la Comisión Gestora del 3 de junio de 1947 (AHNu, 3836, p.19) se dio cuenta, previa declaración de urgencia, del acuerdo de que se elaborase un anteproyecto de presupuesto extraordinario a partir de cantidades sobrantes de determinadas partidas para, entre otros asuntos, adquirir terrenos para construir el Jardín.

Los siguientes datos localizados corresponden a la exposición y aprobación del mencionado anteproyecto. Así, en el acta de la sesión extraordinaria del día 15 de junio de 1947 del Pleno de la Comisión Gestora (AHNu, 3836, p.21), se da cuenta del anteproyecto de presupuesto extraordinario y en el acta de la sesión ordinaria del 13 de julio de 1947 (AHNu, 3836, p. 27) se menciona la discusión y aprobación del anteproyecto.

En el acta de la sesión ordinaria del Pleno de la Comisión Gestora celebrada el día 14 de diciembre de 1947 (AHNu, 3837, p.2), se da cuenta de los resultados de las mediciones y tasaciones efectuadas por el arquitecto municipal de los terrenos sobre los que el ayuntamiento proyectaba construir el Jardín así como de su notificación a los propietarios a efectos de que éstos manifestasen su conformidad o alegasen con el objeto de proceder a la formalización del contrato de compraventa o tramitar la expropiación forzosa. En dicha acta, se especifican los nombres concretos de los propietarios afectados así como las dimensiones de sus parcelas y su valoración concreta, indicándose así mismo que el total de metros ascendía a 7.570 m² y la valoración total a 96.130 pesetas. En relación con esto último se ha localizado en los archivos municipales un plano con la distribución de las parcelas en las que se deseaba construir el Jardín así como una tabla con información sobre los propietarios de esas parcelas y su superficie y sobre el uso concreto y superficie de cada una de las subparcelas en las

que se dividía cada una de las primeras (figuras 2 y 3). De la información contenida en el mapa y la tabla puede extraerse que 55,33 áreas correspondían a terrenos dedicados a la agricultura de regadío, 2,87 áreas pertenecían a superficie ocupada por acequias y 27,50 áreas a solares. Estos últimos se encontraban situados junto a la carretera de Barcelona (actualmente avenida de Castellón) y el camino de la Estación (hoy denominado calle de Colón), tratándose de solares ocupados hasta la guerra por almacenes de naranja (Felip Sempere, *com. pers.*).

Según consta en el acta de la sesión ordinaria del día 1 de junio de 1948 del Pleno de la Comisión Gestora (AHNu, 3837, p. 46), en dicha sesión se dio cuenta de la conformidad de todos los propietarios, con excepción de Evaristo Sebastián que había solicitado una nueva medición, a la vez que, puesto que ya se encontraba aprobado el crédito para efectuar la compra de los terrenos, se acordó autorizar dicha compra.

En relación a la no conformidad por parte de Evaristo Sebastián se han localizado documentos correspondientes a su alegación así como de su discusión en diversas sesiones de la Comisión Gestora, Comisión Municipal Permanente y Ayuntamiento Pleno (AHNu, 3838, p. 45; AHNu, 3839, p. 5-6; AHNu, 3839, p. 20; AHNu, 3839, p. 43; AHNu, 3839, p. 5; AHNu, 3839, p. 7). Los documentos localizados en concreto han sido un acta y mapa de medición del solar con fecha 7 de diciembre de 1948; una instancia, con fecha 14 de diciembre de 1948, en la que se solicita el cobro de 15.000 pesetas por la expropiación forzosa del solar; una certificación por valor de 12.680 pesetas fechada el 12 de febrero de 1949; una instancia con fecha 18 de febrero de 1949, acompañada de hoja de tasación y fundamentos de la misma, en la que se rechaza la oferta del Ayuntamiento y el acta de acuerdo entre el Arquitecto Municipal y el particular con fecha 26 de febrero de 1949.

En el acta de la sesión del Ayuntamiento Pleno del día 12 de abril de 1949 (AHNu, 3841, p. 5) se menciona también el acuerdo por unanimidad de ceder los terrenos en los que se iba a construir el Jardín a la Dirección General de Regiones Devastadas en cuanto se adquiriese la parcela que restaba por comprar como consecuencia de la alegación efectuada por Evaristo Sebastián cuyo último precio de tasación se aceptaba.

Los primeros datos que se han localizado sobre los posibles inicios de las obras de construcción del Jardín corresponden a un acta de la sesión ordinaria de la Comisión Municipal Permanente con fecha 24 de mayo de 1949 (AHNu, 3839, p. 43) en la que se da cuenta del pago de dos recibos de 240 y 40 pesetas por tres jornales y medio de caballería invertidos los días 12, 13 y

14 de mayo en labrar el terreno en el que se iba a construir el Jardín. Sin embargo, pese a que en las fechas mencionadas se efectuaron los trabajos previos comentados, la construcción se demoraría un tanto como se desprende del análisis de diversas actas del Ayuntamiento Pleno (AHNu, 3841, p. 7; AHNu 3841, p. 38; AHNu, 3841, p.41 y 42; AHNu, 3841, p.43; AHNu, 3841, p.48; AHNu, 3842, p. 4; AHNu, 3842 p. 8 y 9 y AHNu, 3842, p. 26) cuyos datos más relevantes exponemos a continuación.

En el acta de la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 13 de julio de 1949 (AHNu, 3841, p. 7) se dio cuenta de un acuerdo que evidenciaba el aún no comienzo de la construcción propiamente dicha. Por una parte, se acordó la cesión del terreno que ocupaba el margen de riego que existía junto al Camino Nuevo a Valentín Manuel Torrejón en compensación por el terreno que perdería ante la apertura de nuevas calles. El motivo por el que sólo podía cederse ese terreno y no todo el Camino Nuevo (como solicitó el 11 de diciembre de 1945) se debía a que ello influiría en la futura construcción del Jardín. Este tema volvió a tratarse en la sesión extraordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 7 de marzo de 1951 (AHNu, 3841, p. 41 y 42) y en las sesiones ordinarias de los días 14 de abril de 1951 (AHNu, 3841, p. 43) y 13 de julio de 1951 (AHNu, 3841, p. 48), resolviéndose definitivamente con el pago del terreno que ocupaba el Camino Nuevo en la finca de Valentín Manuel Torrejón a razón de 40 pesetas/m².

En la misma acta de la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 13 de julio de 1949 (AHNu, 3841, p. 7) se dio cuenta también de la realización del encargo, al arquitecto municipal o aparejador, de levantar el plano de todos los terrenos adquiridos para la construcción del Jardín ante la solicitud de la Oficina Comarcal de Regiones Devastadas.

En el acta de la sesión extraordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 21 de diciembre de 1950 (AHNu 3841, p. 38) se menciona que, dando lectura de las partidas de ingresos y gastos que conformarían el Presupuesto Ordinario para 1951, se trató lo elevado del presupuesto con respecto al del año 1950 por, entre otros asuntos, tener que plantarse árboles en el Jardín. Sin embargo, estas intenciones se vieron aplazadas por la construcción de la Acequia Mayor (que atravesaba los terrenos destinados al Jardín) como se extrae del análisis del acta de la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 12 de octubre de 1951 (AHNu, 3842, p. 4) en la que se da cuenta de la propuesta de transferencia de créditos desde partidas del presupuesto ordinario como la destinada a plantaciones de arbolado en el Jardín dada la circunstancia mencionada. No obstante, en el

Figura 2. Plano con la distribución de las parcelas en las que se deseaba construir el Jardín.

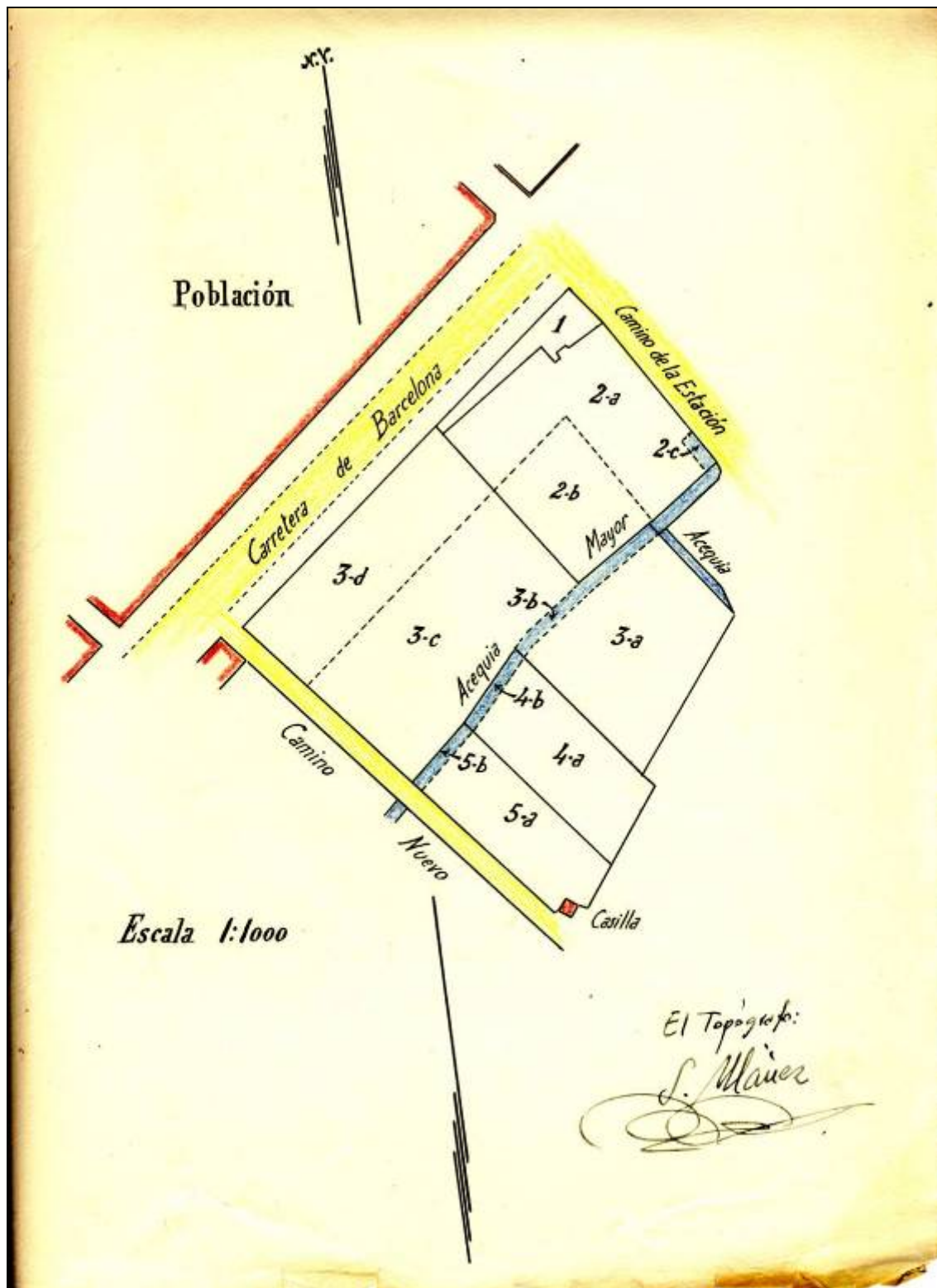


Figura 3. Tabla con información sobre los propietarios de las parcelas y su superficie y sobre el uso concreto y superficie de cada una de las subparcelas.

Parcela	Superficie					Sub-parcela	Superficie Cultivo			Propietario	
	Ha.	a.	ca.	man.	va.		Ha.	a.	ca.		
1	8	30	0	1	5				Solar	Fernando Sebastian	
2	19	70	2	1	24	2-a	12	50		Solar	Isidoro, Cristino y Eusebio Serra
						2-b	6	90		Plant. riego	
						2-c		30		Acequia	
3	46	05	5	2	8	3-a	13	60		Plant. riego	Josep Ferruch
						3-b	1	40		Acequia	
						3-c	18	35		Plant. riego	
						3-d	12	70		Solar	
4	9	30	1	0	24	4-a	8	75		Plant. riego	Fernando Gimeno Peris
						4-b		55		Acequia	
5	8	35	1	0	1	5-a	7	73		Plant. riego	Vicente Capella Molinos
Total	85	70	10	1	12	5-b		62		Acequia	

El Topógrafo:
S. Masie

acta de la sesión del Ayuntamiento Pleno del día 23 de noviembre de 1951 (AHNu, 3842 p. 8 y 9) se indicó debía reforzarse la consignación para la adquisición de arbolado ya que era probable que tuviesen que adquirirse y plantarse algunos árboles en el presente año pese a que en la sesión anterior se aprobó la transferencia de la casi totalidad de la partida destinada a jardines al estimarse ya no se construiría en el año en curso. Consecuencia de esta nueva consignación, se incrementó en 1000 pesetas la partida 132. Sin embargo, no parece claro llegase a realizarse ninguna plantación ni iniciarse las obras previas ya que en el acta de la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno celebrada el día 16 de octubre de 1952 (AHNu, 3842, p. 26) se menciona la conveniencia de pedir al Sindicato de Riegos el desvío de la acequia Mayor al constituir un obstáculo para, entre otros, la construcción del Jardín. No obstante, en breve se iniciaron las obras ya que, no sólo no se desvió la acequia Mayor (aún hoy discurre bajo el pasillo central del Jardín), si no que al principio quedó al descubierto hasta que en abril de 1955 se aprobó proceder a su cubrimiento en la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 15 de abril de 1955 (AHNu, 3843, p. 29).

Los primeros datos que se han localizado acerca de la ya existencia del Jardín corresponden a un acta de la sesión del Ayuntamiento Pleno celebrada el 14 de julio de 1953 (AHNu, 3842, p. 40) en la que se da cuenta del acuerdo de arrancar las palmeras que existían en el interior del cementerio para trasplantarlas en el Jardín.

Por tanto, según se desprende del análisis de la información contenida en las actas de las sesiones del Ayuntamiento y de las aportaciones de ancianos y antiguos trabajadores del consistorio, el Jardín debió de construirse en los años 1953 y 1954, siendo Alcalde D. José Montoliu Fenollosa. Pese a que no se ha localizado referencia escrita alguna, diversos testimonios afirman que la construcción se realizó bajo la supervisión del Dr. Francisco Beltrán Bigorra, biólogo nacido en la localidad y por aquel entonces director del Jardín Botánico de Valencia, que gracias a su cargo proporcionaría los primeros ejemplares que se plantaron en el Jardín y asesoraría sobre su ubicación. Si bien durante muchos años se pensó que la construcción se realizó a partir de la redacción previa de un proyecto que con posterioridad se extravió, distintas fuentes consultadas aseguran la no existencia de tal proyecto por lo que, según éstas, debió construirse según las ins-

trucciones verbales dadas por el propio Dr. Francisco Beltrán Bigorra a medida que iban recibiendo los distintos ejemplares. La mayor parte de estos ejemplares fueron suministrados por el propio Jardín Botánico de Valencia así como por viveristas de Valencia con los que Beltrán Bigorra tenía relación y accedieron a colaborar desinteresadamente.

Según las entrevistas realizadas con D. Felipe Molés Sanahuja, trabajador del Ayuntamiento en el momento de la construcción, y con D. Antonio Arista Ortega, trabajador de la empresa Viveros Canós desde 1956 hasta 1984 y jardinero municipal desde entonces hasta 1989, así como también según nuestras propias observaciones, se desprenden las consideraciones que a continuación exponemos sobre los primeros hechos que caracterizaron a la plantación del Jardín.

El Jardín contaba ya desde el principio con los actuales ocho parterres, de geometría variable (desde trapezoidal hasta triangular) y cierta disposición simétrica, que surgían como consecuencia de la intersección de dos pasillos principales que se cruzaban casi perpendicularmente en el centro dividiendo el espacio en cuatro partes. A su vez, cada una de estas cuatro partes se dividía en otras dos en virtud de un pasillo oblicuo. Los pasillos principales tenían una anchura de 6,5 metros, impuesta por la existencia de la Acequia Mayor bajo el mayor de ellos (hasta 1955 permaneció descubierta) y mantenida en el menor para aportar coherencia, mientras que la de los secundarios era de 4,5 metros. Originalmente, los pasillos se encontraban ligeramente elevados sobre los parterres con el objeto de facilitar la observación de las colecciones, estaban contruidos con arena compactada y contaban con un bordillo lateral que los delimitaba de los parterres. Todos los pasillos contaban con bancos de ladrillo y piedra. Sin embargo, la iluminación no se introdujo hasta 1955 según se desprende de un acta de la sesión ordinaria del Ayuntamiento Pleno del día 15 de julio de 1955 (AHNu, 3843, p. 36) en la que se solicita y aprueba instale alumbrado ya que por la noche se cometen actos inmorales. En sus orígenes, el Jardín se caracterizaba tanto por la diversidad botánica como por la existencia de las ordenaciones aún hoy presentes. Los ejemplares que conformaban las colecciones iniciales pertenecían, en 1956 y según Arista, a 25 especies distintas, siendo éstas las que figuran en la tabla 1. Este listado debe tomarse en consideración con cautela ya que, como puede observarse, corresponde principalmente a especies arbóreas al no existir prácticamente registro de las arbustivas y herbáceas que sin duda también formaron parte de la colección original según diversos testimonios.

Los primeros ejemplares, según Moles Sanahuja, que se plantaron fueron los que constituye-

ron el seto perimetral de *Cupressus sempervirens* y en segundo lugar los que conformaron las alineaciones de *Aesculus hippocastanum*. Plantados éstos últimos, la construcción del Jardín continuó con la plantación de los distintos parterres con las especies que figuran en la mencionada tabla 1 así como con otras arbustivas y herbáceas de las que no se tiene información. Como ya se ha indicado, la mayor parte de los ejemplares fueron suministrados tanto por el Jardín Botánico de Valencia, del que Beltrán Bigorra era director, como por diversos viveros de Valencia que colaboraron desinteresadamente con el proyecto. Al margen de estas 25 especies y de las arbustivas y herbáceas de las que no se tiene constancia, la mayor parte de las otras especies que han formado parte del Jardín a lo largo de la mayor parte de su historia fueron plantadas a posteriori por el propio Antonio Arista por su condición de trabajador de la empresa Viveros Canós en primera instancia y posteriormente como jardinero municipal. Hay que destacar que al menos tres ejemplares, aún existentes, ya se encontraban en la zona previa la construcción del Jardín. Se trata de los dos ejemplares de *Ailanthus altissima*, (fig. 4) localizados en el parterre más próximo a la estación y plantados para fijar los taludes de la estación de ferrocarril cuando se realizó su remodelación a principios del siglo XX, y un ejemplar de *Platanus x hispanica* (figura 5), perteneciente a una antigua doble alineación que iba desde la Calle Mayor hasta la estación de ferrocarril. Este último ejemplar resulta, con una edad estimada superior a los 100 años, el más antiguo del Jardín.

Fig. 4. Ejemplares de *Ailanthus altissima*



Fig. 5. Ejemplar de *Platanus x hispanica*



La práctica totalidad de los parterres poseían un seto perimetral de *Ligustrum ovalifolium*, disponiéndose las especies arbóreas en la periferia de ellos y encontrándose la parte central prácticamente libre de vegetación. Todo el Jardín estaba cerrado por un seto perimetral de *Cupressus sempervirens* recortado a una altura de 1,5 metros, estando adornadas las entradas a los pasillos con ejemplares de *Thuja orientalis* recortados con formas geométricas.

Por lo que se refiere a las alineaciones, eran destacables las de *Aesculus hippocastanum*, *Firmiana simplex*, *Ginkgo biloba*, *Melia azedarach* y *Magnolia grandiflora*. Los ejemplares de la primera especie se ubicaron en los márgenes noreste, noroeste y suroeste del Jardín; los segundos en el pasillo central que lo recorre de noroeste a sureste; los terceros en el pasillo central que lo recorre de noreste a suroeste y los últimos en los pasillos oblicuos que discurren desde la carretera hasta el pasillo central, alternado en el pasillo situado más al norte con ejemplares de la tercera especie.

En lo que concierne a las pocas especies arbustivas sobre las que se tiene constancia, mención especial merecen los 150 ejemplares de *Rosa x centifolia*, suministrados por Viveros Galán. Estos rosales se dispusieron tras el seto de *Ligustrum ovalifolium* que bordeaba todos los parterres y fueron objeto de gran cuidado en la medida que, según Arista, tenían incluso soportes de madera dispuestos expresamente para sujetar las flores.

El listado completo de las 25 especies que

integraban la colección en el año 1956, con las cautelas ya comentadas, se muestra en la tabla 1. Su distribución en categorías taxonómicas (fig. 6), atendía a los siguientes valores: cuatro especies de gimnospermas pertenecientes a dos familias diferentes, 20 de angiospermas dicotiledóneas integradas en 17 familias distintas y 1 especie de angiosperma monocotiledónea.

A partir de estos momentos, el Jardín fue objeto de modificaciones tanto en el medio físico como en la composición de las colecciones. Si bien con el transcurso de los primeros años las modificaciones fueron positivas y continuas, tras ellos se dio un periodo de altibajos, en los que el balance final fue claramente negativo (supuso incluso dejara de ser visitado por los habitantes de Nules), hasta que en 2002 se firmó un convenio entre el Ayuntamiento de Nules y que se prolongaría hasta el inicio de las obras de restauración.

En torno al año 1960, siendo Alcalde Ricardo Llombart, se cubrieron con gravilla todos los caminos que hasta la fecha eran de tierra y, según diversos testimonios, probablemente se sustituyeron entonces los bancos originales por otros de piedra artificial de los cuales aún queda uno en el pasillo que discurre paralelo a calle Cno. Nuevo.

Alrededor del año 1964, se plantaron diversos ejemplares de *Eucaliptus globulus* a partir de un semillero que construyó, junto al cementerio, la empresa Viveros Canós. En julio de ese mismo año se trasplantaron, desde un patio interior de un almacén de naranjas situado en la salida hacia Castellón, la mayor parte de los ejemplares de *Phoenix canariensis* (el resto fueron plantados en la Plaza de la Puerta del Sol) que actualmente se encuentran en el Jardín y que se disponen a ambos lados del pasillo central que recorre al Jardín desde la calle Colón hasta el Camino Nuevo.

En 1965 se plantaron los ejemplares de *Pinus halepensis* que ocupan actualmente el parterre situado en el extremo sureste del Jardín.

En los años 1974 y 1975 se efectuó una poda muy severa en todos los ejemplares de *Aesculus hippocastanum* y abatieron la mayoría de los ejemplares de *Melia azedarach* que alternaban con los de *Magnolia grandiflora* en la parte norte del Jardín.

En torno a la segunda mitad de la década de los años 70, siendo alcalde Vicente Molés, se decidió realizar el hormigonado de los pasillos que existían entre los parterres y que hasta la fecha era de gravilla.

El 6 de septiembre de 1978 se inauguró un monumento conmemorativo del primer centenario de la separación de aguas entre Burriana y Nules. Dicho monumento era un monolito cuadrangular de casi tres metros de altura en cuyas caras figuraban inscripciones relativas al motivo de su construcción (fig. 20).

Tabla 1. Especies presentes en el Jardín en el año 1956.

Especies presentes en el Jardín en 1956
Gimnospermas
Cupressaceae <i>Cupressus sempervirens</i> L. <i>Thuja occidentalis</i> L. <i>Thuja orientalis</i> L.
Ginkgoaceae <i>Ginkgo biloba</i> L.
Angiospermas. Dicotiledóneas
Anacardiaceae <i>Schinus molle</i> L.
Apocynaceae <i>Nerium oleander</i> L.
Bignoniaceae <i>Catalpa bignonioides</i> Walt.
Hippocastanaceae <i>Aesculus hippocastanum</i> Lodd.
Lauraceae <i>Laurus nobilis</i> L.
Magnoliaceae <i>Magnolia grandiflora</i> L.
Meliaceae <i>Melia azedarach</i> L.
Oleaceae <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.
Pittosporaceae <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton
Platanaceae <i>Platanus x hispanica</i> Münchh
Protaceae <i>Grevillea robusta</i> Cunn.
Rosaceae <i>Rosa x centifolia</i> L.
Simaroubaceae <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
Solanaceae <i>Datura arborea</i> L. <i>Datura sanguinea</i> Ruiz y Pav.
Sterculiaceae <i>Firmiana simplex</i> (L.) Wight.
Tiliaceae <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
Ulmaceae <i>Ulmus pumila</i> L.
Angiospermas. Monocotiledóneas
<i>Palmae</i> <i>Phoenix canariensis</i> Chabaud

Fig. 6. Distribución en categorías taxonómicas de las especies presentes en el Jardín en el año 1956.

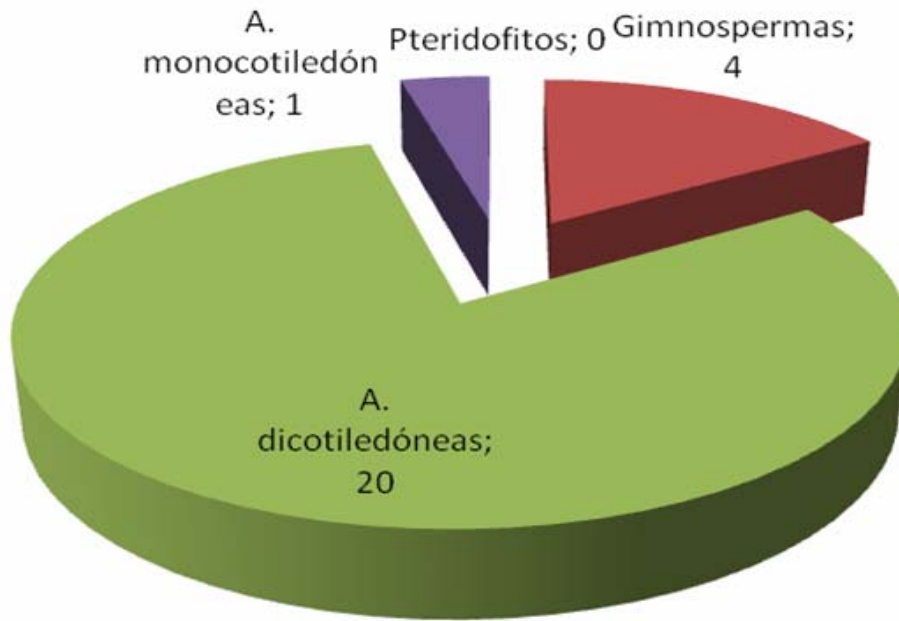


Fig. 7. El Jardín en mayo de 1955 (fotografía: Carlos Jericó).



Fig. 8. El Jardín en enero de 1956 (fotografía: Federico Cardona).



Jardines históricos españoles: El Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules

Fig. 9. El Jardín en marzo de 1956 (fotografía: Carlos Jericó).



Fig. 12. El Jardín en agosto de 1958 (fotografía: Federico Cardona).



Fig. 10. El Jardín en agosto de 1958 (fotografía: Federico Cardona).



Fig. 13. El Jardín en agosto de 1958 (fotografía: Federico Cardona).



Fig. 11. El Jardín en agosto de 1958 (fotografía: Federico Cardona).



Fig. 14. El Jardín en la primera parte de la década de los años 60 (fotografía: Ana Escalambre).



Fig. 15. El Jardín en la segunda parte de la década de los años 60 (fotografía: M^a Flora Escrig).



Fig. 16. El Jardín en enero de 1971 (fotografía: Vicente Flich).



Fig. 17. El Jardín en enero de 1971 (fotografía: Vicente Flich).



Fig. 18. El Jardín en la primera parte de la década de los años 70 (fotografía: M^a Flora Escrig).



Fig. 19. El Jardín en la segunda parte de la década de los años 70 (fotografía: M^a Flora Escrig).



Fig. 20. Monolito conmemorativo del primer centenario de la separación de aguas entre Burriana y Nules



Fig. 21. Ejemplar de *Yucca elephantipes*.



En torno al año 1979 se trasplantaron desde la plaza del Ayuntamiento los ejemplares de *Yucca elephantipes* y *Yucca aloifolia* que hoy pueden observarse tanto en el parterre situado en el extremo sureste del Jardín como en otros (fig. 21).

A principios de la década de los 80 surgió la idea, por parte de los miembros de la Sociedad Cultural Benicató Ramón Saborit y Valerià Canuto, de divulgar los valores botánicos del Jardín a través de la realización de una serie de Publicaciones en el Boletín Municipal (Saborit & Ca-

nuto, 1985a; Saborit & Canuto, 1985b; Saborit & Canuto, 1985c; Canuto & Saborit, 1985; Saborit, 1986a y Saborit, 1986b) que describiesen todas y cada una de las especies presentes en el Jardín. Desgraciadamente, tan interesante idea se vio interrumpida publicándose sólo las generalidades y los capítulos correspondientes a las especies *Ginkgo biloba*, *Pinus pinaster*, *Platanus hispanica*, *Pinus halepensis*, *Eucaliptus globulus*, *Aesculus hippocastanum*, *Phoenix dactylifera* y *Phoenix canariensis*.

Jardines históricos españoles: El Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules

En la primera mitad de los años 80 se cambió el alumbrado del Jardín, sustituyendo las farolas existentes por otras.

En 1983 se plantó un drago procedente de Tenerife y donado por un ciudadano de la localidad (Ricardo Gimeno Peris). Si bien el drago resistió el primer invierno, murió en 1985 como consecuencia de una fuerte helada.

En 1985, con motivo de la celebración del día del árbol, se realizó un acto con los alumnos de los cinco colegios de la localidad y los institutos de Bachillerato y Formación Profesional que finalizó con la plantación de 14 árboles y publicación de la actividad en el Noulas. Entre los árboles plantados se encontraban, según Arista, especies como *Liquidambar styraciflua* y *Tilia platyphyllos*, entre otros.

En 1986, siendo alcalde Sebastián Nebot, con objeto de la conmemoración del centenario del nacimiento de Francisco Beltrán Bigorra, se acordó su nombramiento como hijo predilecto de Nules. En un acto institucional se dio su nombre al Jardín, se inauguró una placa conmemorativa (fig. 22) y se plantó un ejemplar de *Quercus ilex* y repuso otro de *Firmiana simplex*. Así mismo, con motivo de esta conmemoración se imprimió, con la colaboración de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón, una guía (Saborit & Arista, 1986; fig. 23) en la que constaba una breve nota sobre la historia del Jardín así como un completo listado de todas las especies presentes (tabla 2), su localización exacta en un mapa a escala del Jardín y una ficha extraída de Chanes (1979) con las principales características de cada una de ellas. Del análisis de la información que consta en esta guía y de las observaciones propias realizadas en 1986 se desprende que, en el momento de confeccionarse la guía, el Jardín contaba con 53 especies diferentes. Diez de las especies pertenecían al grupo de las gimnospermas; 38 especies pertenecían al de las angiospermas dicotiledóneas y cinco especies al de las angiospermas monocotiledóneas (fig. 24). Las especies de gimnospermas pertenecían a cuatro familias diferentes, las de angiospermas dicotiledóneas a 26 y las de angiospermas monocotiledóneas a dos, siendo en consecuencia 32 el número de familias representadas en el Jardín. Las especies más abundantes eran *Pinus halepensis*, con 53 ejemplares; *Aesculus hippocastanum*, con 44 ejemplares y *Melia azederach* con 22 ejemplares. Así mismo, todo el Jardín se encontraba rodeado por un seto perimetral de *Cupressus sempervirens* de más de dos metros de altura. La presentación de esta guía fue efectuada por los propios autores y el entonces catedrático de Ciencias Naturales del Instituto de Bachillerato de la localidad (D. Manuel Arrufat) y contó con la presencia

del entonces director del Jardín Botánico de Valencia el Dr. Ignacio Docavo Alberti.

Fig. 22. Placa conmemorativa, inaugurada en el año 1986.



Fig. 23. Portada de la guía impresa en 1986.

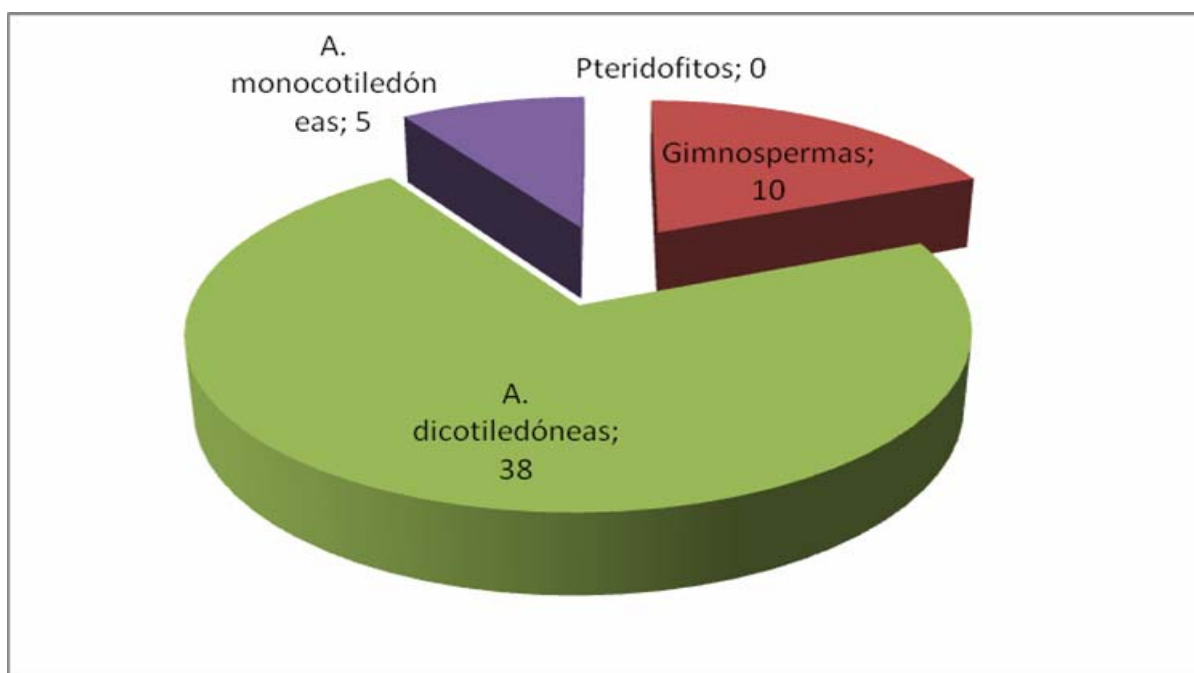


Tabla 2. Especies presentes en el Jardín en el año 1986.

Especies presentes en el Jardín en 1986
Gimnospermas
Cupressaceae <i>Cupressus arizonica</i> Greene <i>Cupressus lambertiana</i> Carr. <i>Cupressus sempervirens</i> L. <i>Thuja occidentalis</i> L. <i>Thuja orientalis</i> L.
Ginkgoaceae <i>Ginkgo biloba</i> L.
Pinaceae <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) Don. <i>Pinus halepensis</i> Miller <i>Pinus pinea</i> L.
Taxaceae <i>Taxus baccata</i> L.
Angiospermas. Dicotiledóneas
Anacardiaceae <i>Schinus molle</i> L.
Apocynaceae <i>Nerium oleander</i> L.
Betulaceae <i>Betula alba</i> L.
Bignoniaceae <i>Catalpa bignonioides</i> Walt. <i>Jacaranda mimosifolia</i> Don.
Caprifoliaceae <i>Viburnum tinus</i> L.
Fagaceae <i>Quercus faginea</i> L. <i>Quercus ilex</i> ssp. <i>ballota</i> L.
Hamamelidaceae <i>Liquidambar styraciflua</i> L.
Hippocastanaceae <i>Aesculus hippocastanum</i> Lodd.
Lauraceae <i>Laurus nobilis</i> L.
Leguminosae <i>Acacia retinoides</i> Schldtl. <i>Cercis siliquastrum</i> L.
Lythraceae <i>Lagerstroemia indica</i> L.
Magnoliaceae <i>Liriodendron tulipifera</i> L. <i>Magnolia grandiflora</i> L.
Meliaceae <i>Melia azedarach</i> L.
Moraceae <i>Morus alba</i> L.
Myrtaceae <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.
Oleaceae <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. cv. "Excelsum superbum" <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.
Pittosporaceae

<p><i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton. Platanaceae <i>Platanus x hispanica</i> Münchh Protaceae <i>Grevillea robusta</i> Cunn. Rosaceae <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. cv. "Pissardii" <i>Rosa x centifolia</i> L. Salicaceae <i>Populus alba</i> L. ssp. <i>bolleana</i> <i>Populus canadensis</i> Moench <i>Populus nigra</i> L. cv. "Italica" <i>Salix alba</i> L. Simaroubaceae <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle Sterculiaceae <i>Firmiana simplex</i> (L.) Wight. Tamaricaceae <i>Tamarix gallica</i> L. Tiliaceae <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. Ulmaceae <i>Celtis australis</i> L. <i>Ulmus pumila</i> L.</p>
Angiospermas. Monocotiledóneas
<p>Agavaceae <i>Agave sisalana</i> Engelm. <i>Yucca aloifolia</i> L. <i>Yucca elephantipes</i> Regel Palmae <i>Phoenix canariensis</i> Chabaud <i>Phoenix dactylifera</i> L.</p>

Fig. 24. Distribución en categorías taxonómicas de las especies presentes en el Jardín en el año 1986.



En el año 1988, siendo alcalde Vicente Martínez, tuvo que realizarse un tratamiento de urgencia con oxiclورو de cobre sobre los castaños de indias al verse afectados por una plaga de mildiu.

En el año 1995 se sustituyeron la práctica totalidad de los bancos de piedra artificial por otros de madera y hierro.

En el año 1996, se acometió la que hasta la fecha fue la reforma más importante del Jardín botánico de Nules. Con la intención de aportar luz al Jardín se eliminó todo el seto perimetral de *Cupressus sempervirens* que lo rodeaba a la vez que efectuó una poda de saneamiento en todos cuantos árboles lo precisaron.

En el año 1998 se sustituyeron los bancos de madera y hierro por otros de hormigón y acero así como las farolas entonces existentes por unas también de hormigón.

En el año 2001 se realizaron abatimientos sobre los *Pinus halepensis* de la alineación sur y del parterre situado en el sureste del Jardín con el objeto de reducir su abundancia.

El 9 de mayo de 2002, visitó el Jardín el Conservador del Jardín Botánico de Valencia, el Dr. Jaime Güemes, con la intención de valorar el estado del Jardín como paso previo a la firma de un convenio de restauración.

El 4 de noviembre de 2002, siendo Alcalde José Blas Molés, se firmó un convenio entre el ayuntamiento de Nules y la Universitat de València para que ésta última, a través de investigadores y técnicos del Jardín Botánico de la propia Universidad, realizara trabajos enmarcados en un proyecto de restauración que contenía tres fases. La primera de ellas, con un presupuesto de 15.981 euros y un plazo de ejecución previsto de seis meses, se centró principalmente en la realización del inventario de las especies existentes, la valoración de su estado fitosanitario, la confección de una ficha informativa, el análisis del suelo y la valoración de los elementos inertes. La segunda de las fases, con un presupuesto de 12.200 euros y un plazo de ejecución de seis meses, giró entorno a la elaboración de un proyecto de restauración. La tercera de las fases se refería a la propia dirección de las tareas de ejecución del proyecto y estimaba un presupuesto del 5 % del proyecto.

En el seno del convenio suscrito con el Jardín Botánico de Valencia se realizó, en el mismo año 2002 y a modo de trabajos previos, una señalización de las especies presentes en ese momento con tablillas indicándose su nombre científico y vulgar así como el país de origen (fig. 25). Así mismo, se instaló un plano del Jardín en el que se especificaba un itinerario y localizaba la ubicación concreta de las distintas especies (fig 26).

En el año 2004, y también en el seno de los trabajos previos, se actuó, en primavera, sobre

los árboles que representaban un peligro para los visitantes y, en otoño, sobre los que se vieron afectados por las últimas tormentas.

Fig. 25. Tablillas colocadas en 2002 con la indicación del nombre científico y vulgar así como el país de origen.



Fig. 26. Panel donde se encontraba el plano del Jardín colocado en 2002.



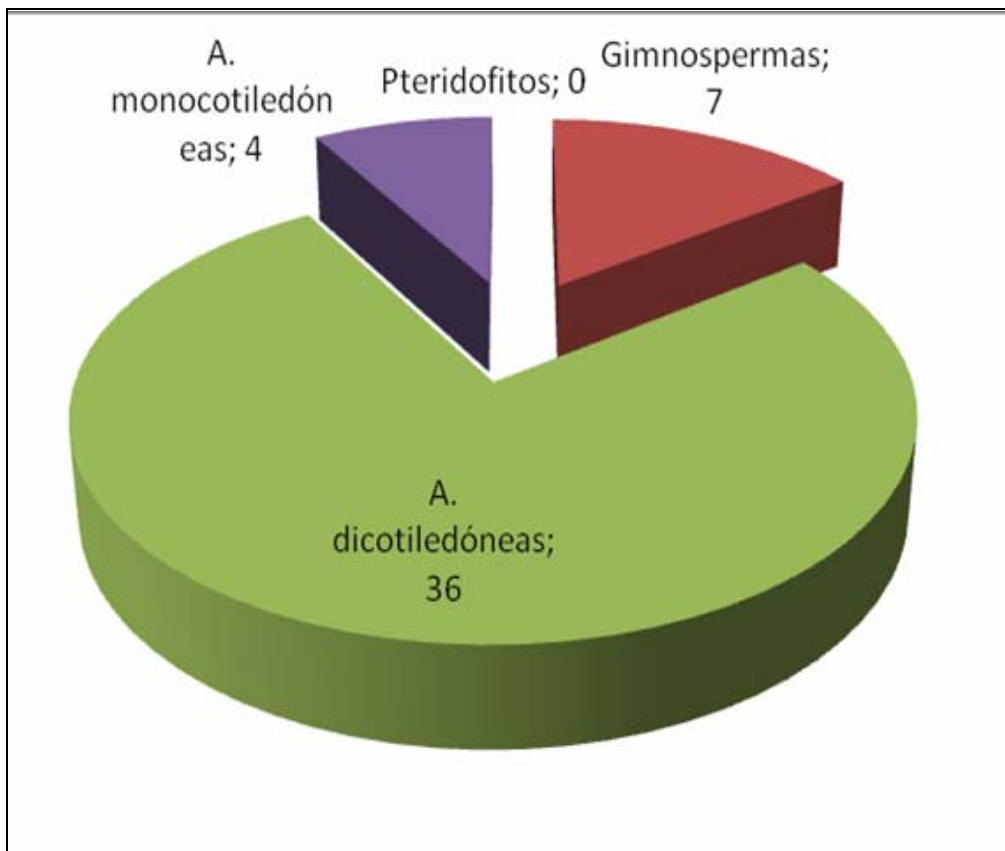
El número de especies presentes entonces en el Jardín ascendía 47 (tabla 3), perteneciendo 7 al grupo de las gimnospermas, 4 al de las angiospermas monocotiledóneas y 35 al de las angiospermas dicotiledóneas (fig. 27).

Tabla 3. Especies presentes en el Jardín en el año 2002.

Especies presentes en el Jardín en 2002
Gimnospermas
Cupressaceae <i>Cupressus arizonica</i> Greene <i>Cupressus sempervirens</i> L. <i>Thuja orientalis</i> L.
Ginkgoaceae <i>Ginkgo biloba</i> L.
Pinaceae <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) Don. <i>Pinus halepensis</i> Miller <i>Pinus pinea</i> L.
Angiospermas. Dicotiledóneas
Anacardiaceae <i>Schinus molle</i> L.
Apocynaceae <i>Nerium oleander</i> L.
Bignoniaceae <i>Catalpa bignonioides</i> Walt. <i>Jacaranda mimosifolia</i> Don.
Bombacaceae <i>Chorisia speciosa</i> St.-Hill.
Caprifoliaceae <i>Viburnum tinus</i> L.
Fagaceae <i>Quercus faginea</i> L. <i>Quercus ilex</i> ssp. <i>ballota</i> L.
Hippocastanaceae <i>Aesculus hippocastanum</i> Lodd.
Lauraceae <i>Laurus nobilis</i> L.
Leguminosae <i>Cercis siliquastrum</i> L. <i>Gleditsia triacanthos</i> L.
Lythraceae <i>Lagerstroemia indica</i> L.
Magnoliaceae <i>Magnolia grandiflora</i> L.
Meliaceae <i>Melia azedarach</i> L.
Moraceae <i>Morus alba</i> L. <i>Ficus carica</i> L. <i>Ficus microcarpa</i> L.
Myrtaceae <i>Myrtus communis</i> L.
Oleaceae <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. <i>Ligustrum lucidum</i> Ait. cv. "Excelsum superbum" <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.
Pittosporaceae <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton.
Platanaceae <i>Platanus x hispanica</i> Münchh
Protaceae <i>Grevillea robusta</i> Cunn.

<p>Rosaceae <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. cv “Pissardii” Salicaceae <i>Populus alba</i> ssp. <i>L. bolleana</i> <i>Populus canadensis</i> Moench <i>Populus deltoides</i> Marshall <i>Populus nigra</i> L. cv. “Italica” Simaroubaceae <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle Sterculiaceae <i>Firmiana simplex</i> (L.) Wight. Tiliaceae <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. Ulmaceae <i>Celtis australis</i> L. <i>Ulmus pumila</i> L.</p>
Angiospermas. Monocotiledóneas
<p>Agavaceae <i>Agave sisalana</i> Engelm. <i>Yucca aloifolia</i> L. <i>Yucca elephantipes</i> Regel Palmae <i>Phoenix canariensis</i> Chabaud</p>

Figura 27. Distribución en categorías taxonómicas de las especies presentes en el año 2002



Resultado del convenio firmado en 2002 entre el ayuntamiento de Nules y la Universitat de València, en Julio de 2006 se presentó una memoria, firmada por Jaime Güemes y Amparo Alonso Chicano, que contenía el estudio y análisis de la situación actual (tomo I) y el proyecto de restauración y puesta en valor (tomo II) del Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules.

Por lo que se refiere al tomo I, concretamente contenía apartados con información de carácter histórico, la explicación de la metodología empleada, el estudio de la vegetación existente (listado de especies, elementos destacados e informe fitosanitario), el estudio del medio físico (clima, suelo y agua), el análisis de las infraestructuras existentes y equipamiento presente, el uso y función del Jardín y anexos.

Por lo que respecta al tomo II, el proyecto de restauración y puesta en valor destacaba el gran valor patrimonial (histórico, cultural y botánico) y propugnaba cuatro objetivos: conservar el arbolado en la medida que muchos de los ejemplares eran los que se plantaron en sus orígenes y muchos de ellos poseían importantes problemas fitosanitarios consecuencia de podas exageradas y escaso mantenimiento; incrementar la diversidad con el objeto de recuperar la vocación original del Jardín; proponer el uso didáctico y, por último, mantener el interés ornamental que tenía al principio el Jardín con la tenencia de setos y alineaciones.

Las propuestas de actuación concretas que se hacían para realizar la restauración se referían tanto a la flora como al medio físico y estaban presupuestadas en 584.617,74 euros.

Por lo que se refiere a las actuaciones sobre la flora, se proponían actuaciones sobre el arbolado (abatimientos urgentes, previsibles, trasplantes, poda de palmeras, podas estructurales, reducciones de copa y podas de limpieza) que posibilitarían la conservación y garantizarían la seguridad de los visitantes; actuaciones de contenido científico (creación de una escuela botánica y de tres colecciones monográficas) que dotarían al Jardín del carácter necesario para garantizar el uso didáctico y la conservación de la diversidad; plantaciones de especies nuevas (introducción de 175 especies o cultivariedades) que incrementaría hasta 222 en número de las especies presentes en el Jardín remarcando con ello su concepto de Jardín Botánico y, así mismo, actuaciones sobre la distribución de las colecciones e individuos en los distintos parterres que conforman el Jardín. La escuela botánica que se proponía consistía en la ordenación de las especies a lo largo de los diferentes parterres siguiendo un criterio evolutivo y utilizando como criterio sistemático la propuesta de Stebbins (1974). La propuesta realizada destacaba la conservación del arbolado ya exis-

tente, tal y como se había procedido en la remodelación de otros jardines históricos como el Real Jardín Botánico de Madrid y el Jardín Botánico de la Universitat de València, pese a que no se encontrasen situados en el parterre adecuado según su origen filogenético. Las tres colecciones monográficas propuestas se referían a plantas acuáticas, con diez especies; plantas trepadoras, con 14 especies y plantas mediterráneas, con 15 especies. Las 175 especies nuevas que se proponía plantar correspondían a siete pteridofitas, 12 gimnospermas, 100 angiospermas dicotiledóneas y 56 angiospermas monocotiledóneas. Las especies de pteridofitos se agrupaban en cinco familias (todas nuevas para el Jardín), las de gimnospermas en siete familias (5 nuevas para el Jardín), las de angiospermas dicotiledóneas en 57 (48 nuevas para el Jardín) y las de angiospermas monocotiledóneas en 14 (12 nuevas para el Jardín). La distribución concreta de las colecciones e individuos que se propuso distribuía a las plantas en los nueve parterres existentes (figura 28) del siguiente modo: las gimnospermas en el cuadro 1, las angiospermas dicotiledóneas en los cuadros 2, 6 y 7, las angiospermas monocotiledóneas en los cuadros 3 y 4, los pteridofitos en el cuadro 5 y las plantas mediterráneas en el cuadro 8, las plantas trepadoras en los alcorques de los castaños de indias y las acuáticas en el estanque que se construiría en el margen SE del Jardín.

Por lo que se refiere a las actuaciones sobre el medio, el proyecto redactado incluía propuestas sobre el suelo, el mobiliario, los viales, el cerramiento, el riego, el estanque y los materiales didácticos.

Por lo que concierne a las actuaciones sobre el suelo, se indicaba que el estudio preliminar detectó la existencia de una importante compactación, circunstancia por lo que se proponía descompactarlo y mejorar su aireación. En ese sentido se sugerían inyecciones de agua a presión y aplicación de arenas y gravillas en los agujeros para evitar la recompactación a la vez que abonos con los que mejorar las características minerales del suelo.

En lo que respecta al mobiliario, se proponía la eliminación de la zona de juegos y la sustitución de los bancos de acero y hormigón por otros de hierro fundido y tabloncillos de madera tropical (modelo Neobarco de Fundación Ductil Benito); la sustitución de las papeleras de madera y hierro (modelo Tomelloso de Mobipark) por otras de plancha en acabado acero inoxidable (modelo Argo de Fundación Ductil Benito); la sustitución de la luminaria de hormigón por balizas de 1 m de altura de madera y aluminio (colección Romane de Indalux) así como por focos móviles que resaltasen algunos ejemplares y la sustitución de fuente por una de tubo de acero y forma de zigzag (modelo Flora de Mobipark).

Fig. 28. Distribución concreta de las colecciones e individuos según la propuesta de restauración. Las especies concretas que se sugería introducir y su distribución en categorías taxonómicas se muestran en la tabla 4 y fig. 29.

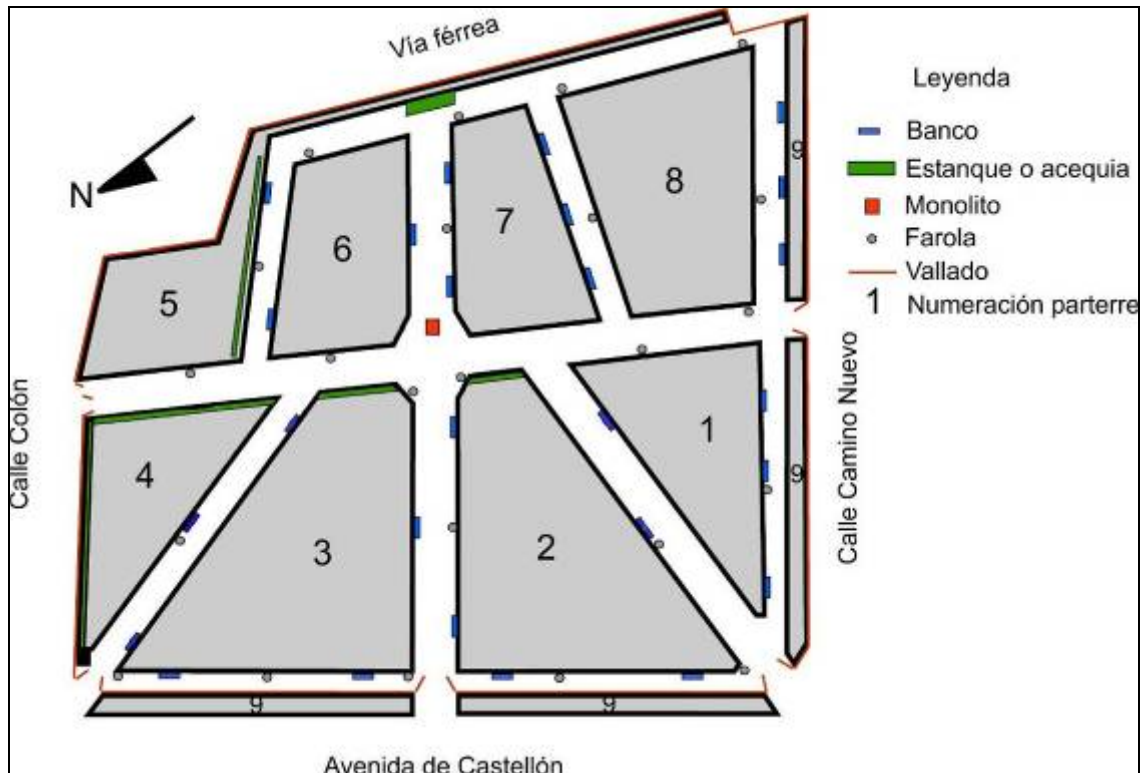


Tabla 4. Especies sugeridas en la propuesta de restauración

ESPECIES SUGERIDAS EN LA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN	
Pteridofitos	
Aspidiaceae	
<i>Cyrtomium falcatum</i> (L.) C. Presl	
Dicksoniaceae	
<i>Dicksonia antarctica</i> Labill.	
Dryopteridaceae	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	
Hypolepidaceae	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	
Pteridaceae	
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	
<i>Pteris vittata</i> L.	
Gymnospermas	
Cephalotaxaceae	
<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>drupacea</i> (Siebold & Zucc.) Koidz.	
Cupressaceae	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl. cv. "Columnaris"	
<i>Juniperus virginiana</i> L. cv. "Grey Owl"	
Cycadaceae	
<i>Cycas circinalis</i> L.	
Pinaceae	
<i>Abies koreana</i> Wilson	
<i>Picea pungens</i> Engelm. cv. "Koster"	

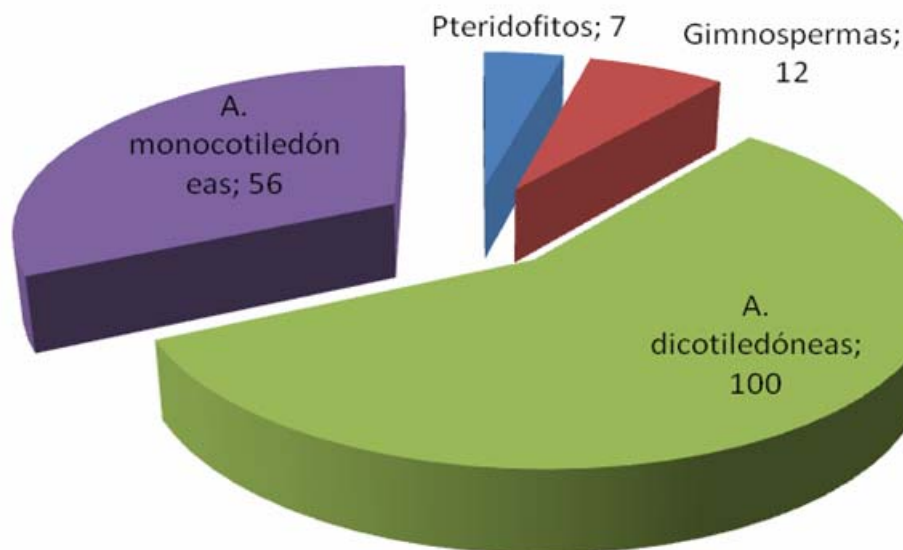
Taxaceae <i>Taxus baccata</i> L.
Taxodiaceae <i>Cryptomeria japonica</i> (L.) Don cv. “ <i>Globosa nana</i> ”
Zamiaceae <i>Dioon edule</i> Lindley <i>Dioon mejiae</i> Standl. & L.O. Williams <i>Encephalartos lehmannii</i> Lehm. <i>Zamia furfuracea</i> L. f.
Angiospermas. Dicotiledóneas
Acanthaceae <i>Acanthus mollis</i> L. <i>Beloperone guttata</i> Brandegee <i>Odontonema strictum</i> (Nees) Kuntze
Aceraceae <i>Acer granatense</i> Boiss. <i>Acer monspessulanum</i> L.
Anacardiaceae <i>Pistacia lentiscus</i> L. <i>Pistacia terebinthus</i> L.
Apocynaceae <i>Carissa grandiflora</i> D.C. <i>Vinca difformis</i> Pourr. <i>Vinca major</i> L.
Aquifoliaceae <i>Ilex aquifolium</i> L.
Araliaceae <i>Fatsia japonica</i> Decne. & Planch. <i>Tetrapanax papyriferus</i> Koch <i>x Fatsihedera lizei</i> (C. Cochet) Guillaumin <i>Hedera helix</i> L. <i>Hedera helix</i> L. cv. “ <i>Chicago Variegata</i> ”
Aristolochiaceae <i>Aristolochia littoralis</i> Parodi
Asclepiadaceae <i>Hoya carnosus</i> (L.f.) R.Br.
Balsaminaceae <i>Impatiens capensis</i> Meerb.
Berberidaceae <i>Berberis julianae</i> C. K. Schneid. <i>Berberis vulgaris</i> L. <i>Mahonia aquifolium</i> Paxt <i>Nandina domestica</i> Thunb.
Betulaceae <i>Betula pubescens</i> Ehrh.
Boraginaceae <i>Brunnera macrophylla</i> (Adams) I.M. Johnst. cv. “ <i>Jack Frost</i> ”
Brassicaceae <i>Hesperis matronalis</i> L.
Buxaceae <i>Buxus sempervirens</i> L.
Calycanthaceae <i>Calycanthus floridus</i> L.
Campanulaceae <i>Lobelia cardinalis</i> L.
Celastraceae <i>Euonymus japonicus</i> Thunb.
Caprifoliaceae <i>Lonicera caprifolium</i> L. <i>Lonicera x tellmanniana</i> Hort.

Sambucus nigra L.
Viburnum opulus L.
 Compositae
Farfugium japonicum (L.) Kitam.
Senecio confusus Britten
Senecio cruentus DC.
Senecio mikanioides Otto.
 Cornaceae
Aucuba japonica Thunb.
Cornus alba L. cv. "Sibirica"
Cornus sanguinea L.
 Corylaceae
Corylus avellana L.
 Ericaceae
Arbutus andrachne L.
Arbutus unedo L.
 Flacourtiaceae
Azara dentata Ruiz y Pavón
 Gentianaceae
Exacum affine Balf.f.
 Geraniaceae
Geranium maculatum L.
 Hamamelidaceae
Liquidambar styraciflua L.
 Hydrangeaceae
Kirengeshoma palmata Yatabe
Philadelphus coronarius L.
Pileostegia viburnoides Hook.f. & Thomson
 Juglandaceae
Juglans regia L.
 Labiatae
Lamium maculatum L.
Plectranthus australis R.Br.
Salvia sclarea L.
Salvia splendens Sellow ex Roemer & Schult.
 Lardizabalaceae
Akebia quinata Decne.
 Leguminosae
Albizia julibrisin Durazz.
 Linaceae
Reinwardtia indica Dumort.
 Magnoliaceae
Liriodendron tulipifera L.
 Malvaceae
Abutilon arboreum Sweet
 Myrtaceae
Eucalyptus globulus Labill.
 Nymphaeaceae
Nymphaea "Attraction"
Nymphaea mexicana Zucc.
 Oleaceae
Jasminum nudiflorum Lindl.
Osmanthus heterophyllus (Don.) Green
 Onagraceae
Fuchsia magellanica Lam.
 Paeoniaceae
Glaucidium palmatum Siebold & Zucc.
 Papaveraceae
Dicentra spectabilis (L.) Lem.
 Polygalaceae

<p><i>Polygala myrtifolia</i> L. Polygonaceae <i>Homalocladium platycladium</i> L.H. Bailey <i>Rheum palmatum</i> L. Primulaceae <i>Cyclamen persicum</i> Mill. <i>Lysimachia vulgaris</i> L. Ranunculaceae <i>Aquilegia caerulea</i> James <i>Caltha palustris</i> L. <i>Clematis montana</i> Buch.-Ham. ex DC <i>Eranthis hyemalis</i> L. <i>Helleborus viridis</i> L. <i>Trollius europaeus</i> L. Rhamnaceae <i>Rhamnus alaternus</i> L. Rosaceae <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. <i>Filipendula purpurea</i> Maxim. <i>Pyracantha coccinea</i> Roem. <i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. Rubiaceae <i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers Salicaceae <i>Salix alba</i> L. Scrophulariaceae <i>Digitalis purpurea</i> L. <i>Russelia equisetiformis</i> Schltld. & Cham. <i>Torenia fournieri</i> E. Fourn. Solanaceae <i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham & Schldl.) Benth. Tamaricaceae <i>Tamarix gallica</i> L. Thymelaeaceae <i>Daphne odora</i> Thunb. Tropaeolaceae <i>Tropaeolum majus</i> L. Urticaceae <i>Pilea cadierei</i> Gagnep. & Guillaumin Verbenaceae <i>Callicarpa bodinieri</i> Lévi <i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf.f. Violaceae <i>Viola glabella</i> Nutt. Vitaceae <i>Parthenocissus tricuspidata</i> Planch.</p>
<p>Angiospermas. Monocotiledóneas</p>
<p>Agavaceae <i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst. Amaryllidaceae <i>Clivia miniata</i> (Lindl.) Bosse <i>Haemanthus katherinae</i> Baker Aponogetonaceae <i>Aponogeton distachyos</i> L. f. Araceae <i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott <i>Monstera deliciosa</i> Liebm. <i>Lysichiton americanus</i> Hultén & H. St. John</p>

Pistia stratiotes L.
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.
 Commelinaceae
Tradescantia pallida (Rose) D.R. Hunt
Tradescantia zebrina Hort. ex Bosse
 Cyperaceae
Cyperus involucratus Rottb
 Gramineae
Milium effusum L. cv. "Aureum"
Phyllostachys angusta McClure
Phyllostachys heteroclada Oliver
Phyllostachys nigra (Lodd.) Munro.
Phyllostachys viridis McClure cv. "Sulphurea"
Pleiolobus viridistriatus (Regel) Nakai
Pseudosasa japonica (Steud.) Makino
Sasa palmata E.G. Camus cv. "Nebulosa"
Sasa veitchii (Carrière) Rehder
Semiarundinaria fastuosa Makino
Semiarundinaria yashadake Makino cv. "Kimmei"
 Hostaceae
Hosta "Golden Tiara"
Hosta "Krossa Regal"
Hosta rohdeifolia Maekawa
Hosta x tardiana "June"
Hosta x tardiana cv. "Halcyon"
 Iridaceae
Iris pseudoacorus L.
 Liliaceae
Agapanthus africanus (L.) Hoffmanns.
Aspidistra elatior Blume
Chlorophytum comosum (Thunb.) Jacques
Convallaria majalis L.
Lilium martagon L.
Liriope muscari (Decne.) Bailey
Polygonatum commutatum (Schultz.) Dietr.
Ruscus aculeatus L.
Trillium erectum L.
Uvularia grandiflora Sm.
 Palmae
Archontophoenix alexandrae Wendl. & Drude
Archontophoenix cunninghamiana Wendl. & Drude
Chamaedorea seifrizii Burret
Chamaedorea tepejilote Liebmann
Howea forsteriana (C. Moore & F.Muell.) Becc.
Livistona saribus A. Chev.
Phoenix roebelenii J. O' Brien
Rhapis excelsa Redher
Serenoa repens (Bartram) Small
 Pontederiaceae
Pontederia cordata L.
 Strelitziaceae
Strelitzia reginae Banks ex Dryander
 Zingiberaceae
Alpinia zerumbet (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.
Costus cuspidatus (Nees & Mart.) Maas
Curcuma longa L.
Hedychium coccineum Sm.
Hedychium gardnerianum Ker Gawl.

Fig. 29. Distribución en categorías taxonómicas de las especies que se sugería introducir en la propuesta de restauración



En lo que respecta a los viales se proponía eliminar las últimas capas de hormigón para, sobre la más inferior, disponer una capa de arena morterenga apisonada, recuperar el bordillo que originalmente tenían y reducir la anchura desde los 6,5 metros hasta los 5 metros en los pasillos centrales y desde los 4 metros hasta los 3,5 metros en los secundarios. Así mismo, con el objeto de poder contemplar mejor las distintas colecciones se proponía construir por el interior de los parterres pasillos elevados de madera de trazado sinusoide y 1,3 metros de anchura que irían fijados al suelo con pilares de madera cada 3 m quedando los pasillos a 25 cm de altura sobre el nivel del suelo.

Por lo que se refiere al cerramiento del Jardín, se proponía un vallado constituido por una reja de hierro sobre un muro de ladrillo de barro de 1 metro de altura y 12 centímetros de espesor y pilares también de ladrillo de barro dispuestos cada 3 metros y decorados en su cara exterior con azulejos de cerámica. Así mismo, se especificaba que el cerramiento debería tener una única puerta de acceso que se situaría en la avenida de Castellón y que ésta debería cerrarse por la noche para evitar actos vandálicos y dejar de ser lugar de paso puesto que el Jardín contaba con importante servidumbres que lo concurrían en exceso.

Por lo que respecta al riego, se proponía también la mejora del sistema de riego. En ese sentido se sugería mantener el sistema de riego por inundación, tanto por el sistema radicular de los

árboles presentes como por el interés didáctico que suponía, pero se proponía también la instalación de riego localizado de alta frecuencia para las especies arbustivas en general y todas aquellas que lo precisasen por la naturaleza de sus sistemas radiculares. Así mismo, se proponía también instalar bocas de riego que permitiesen aportar agua a cualquier punto del Jardín.

En lo que concierne al estanque se proponía construir un estanque en la parte lindante con el muro de la estación y junto al pasillo allí situado que tendría una longitud de 65 metros, una anchura de 2,09 metros y una profundidad máxima de 50 cm con un fondo escalonado. El propio muro que separa de la estación incorporaría una cascada de 10 metros de longitud y 2,5 centímetros de espesor de lámina de agua que permitiese separar visualmente la estación de ferrocarril del Jardín.

Por último, puesto que uno de los objetivos sería el uso didáctico, el proyecto proponía integrar información fija consistente en una etiqueta con información taxonómica y sugería las temáticas a trabajar con cada uno de los distintos grupos de escolares de la localidad.

El 22 de septiembre de 2006, siendo alcalde Salvador Górriz, la Dirección General de Gestión del Medio Natural resolvió la convocatoria de la orden de 4 de noviembre de 2005 de la Consejería de Territorio y Vivienda de ayudas a ayuntamientos de la Comunidad Valenciana para la ejecución de actuaciones en materia de restauración y mejora paisajística de entornos urbanos.

Mediante dicha resolución concedía una subvención al Ayuntamiento de Nules de 150.000 euros con la que proceder a la restauración del Jardín. El 30 de octubre de 2006, por decreto de Alcaldía se aprobó el pliego de cláusulas administrativas particulares para la adjudicación de las obras de rehabilitación del Jardín y a continuación se adjudicaron las obras de restauración al proyecto presentado por la Universitat de València, iniciándose las obras de inmediato según los términos que se exponen a continuación.

El proyecto de restauración propuesto era una simplificación del presentado en 2006 como consecuencia del convenio firmado entre el Ayuntamiento de Nules y Universitat de València en 2002 y tenía como principales objetivos los ya especificados en el mencionado proyecto: la conservación del arbolado existente, el incremento de la diversidad, el aprovechamiento didáctico y el mantenimiento del interés ornamental. En ese sentido incluía la realización de actuaciones tanto sobre la propia vegetación como sobre el medio físico, coincidiendo muchas de ellas con las ya propuestas en su momento si bien las que se referían al medio físico se vieron notablemente reducidas.

Por lo que se refiere a las actuaciones sobre la vegetación, se propusieron diversas acciones tendentes a conseguir los objetivos propuestos. Así, en lo que a conservación del arbolado se refiere, se continuó proponiendo el saneamiento especificado en el proyecto extenso y que contemplaba abatimientos urgentes, abatimientos programados, trasplantes y podas de diverso tipo.

Para alcanzar los objetivos relacionados con la diversidad y uso didáctico se mantuvo la idea original de proponer la misma escuela botánica y las tres colecciones monográficas del proyecto.

Como consecuencia de las plantaciones programadas para cumplir con los objetivos propuestos, se adjunta el mismo listado de 175 especies nuevas (tabla 4; fig. 29) que al sumarse a las ya existentes supondría la presencia de 222 especies o cultivariedades, lo cual constituía un incremento del 372%. El listado concreto de las especies presentes en el Jardín tras la restauración sería el que se muestra en la tabla 5 mientras que su distribución en grupos taxonómicos quedaría tras la restauración de la siguiente manera: 7 pteridofitas, 19 gimnospermas, 136 angiospermas dicotiledóneas y 60 angiospermas monocotiledóneas (fig. 31).

Fig. 30. Panel informativo acerca de la restauración del Jardín.



Tabla 5. Especies presentes en el Jardín tras la propuesta de restauración

ESPECIES PRESENTES EN EL JARDÍN TRAS LA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN
Pteridofitos
Aspidiaceae <i>Cyrtomium falcatum</i> (L.) C. Presl
Dicksoniaceae <i>Dicksonia antarctica</i> Labill.
Dryopteridaceae <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.
Hypolepidaceae <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
Pteridaceae <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. <i>Pteris vittata</i> L.
Gimnospermas
Cephalotaxaceae <i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>drupacea</i> (Siebold & Zucc.) Koidz.
Cupressaceae <i>Cupressus arizonica</i> Greene <i>Cupressus sempervirens</i> L. <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl. cv. "Columnaris" <i>Juniperus virginiana</i> L. cv. "Grey Owl" <i>Thuja orientalis</i> L.
Cycadaceae <i>Cycas circinalis</i> L.
Ginkgoaceae <i>Ginkgo biloba</i> L.
Pinaceae <i>Abies koreana</i> Wilson <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) Don. <i>Picea pungens</i> Engelm. cv. "Koster" <i>Pinus halepensis</i> Miller <i>Pinus pinea</i> L.
Taxaceae <i>Taxus baccata</i> L.
Taxodiaceae <i>Cryptomeria japonica</i> (L.) Don cv. "Globosa nana"
Zamiaceae <i>Dioon edule</i> Lindley <i>Dioon mejiae</i> Standl. & L.O. Williams <i>Encephalartos lehmannii</i> Lehm. <i>Zamia furfuracea</i> L. f.
Angiospermas. Dicotiledóneas
Acanthaceae <i>Acanthus mollis</i> L. <i>Beloperone guttata</i> Brandege <i>Odontonema strictum</i> (Nees) Kuntze
Aceraceae <i>Acer granatense</i> Boiss. <i>Acer monspessulanum</i> L.
Anacardiaceae <i>Pistacia lentiscus</i> L. <i>Pistacia terebinthus</i> L. <i>Schinus molle</i> L.
Apocynaceae <i>Carissa grandiflora</i> D.C. <i>Nerium oleander</i> L. <i>Vinca difformis</i> Pourr. <i>Vinca major</i> L.
Aquifoliaceae <i>Ilex aquifolium</i> L.
Araliaceae <i>Fatsia japonica</i> Decne. & Planch. <i>Tetrapanax papyriferus</i> Koch

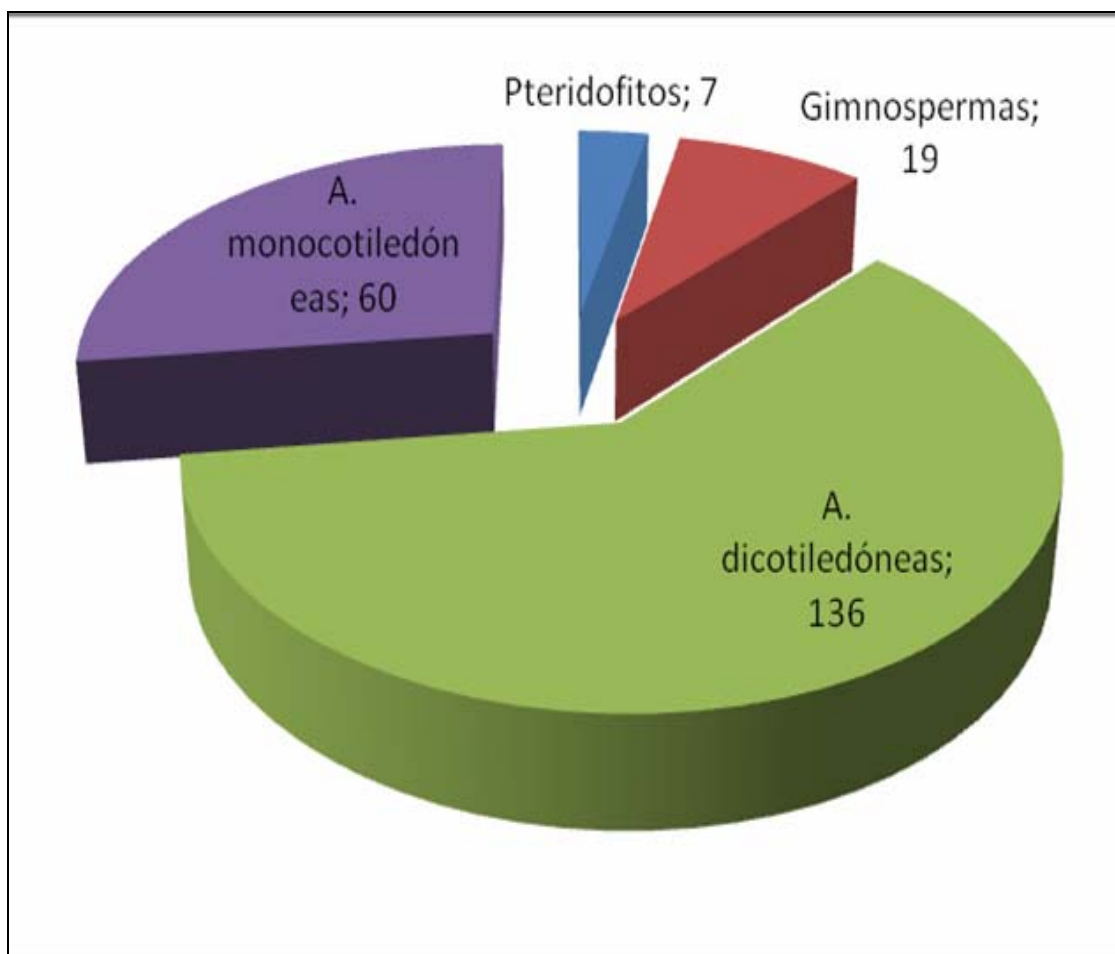
x Fatshedera lizei (C. Cochet) Guillaumin
Hedera helix L.
Hedera helix L. cv. "Chicago Variegata"
 Aristolochiaceae
Aristolochia littoralis Parodi
 Asclepiadaceae
Hoya carnososa (L.f.) R.Br.
 Balsaminaceae
Impatiens capensis Meerb.
 Berberidaceae
Berberis julianae C. K. Schneid.
Berberis vulgaris L.
Mahonia aquifolium Paxt
Nandina domestica Thunb.
 Betulaceae
Betula pubescens Ehrh.
 Bignoniaceae
Catalpa bignonioides Walt.
Jacaranda mimosifolia Don.
 Bombacaceae
Chorisia speciosa St.-Hill.
 Boraginaceae
Brunnera macrophylla (Adams) I.M. Johnst. cv. "Jack Frost"
 Brassicaceae
Hesperis matronalis L.
 Buxaceae
Buxus sempervirens L.
 Calycanthaceae
Calycanthus floridus L.
 Campanulaceae
Lobelia cardinalis L.
 Celastraceae
Euonymus japonicus Thunb.
 Caprifoliaceae
Lonicera caprifolium L.
Lonicera x tellmanniana Hort.
Sambucus nigra L.
Viburnum tinus L.
Viburnum opulus L.
 Compositae
Farfugium japonicum (L.) Kitam.
Senecio confusus Britten
Senecio cruentus DC.
Senecio mikanioides Otto.
 Cornaceae
Aucuba japonica Thunb.
Cornus alba L. cv. "Sibirica"
Cornus sanguinea L.
 Corylaceae
Corylus avellana L.
 Ericaceae
Arbutus andrachne L.
Arbutus unedo L.
 Fagaceae
Quercus faginea L.
Quercus ilex ssp. *ballota* L.
 Flacourtiaceae
Azara dentata Ruiz y Pavón
 Gentianaceae
Exacum affine Balf.f.
 Geraniaceae
Geranium maculatum L.
 Hamamelidaceae
Liquidambar styraciflua L.
 Hippocastanaceae
Aesculus hippocastanum Lodd.
 Hydrangeaceae

Kirengeshoma palmata Yatabe
Philadelphus coronarius L.
Pileostegia viburnoides Hook.f. & Thomson
Juglandaceae
Juglans regia L.
Labiatae
Lamium maculatum L.
Plectranthus australis R.Br.
Salvia sclarea L.
Salvia splendens Sellow ex Roemer & Schult.
Lardizabalaceae
Akebia quinata Decne.
Lauraceae
Laurus nobilis L.
Leguminosae
Albizia julibrisin Durazz.
Cercis siliquastrum L.
Gleditsia triacanthos L.
Linaceae
Reinwardtia indica Dumort.
Lythraceae
Lagerstroemia indica L.
Magnoliaceae
Liriodendron tulipifera L.
Magnolia grandiflora L.
Malvaceae
Abutilon arboreum Sweet
Meliaceae
Melia azedarach L.
Moraceae
Morus alba L.
Ficus carica L.
Ficus macrocarpa L.
Myrtaceae
Eucalyptus globulus Labill.
Myrtus communis L.
Nymphaeaceae
Nymphaea "Attraction"
Nymphaea mexicana Zucc.
Oleaceae
Fraxinus excelsior L.
Jasminum nudiflorum Lindl.
Ligustrum lucidum Ait.
Ligustrum lucidum Ait. cv. "Excelsum superbum"
Ligustrum ovalifolium Hassk.
Osmanthus heterophyllus (Don.) Green
Onagraceae
Fuchsia magellanica Lam.
Paeoniaceae
Glaucidium palmatum Siebold & Zucc.
Papaveraceae
Dicentra spectabilis (L.) Lem.
Pittosporaceae
Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton.
Platanaceae
Platanus x hispanica Münchh
Polygalaceae
Polygala myrtifolia L.
Polygonaceae
Homalocladium platycladium L.H. Bailey
Rheum palmatum L.
Primulaceae
Cyclamen persicum Mill.
Lysimachia vulgaris L.
Protaceae
Grevillea robusta Cunn.
Ranunculaceae

. <i>Aquilegia caerulea</i> James
. <i>Caltha palustris</i> L.
. <i>Clematis montana</i> Buch.-Ham. ex DC
. <i>Eranthis hyemalis</i> L.
. <i>Helleborus viridis</i> L.
. <i>Trollius europaeus</i> L.
Rhamnaceae
. <i>Rhamnus alaternus</i> L.
Rosaceae
. <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.
. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
. <i>Filipendula purpurea</i> Maxim.
. <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. cv “Pissardii”
. <i>Pyracantha coccinea</i> Roem.
. <i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl.
Rubiaceae
. <i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers
Salicaceae
. <i>Populus alba</i> L. ssp. <i>bolleana</i>
. <i>Populus canadensis</i> Moench
. <i>Populus deltoides</i> Marshall
. <i>Populus nigra</i> L. cv. “ <i>Italica</i> ”
. <i>Salix alba</i> L.
Scrophulariaceae
. <i>Digitalis purpurea</i> L.
. <i>Russelia equisetiformis</i> Schldl. & Cham.
. <i>Torenia fournieri</i> E. Fourn.
Simaroubaceae
. <i>Ailanthus altissim</i> (Mill.) Swingle
Solanaceae
. <i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham & Schldl.) Benth.
Sterculiaceae
. <i>Firmiana simplex</i> (L.) Wight.
Tamaricaceae
. <i>Tamarix gallica</i> L.
Tiliaceae
. <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
Thymelaeaceae
. <i>Daphne odora</i> Thunb.
Tropaeolaceae
. <i>Tropaeolum majus</i> L.
Ulmaceae
. <i>Celtis australis</i> L.
. <i>Ulmus pumila</i> L.
Urticaceae
. <i>Pilea cadierei</i> Gagnep. & Guillaumin
Verbenaceae
. <i>Callicarpa bodinieri</i> Lévi
. <i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf.f.
Violaceae
. <i>Viola glabella</i> Nutt.
Vitaceae
. <i>Parthenocissus tricuspidata</i> Planch.
Angiospermas. Monocotiledóneas
Agavaceae
. <i>Agave sisalana</i> Engelm.
. <i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst.
. <i>Yucca aloifolia</i> Engelm.
. <i>Yucca elephantipes</i> Regel
Amaryllidaceae
. <i>Clivia miniata</i> (Lindl.) Bosse
. <i>Haemanthus katherinae</i> Baker
Aponogetonaceae
. <i>Aponogeton distachyos</i> L. f.
Araceae
. <i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach
. <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott

Monstera deliciosa Liebm.
Lysichiton americanus Hultén & H. St. John
Pistia stratiotes L.
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.
 Commelinaceae
Tradescantia pallida (Rose) D.R. Hunt
Tradescantia zebrina Hort. ex Bosse
 Cyperaceae
Cyperus involucratus Rottb
 Gramineae
Milium effusum L. cv. "Aureum"
Phyllostachys angusta McClure
Phyllostachys heteroclada Oliver
Phyllostachys nigra (Lodd.) Munro.
Phyllostachys viridis McClure cv. "Sulphurea"
Pleioblastus viridistriatus (Regel) Nakai
Pseudosasa japonica (Steud.) Makino
Sasa palmata E.G. Camus cv. "Nebulosa"
Sasa veitchii (Carrière) Rehder
Semiarundinaria fastuosa Makino
Semiarundinaria yashadake Makino cv. "Kimmei"
 Hostaceae
Hosta "Golden Tiara"
Hosta "Krossa Regal"
Hosta rohdeifolia Maekawa
Hosta x tardiana "June"
Hosta x tardiana cv. "Halcyon"
 Iridaceae
Iris pseudoacorus L.
 Liliaceae
Agapanthus africanus (L.) Hoffmanns.
Aspidistra elatior Blume
Chlorophytum comosum (Thunb.) Jacques
Convallaria majalis L.
Lilium martagon L.
Liriope muscari (Decne.) Bailey
Polygonatum commutatum (Schultz.) Dietr.
Ruscus aculeatus L.
Trillium erectum L.
Uvularia grandiflora Sm.
 Palmae
Archontophoenix alexandrae Wendl. & Drude
Archontophoenix cunninghamiana Wendl. & Drude
Chamaedorea seifrizii Burret
Chamaedorea tepejilote Liebmann
Howea forsteriana (C. Moore & F. Muell.) Becc.
Livistona saribus A. Chev.
Phoenix canariensis Chabaud
Phoenix roebelenii J. O' Brien
Rhapis excelsa Redher
Serenoa repens (Bartram) Small
 Pontederiaceae
Pontederia cordata L.
 Strelitziaceae
Strelitzia reginae Banks ex Dryander
 Zingiberaceae
Alpinia zerumbet (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.
Costus cuspidatus (Nees & Mart.) Maas
Curcuma longa L.
Hedychium coccineum Sm.
Hedychium gardnerianum Ker Gawl.

Fig. 31. Distribución en categorías taxonómicas de las especies presentes en el Jardín tras su restauración.



Por lo que respecta a las actuaciones sobre el medio físico se mantuvieron en parte las propuestas del proyecto extenso (se desestimaron actuaciones sobre los viales, mobiliario e iluminación entre otras). Así, se propuso una mejora del suelo centrada en la descompactación, aireación y fertilización en los mismos términos antes explicados; el cerramiento del Jardín con una reja sencilla sobre muro de ladrillo de barro y pilares también de ladrillo de barro; la mejora del sistema de riego según los términos ya especificados por inundación así como la instalación del un sistema de riego localizado de alta frecuencia sobre determinados ejemplares y de una red de bocas de riego y la construcción de un estanque-fuente en el margen que linda con el muro de la estación.

Los trabajos de restauración se desarrollaron entre finales de 2006 y mediados de 2009, en los términos propuestos en el proyecto aunque con

algunas modificaciones pactadas con el Ayuntamiento tales como la reducción del estanque y el mantenimiento de la zona de juegos y de las puertas entre otros. (figs. 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40).

El análisis comparado de los datos sobre el número de especies (tablas 6 y 7; figs. 50 y 51) permite observar como, en número total, el grupo mayormente representado es, para todas las fechas consideradas excepto para el año 2009, el de las angiospermas dicotiledóneas (80 %; 71,70 %; 76,60 %), seguido en segundo lugar del de las gimnospermas (16 %; 18,87 %; 14,89 %) y por último del de las angiospermas monocotiledóneas (4 %; 9,43 %; 8,51 %). El año 2009, el grupo más representado sigue siendo el de las dicotiledóneas (61,26 %) pero el segundo pasa a ocuparlo el de las monocotiledóneas (27,03 %) y el tercero las gimnospermas (8,56 %), apareciendo en cuarto lugar el de los pteridofitos (3,15 %).

Fig. 32. Pasillo central con dirección NO-SE.



Fig. 33. Pasillo central con dirección NE-SO.



Fig. 34. Pasillo obliquo con dirección O-E.



Fig. 35. Pasillo obliquo con dirección NO-SE.



Fig. 36. Parterre número 4.



Fig. 37. Parterre número 6.



Fig. 38. Parterre número 2.



Fig. 39. Alineación de castaños de indias en el margen de la carretera.



Fig. 40. Alineación de castaños de indias en el margen de la calle Colón.



Fig. 41. Alineación de castaños de indias en el margen de la calle Camino Nuevo.



Fig. 42. Puertas de la calle Colón.



Fig. 43. Vallado de la calle Colón.

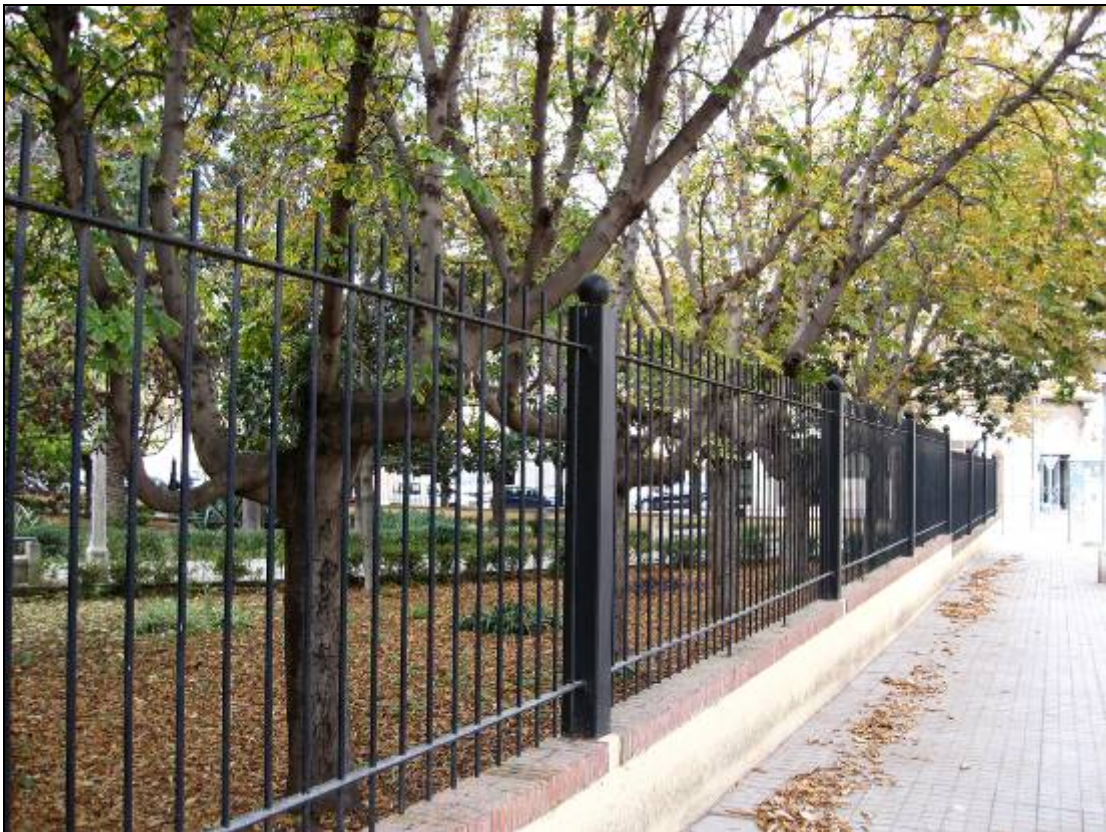


Fig. 44. Estanque.



Fig. 45. Bancos y papeleras presentes en la actualidad e instaladas en 1998



Fig. 46. Farolas instaladas presentes en la actualidad e instaladas en 1998



Fig. 47. Zona de juegos ubicada en el parterre número 8.



Fig. 48. Zona de juegos ubicada en el parterre número 8.



Fig. 49. Zona de juegos ubicada en el parterre número 8.



Tabla 6. Número de especies de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>	<i>Total</i>
1956	0	4	20	1	25
1986	0	10	38	5	53
2002	0	7	36	4	47
2009	7	19	136	60	222

Tabla 7. Porcentaje del número de especies de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>
1956	0	16 %	80 %	4 %
1986	0	18,87 %	71,70 %	9,43 %
2002	0	14,89 %	76,60 %	8,51 %
2009	3,15 %	8,56 %	61,26 %	27,03 %

Fig. 50. Número de especies que integra cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.

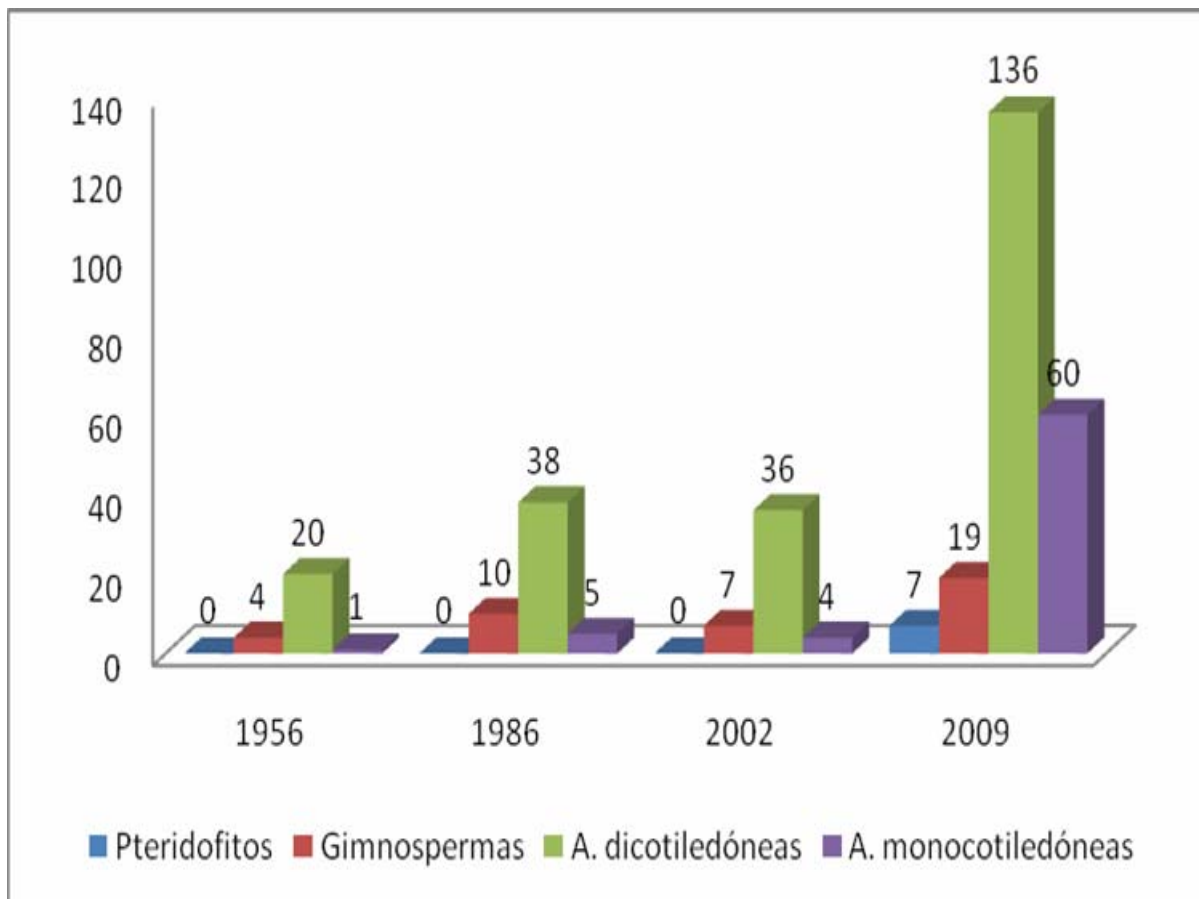
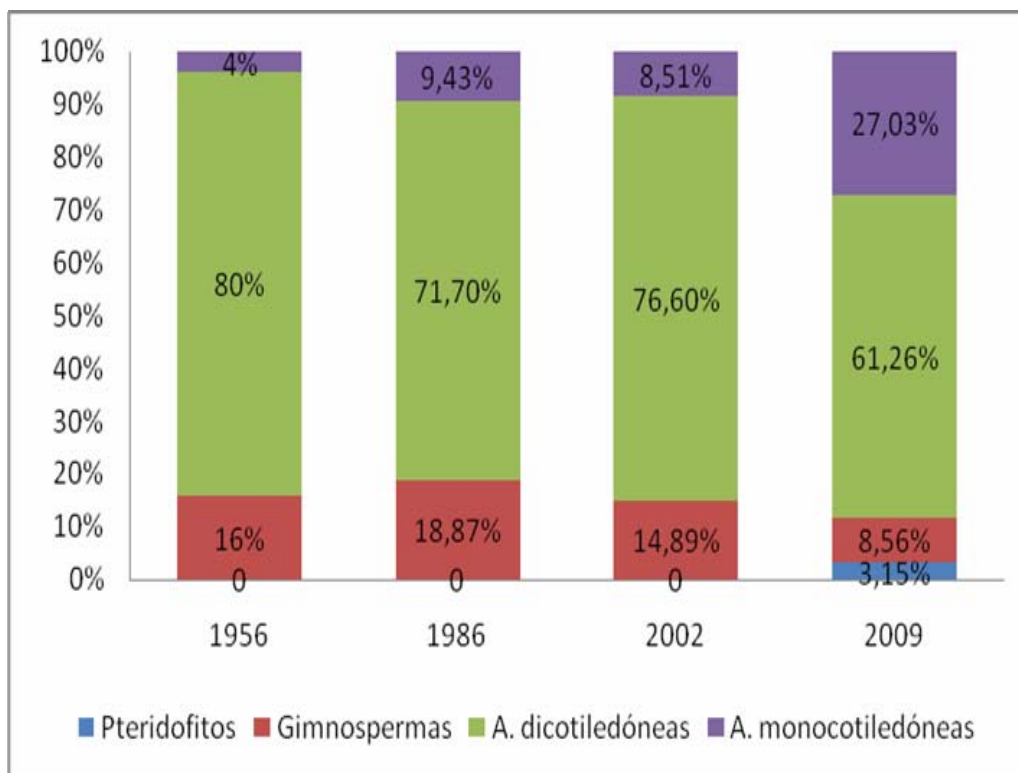


Fig. 51. Distribución porcentual del número de especies que integran cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.



Por lo que se refiere a las variaciones ocurridas en el número total de especies y en el número de especies que integran cada grupo (tabla 8; fig. 52), entre 1956 y 1986 se produce un incremento en el número de especies del 212 %; entre 1986 y 2002, un descenso del 11,32 % y entre 2002 y 2009 un aumento del 472,34 %. Por lo que se refiere al número de especies que integra cada grupo, todos experimentan crecimiento entre 1956 y 1986, descenso entre 1986 y 2002 y de nuevo crecimiento entre 2002 y 2009. El grupo taxonómico que experimenta un mayor crecimiento entre 1956 y 1986 es el de las angiospermas monocotiledóneas con un incremento del 500 % al pasar de una a cinco especies mientras que el grupo que crece menos es el de las angiospermas dicotiledóneas, al pasar de 20 a 38 especies, supo-

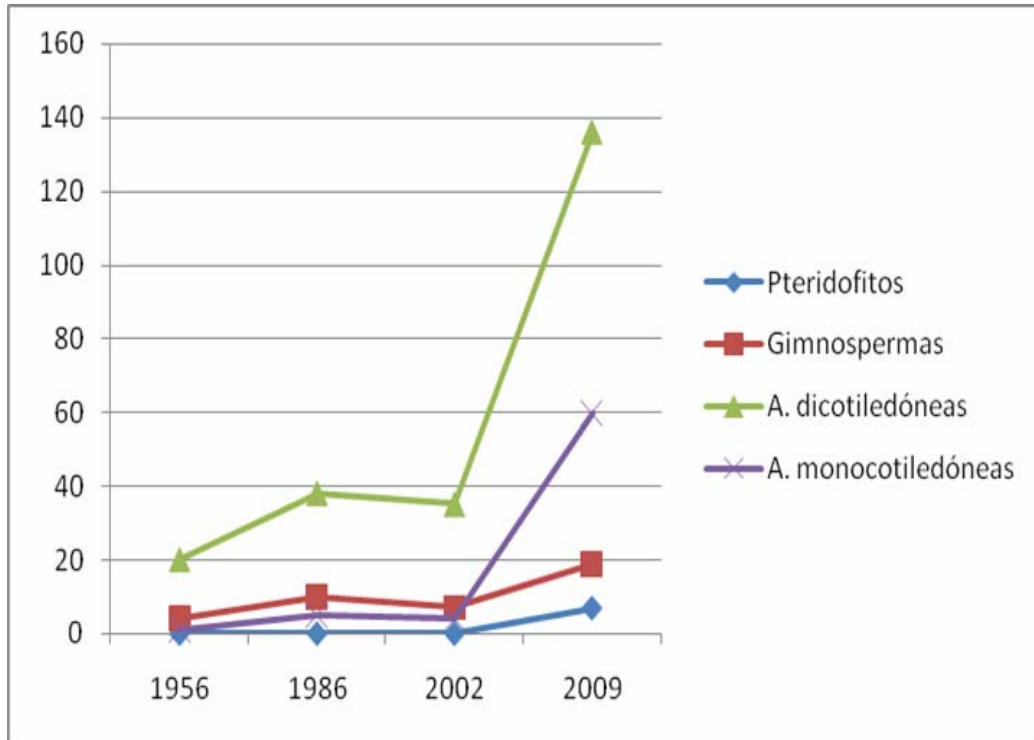
niendo ello un incremento del 190 %. La categoría taxonómica que sufre una mayor reducción entre 1986 y 2002 es la de las gimnospermas, con una reducción del 30 % al pasar de 10 a siete especies, mientras que el que la experimenta menor es el de las angiospermas monocotiledóneas, con una pérdida del 5,26 % al pasar de 38 a 36 especies.

La categoría taxonómica que exhibe un mayor aumento tras la restauración finalizada en 2009 es la de las angiospermas monocotiledóneas (con la excepción de las pteridofitas) con un aumento del 1500 % al pasar de cuatro a 60 especies mientras que la de las gimnospermas es la categoría que, con un incremento del 271,42 % lo hace en menor medida al pasar de siete a 19 especies.

Tabla 8. Incremento porcentual del número de especies de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>	<i>Total</i>
1956	-	-	-	-	-
1986	0 %	250 %	190 %	500 %	212 %
2002	0 %	-30 %	-5,26 %	-20 %	-11,32 %
2009	∞ %	271,42 %	377,78 %	1500 %	472,34 %

Fig. 52. Evolución del número de especies de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.



Por lo que se refiere a las familias que integran cada categoría taxonómica (tabla 9 y 10; figs. 53 y 54), y de igual modo a como sucede al considerar el número de especies, la categoría mayormente representada es, tanto en 1956 como 1986 y 2002, la de las angiospermas dicotiledóneas (85 %; 81,25 %; 82,76 %), seguida de la de las gimnospermas (10 %; 12,5 %; 10,34 %) y de

las de las angiospermas monocotiledónea (5 %; 6,25 %; 6,70 %). En 2009, la categoría mayormente representada es también la de las angiospermas dicotiledóneas (73 %) pero el segundo lugar pasa a ocuparlo el de las angiospermas monocotiledóneas (14 %), quedando en tercer lugar el de las gimnospermas (8 %) y apareciendo en último el de los pteridofitos (5 %).

Tabla 9. Número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>	<i>Total</i>
1956	0	2	17	1	20
1986	0	4	26	2	32
2002	0	3	24	2	29
2009	5	8	73	14	100

Tabla 10. Porcentaje del número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>
1956	0	10 %	85 %	5 %
1986	0	12,5 %	81,25 %	6,25 %
2002	0	10,35 %	82,75 %	6,90 %
2009	5 %	8 %	73 %	14 %

Fig. 53. Número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas

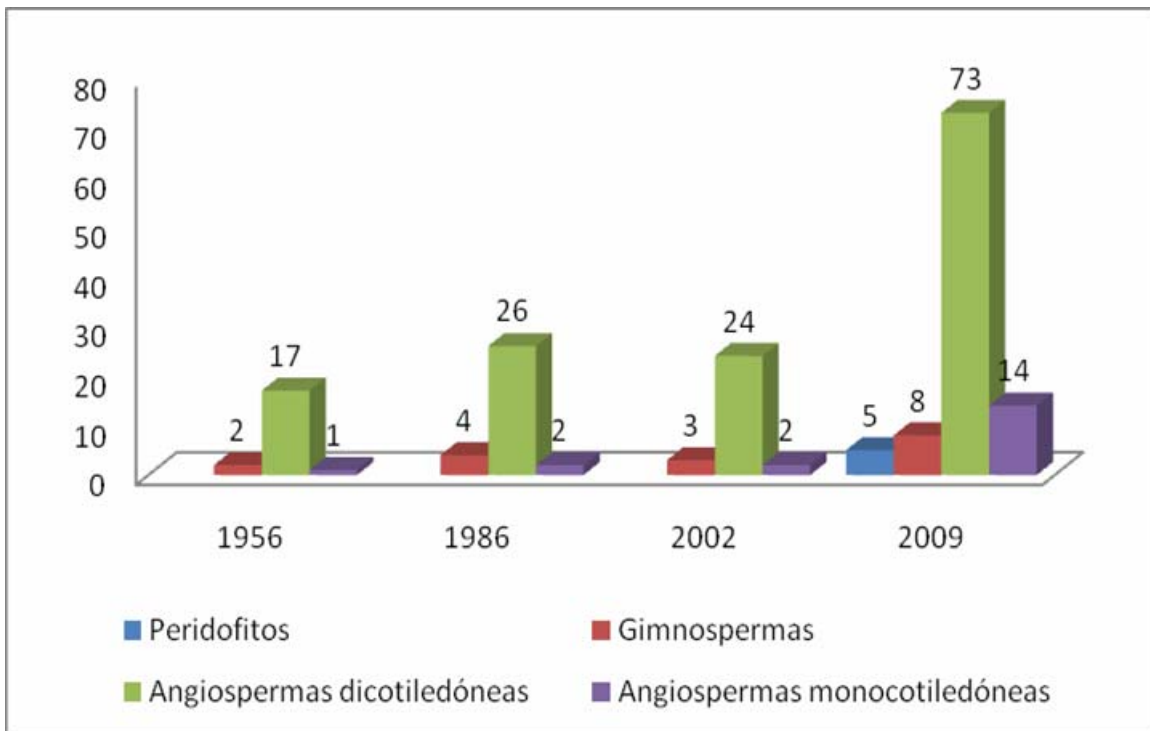
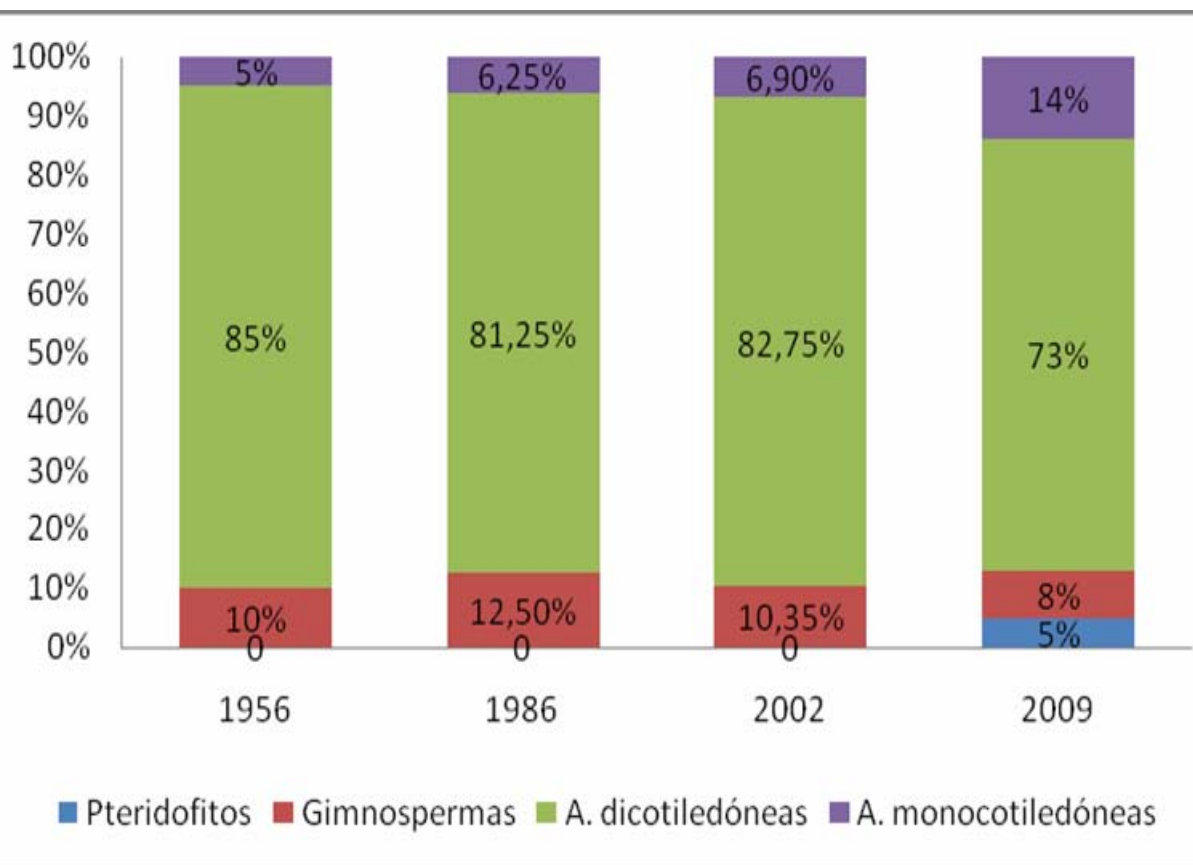


Fig. 54. Distribución porcentual del número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.



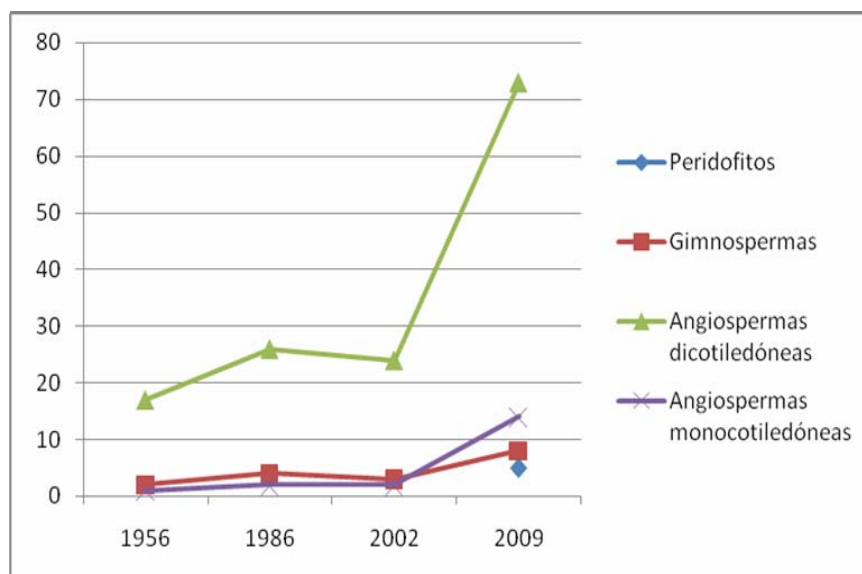
En lo que concierne a las variaciones ocurridas en el número total de familias y en el número de familias que integran cada una de las categorías taxonómicas, el número de las primeras aumentó entre 1956 y 1986 al pasar de 20 a 32, lo que supuso un incremento del 160 %; disminuyó entre 1986 y 2002 al pasar de 32 a 29, lo que implicó un descenso del 9,38 % y aumentó entre 2002 y 2009 pasando de 29 a 100, lo que conlle-

vó un incremento del 344,83 % (tabla 11; fig. 55). Los grupos taxonómicos que experimentaron un mayor crecimiento porcentual en el número de familias entre 1956 y 1986 fueron los de las gimnospermas y angiospermas monocotiledóneas; el que experimentó un menor descenso entre 1986 y 2002 el de las angiospermas monocotiledóneas y el que sufrió el mayor aumento entre 2002 y 2009 el de las monocotiledóneas.

Tabla 11. Incremento del número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas

	<i>Pteridofitos</i>	<i>Gimnospermas</i>	<i>A. dicotiledóneas</i>	<i>A. monocotiledóneas</i>	<i>Total</i>
1956	-	-	-	-	-
1986	0 %	200 %	152,94 %	200 %	160 %
2002	0 %	-25 %	-7,69 %	0 %	-9,38 %
2009	∞ %	266,66 %	301,16 %	700 %	344,83 %

Fig. 55. Evolución del número de familias de cada categoría taxonómica en las cuatro fechas consideradas.



CONCLUSIONES

El Jardín Botánico “Francisco Beltrán Bigorra” de Nules fue construido entre los años 1953 y 1954 bajo la supervisión del entonces director del Jardín Botánico de Valencia, y biólogo nacido en la localidad el Dr. Francisco Beltrán Bigorra, tras un largo periodo de gestiones e inconvenientes burocráticos como atestigua la información contenida en las actas históricas analizadas.

El Jardín se construyó combinando las particularidades de los jardines botánicos de la época, caracterizados por la diversidad y originalidad de

sus especies, y las de los jardines ornamentales, caracterizados por el atractivo que originan las alineaciones, formas y colores. En ese sentido, el Jardín contaba ya desde el principio con los actuales ocho parterres de geometría variable que surgían como consecuencia de la intersección de dos pasillos principales, que se cruzaban casi perpendicularmente en el centro dividiendo el espacio en cuatro partes, y de pasillos oblicuos que dividían en dos cada parte. Los pasillos principales tenían una anchura de 6,5 metros y los secundarios de 4,5 metros, estando todos ligeramente elevados para facilitar la observación de las co-

lecciones, estando contruidos con arena compactada y contando con un bordillo lateral que los delimitaba. Los ejemplares que conformaban la colección inicial pertenecían, en 1956 y según Arista, a 25 especies distintas (cuatro de gimnospermas, 20 de angiospermas dicotiledóneas y una de angiosperma monocotiledónea). Sin embargo, este listado debe tomarse en consideración con cautela ya que corresponde principalmente a especies arbóreas al no existir prácticamente registro de las arbustivas y herbáceas que sin duda también formaron parte de la colección original según diversos testimonios. Todo el Jardín estaba rodeado de un seto perimetral de *Cupressus sempervirens* mientras que las entradas a los pasillos estaban adornadas con ejemplares de *Thuja orientalis* recortados con formas geométricas. Todos los parterres poseían un seto propio de *Ligustrum ovalifolium* tras el cual se situaron mayoritariamente las especies arbóreas de modo que, al principio, quedó bastante vacío el espacio interior. Mención especial merecen las alineaciones de *Aesculus hippocastanum*, *Firmiana simplex*, *Ginkgo biloba*, *Melia azederach* y *Magnolia grandiflora* y los 150 ejemplares de *Rosa x centifolia* que, dispuestos tras el seto de *Ligustrum ovalifolium*, fueron objeto de gran cuidado en la medida que tenían incluso soportes de madera dispuestos expresamente para sujetar las flores.

A partir de estos momentos, el Jardín fue objeto de modificaciones tanto en el medio físico como en la composición de las colecciones. Si bien con el transcurso de los primeros años las modificaciones fueron positivas y continuas, tras ellos se dió un periodo de altibajos, en los que el balance final fue claramente negativo y que se prolongaría hasta el inicio de las obras de restauración. Así, en lo que respecta al medio físico, las principales modificaciones se dieron en los pasillos que perdieron el bordillo original y fueron elevados como consecuencia de su engravillado y posterior pavimentación. El mobiliario también fue objeto de modificaciones con la sustitución de los bancos originales por otros de piedra artificial en primera instancia y más recientemente de hierro y madera así como por la instalación y posteriores sustituciones de los puntos de luz. En lo que se refiere a las colecciones, durante los primeros años el Jardín vio incrementar su colección arbórea con la plantación de nuevos ejemplares y especies (p.e. *Eucalyptus globulus*, *Phoenix canariensis*, *Pinus halepensis*) para, en los siguientes años perderse parte de los ejemplares (p.e. *Melia azederach*) y especies (*Datura arborea* y *Datura sanguinea*) y reducirse la introducción de nuevos individuos y taxones en un balance total de carácter negativo. Las colecciones de arbustos y plantas herbáceas parece ser que acusaron casi desde el principio la falta de

un mantenimiento adecuado que, unido a la no reposición de los ejemplares, conllevó su casi completa desaparición. Dentro de este periodo merece especial atención la publicación, en la revista Noulas, de una serie de seis artículos sobre el Jardín y algunas de sus especies así como el empuje institucional que recibió el Jardín en 1986 a partir de la conmemoración del centenario del nacimiento de Francisco Beltrán Bigorra. En dicho acontecimiento se acordó su nombramiento como hijo predilecto de Nules, se dió su nombre al Jardín, inauguró una placa conmemorativa e imprimió una guía (Saborit & Arista, 1986) con la colaboración de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón. El Jardín contaba entonces con 53 especies diferentes (diez de gimnospermas, 38 de angiospermas dicotiledóneas y cinco de angiospermas monocotiledóneas). Tras este breve empuje institucional, el Jardín continuó degradándose y perdiendo ejemplares y especies pese a algunas actuaciones posteriores como la reforma efectuada en 1996. En esta reforma, con la intención de aportar luz al Jardín, se eliminó todo el seto perimetral de *Cupressus sempervirens* a la vez que efectuó una poda de saneamiento en todos cuantos árboles lo precisaron. Sin embargo, como ya se ha comentado, el Jardín continuó deteriorándose, y con ello dejando de ser visitado por los habitantes de Nules, hasta que en 2002 se firmó un convenio entre el Ayuntamiento de Nules y la Universitat de València para realizar varios trabajos enmarcados en un proyecto de restauración. El número de especies presentes en esta fecha en el Jardín ascendía 47 (siete gimnospermas, cuatro angiospermas monocotiledóneas y 35 angiospermas dicotiledóneas).

El convenio firmado con la Universitat de València contemplaba tres fases en las que se estudiaría la situación existente, se elaboraría un proyecto de restauración y se ejecutaría el propio proyecto. Resultado del convenio, en julio de 2006 se presentó una memoria, firmada por Jaime Güemes y Amparo Alonso Chicano, que contenía el estudio y análisis de la situación actual (tomo I) y el proyecto de restauración y puesta en valor (tomo II). El proyecto tenía como principales objetivos conservar el arbolado, incrementar la diversidad, proponer el uso didáctico y, por último, mantener el interés ornamental que tenía al principio el Jardín.

El 22 de septiembre de 2006, la Dirección General de Gestión del Medio Natural concedió una subvención de 150.000 euros para proceder a la restauración del Jardín. Dicha restauración se realizó entre los años 2006 y 2009 sobre una simplificación del proyecto presentado como consecuencia del convenio firmado en 2002 entre el Ayuntamiento de Nules y la Universitat de València y supuso tanto la ejecución de actuaciones

sobre el medio físico como sobre la vegetación. Resultado de las primeras destacó el cerramiento y la mejoras del suelo y el sistema de riego mientras que, de las segundas, el saneamiento de los ejemplares y el desarrollo de una escuela botánica y tres colecciones monográficas que implicaron la plantación de 175 especies nuevas correspondientes a 93 familias. La suma de las especies plantadas en el marco del proyecto de restauración y de las 47 ya existentes en el Jardín previa la restauración, supuso la presencia total de un número de 222 especies pertenecientes a 100 familias. Las tareas de restauración cumplieron en buena medida con los objetivos propuestos ya que, con los abatimientos, trasplantes y podas realizados se logró mejorar el estado fitosanitario de los árboles y con ello contribuir a su conservación; con el elevado número de especies y familias introducidas se logró recuperar la vocación original del Jardín al aumentar en gran medida su diversidad y con ello ofrecer además la posibilidad de realizar actividades didácticas; por último, como resultado del saneamiento de los ejemplares existentes y la introducción de otros nuevos se amplió el interés ornamental.

El análisis comparado del número de especies y familias que integraban las cuatro categorías taxonómicas presentes en las cuatro fechas consideradas, permite observar como la categoría mayormente representada a lo largo de la historia del Jardín es la de las angiospermas dicotiledóneas. Por otra parte, el análisis comparado de las variaciones sufridas en el número de especies y familias apoya las observaciones indicadas sobre la evolución del Jardín a lo largo de la historia y muestra como entre 1956 y 1986 se produjo un incremento de diversidad, entre 1986 y 2002 un descenso y entre 2002 y 2009 un nuevo ascenso. La categoría que sufrió un mayor incremento o un menor descenso fue en todos los periodos la de las angiospermas monocotiledóneas. Sin embargo, estas variaciones sólo resultaron realmente significativas tras la restauración concluida en 2009 cuando implicaron el cambio en el orden de abundancia de las distintas categorías taxonómicas. De este modo, mientras que tanto en 1956 como en 1986 y 2002 la categoría taxonómica mayormente representada era la de las angiospermas dicotiledóneas, la segunda la de las gimnospermas y la tercera la de las angiospermas monocotiledóneas, tras la restauración la categoría mayormente representada continuaba siendo la de las angiospermas dicotiledóneas pero el segundo lugar pasaba a ocuparlo el de las angiospermas monocotiledóneas, quedando la de las gimnospermas en tercer lugar y apareciendo los pteridofitos en último lugar.

Actualmente, tras los trabajos de restauración, el Jardín posee un importante y sano número de ejemplares que, al pertenecer a variadas es-

pecies y familias, implican la existencia de una elevada diversidad sobre la que es posible realizar actividades didácticas y que, por su disposición, le dotan de un importante valor ornamental. Por todo ello, puede afirmarse que el Jardín ha recuperado en parte su concepto original y vuelve a ser un espacio concurrido y apreciado por los habitantes de Nules.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la ayuda prestada por el cronista oficial de Nules D. Vicente Felip Sempere quién tanto informó sobre múltiples acontecimientos históricos como aportó su valiosa interpretación y facilitó la revisión de los libros del Actas del Ayuntamiento que conforman el Archivo Histórico de Nules. También es de agradecer la colaboración prestada por el Dr. Jaime Güemes, que suministro valiosa información sobre la última restauración efectuada y por el botánico D. Joan Casabó, que revisó el manuscrito. Así mismo, también fueron de utilidad las observaciones efectuadas por el biólogo local D. Ramón Saborit, los jardineros del ayuntamiento D. Antonio Arista y D. José Oliver y la predisposición de la concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento al suministrar información sobre la última remodelación efectuada en el Jardín. Las fotografías históricas fueron cedidas por Federico Cardona, Ana Escalambre, M^a Flora Escrig, Vicente Flich y Carlos Jericó.

BIBLIOGRAFÍA

- AHNu, 3835; 3836; 3837; 3838; 3839; 3841, 3842 y 3843.
- CANUTO, V. & R. SABORIT (1985). El nostre Jardí (III). *Noules*, 183: 13-14.
- CHANES, R. (1979). *Deodendron. Árboles y arbustos de jardín en clima templado*. Editorial Blume, Barcelona. 543 pp.
- SABORIT, R. (1986a). El nostre Jardí (V). *Noules*, 188: 13-14.
- SABORIT, R. (1986b). El nostre Jardí (VI). *Noules*, 189: 14-15.
- SABORIT, R. & A. ARISTA (1986) *Guía del Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón. (Inédita)
- SABORIT, R. & V. CANUTO (1985a). El nostre Jardí (I). *Noules*, 180: 11-12.
- SABORIT, R. & V. CANUTO (1985b) El nostre Jardí (II). *Noules*, 181: 11-12
- SABORIT, R. & V. CANUTO (1985c). El nostre Jardí (IV). *Noules*, 185: 13-14.
- STEBBINS, G. L. (1974). *Flowering plants: evolution above the species level*, pp 1-399. Arnold Peress London.

(Recibido el 16-XII-2010) (Aceptado 23-XII-2010).

Jardines históricos españoles: El Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules

ANEXO I: Tabla resumen de los principales acontecimientos del Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules.

Fechas	Detalles	Acontecimientos
1946	30-XI-1946	En un pleno de la Comisión Gestora se trata la conveniencia de adquirir terrenos para la construcción del Jardín.
1947	3-VI-1947; 15-VI-1947 y 13-VII-1947	En tres plenos de la Comisión Gestora se acuerda elaborar, exponer y aprobar un anteproyecto de presupuesto para construir el Jardín.
	14-XII-1947	En un pleno de la Comisión Gestora se da cuenta de los resultados de las mediciones y tasaciones efectuadas así como de su notificación a los propietarios a efectos de proceder a la compraventa o expropiación forzosa.
1948	1-VI-1948	En un pleno de la Comisión Gestora se da cuenta de la conformidad de todos los propietarios, con excepción de Evaristo Sebastia, a la vez que se autoriza la compra.
1949	12-IV-1949	En una sesión del Ayuntamiento Pleno se acuerda ceder los terrenos en los que se iba a construir el Jardín a la Dirección General de Regiones Devastadas en cuanto se adquiriese la parcela de Evaristo Sebastia cuyo precio de tasación se aceptaba.
	24-V-1949	En una sesión de la Comisión Municipal Permanente se da cuenta del pago de dos recibos de 240 y 40 pesetas por tres jornales y medio de caballería invertidos los días 12, 13 y 14 de mayo en labrar el terreno en el que se iba a construir el Jardín.
	13-VII-1949	En una sesión del Ayuntamiento Pleno se da cuenta del encargo de levantar el plano de los terrenos adquiridos para construir el Jardín.
1953	14-VI-1953	Primera evidencia escrita de la existencia del Jardín en un acta de la sesión del Ayuntamiento Pleno.
1955	15-IV-1955	Cubrimiento de la acequia Mayor.
	15-VII-1955	Instalación de iluminación.
1960		Engravillado de los pasillos y cambio de los bancos originales por otros de piedra artificial.
1964		Plantación de <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Phoenix canariensis</i> .
1965		Plantación de <i>Pinus halepensis</i> en parterre sureste.
1974-75		Poda de <i>Aesculus hippocastanum</i> y abatimiento <i>Melia azedarach</i> .
1977		Hormigonado de los pasillos existentes entre los parterres.
1978	6-IX-1978	Inauguración del monolito conmemorativo del primer centenario de la separación de aguas entre Burriana y Nules.
1979		Se trasplantaron desde la plaza del Ayuntamiento los ejemplares de <i>Yucca elephantipes</i> y <i>Yucca aloifolia</i> .
1980		Sustitución del alumbrado.
1983		Plantación de un ejemplar de Drago donado por Ricardo Gimeno Peris
1985-86		Publicación en la revista Noulas de seis artículos sobre el Jardín y ocho de las especies presentes en él.
		Celebración del Día del árbol y plantación 14 ejemplares entre los que figuraban <i>Liquidambar styraciflua</i> y <i>Tilia platyphyllos</i> entre otros.
1986		Conmemoración del centenario del nacimiento de Francisco Beltrán Bigorra,
1988		Se realiza un tratamiento de urgencia con oxiclورو de cobre sobre los castaños de indias al verse afectados por una plaga de mildiu.
1995		Sustitución de los bancos de piedra artificial por otros de madera y hierro.
1996		Eliminación del seto perimetral de <i>Cupressus sempervirens</i> y realización de una poda de saneamiento.
1998		Sustitución de los bancos de madera y hierro por otros de hormigón y acero así como de las farolas entonces existentes por unas también de hormigón.
2001		Realización de abatimientos sobre los <i>Pinus halepensis</i> de la alineación sur y del parterre situado en el sureste del Jardín
2002	9-V-2002	Visita del Jardín por parte del Conservador del Jardín Botánico de Valencia, el Dr. Jaime Güemes.
	4-XI-2002	Firma convenio con la Universitat de València.
2004		Se realizan trabajos previos como la señalización de especies y saneamiento de ejemplares peligrosos o afectados por las tormentas.
2006	V-2006	Se presenta el Proyecto de restauración y puesta en valor
	IX-2006	Se concede una subvención y adjudican las obras de restauración .
	XII-2006	Se inician las obras del proyecto de restauración.
2009	V-2009	Finalizan los trabajos de restauración.

Instructions to authors

Aims and Scope

Bouteloua is an international journal devoted to ornamental plants, gardens and other topics on botanical, ecological or related scientific or technical aspects including ornamental plant species with invasive behaviour. Not purely scientific or technical contributions may also be considered by the editorial board. Please, contact for further details.

Journal structure and sections

Results of scientific research are published as '*scientific papers*' and should include at least 2 printed pages.

The sections include:

1. "*Short communications*", in which results of scientific work, descriptions of new species or whatever other kind of information that merits publication may be included, without exceeding 2 printed pages,
2. "*Cultivars*", in which commercialised cultivars are cited or described,
3. "*Historical botanical gardens*", includes articles referring to any aspects of historical gardens,
4. "*Book reviews*", in which reviews of historical or recent publications dealing with ornamental plants or other topics that fall within the scope of the journal may be included,
5. "*Botanical drawings, Iconography*", in which previously unpublished illustrations of cultivated plant species may be included.

Review process

The editorial board, assisted by at least two specialised referees designed for each potential contribution, will decide whether to accept or reject a manuscript.

Manuscript format and style

The scientific papers should be processed in Microsoft Word, for Windows (in Times New Roman, 10), and should be sent to revistabouteloua@hotmail.com. The accepted languages are Spanish, English and French, and must include a running title, name (-s), address (-es) of author (-s), abstracts in English and Spanish (not exceeding 250 words), introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements (if appropriate), and references. Citation of multi-author literature within the main text will be provided in the following formats:

*For two authors: Irish & Irish (2000), or (Irish & Irish, 2000).

*For three or more authors: Rivera & al. (1997) or (Rivera & al., 1997) when appropriate.

In the list of references only those that have been quoted in the text should be included. Full references must be given, including author (-s), date in parenthesis, full title of the paper, full name of periodical in italic, volume and first and last page of the paper. Please, check that all the references cited in the text have been properly included in the list, and *vice versa*. Examples of citation:

Books: FREIXA, C. (1993) *Los ingleses y el arte de viajar. Una visión de las ciudades españolas en el siglo XVIII*. Ediciones del Serbal. Barcelona.

Book chapters: VALDÉS, B. (2000) *Tetragonolobus* Scop. [nom. cons.] pp. 823-828 in CASTROVIEJO, S. (ed.): *Flora iberica*, vol. 7(2). Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

Papers in journals: LAGUNA, E. (2006) Las especies cultivadas y asilvestradas de grandes palmeras datileras en tierras valencianas. *Bouteloua* (1) 6-12.

New localities must be preferably cited in the following format:

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, carretera a Portacoeli, 342 m, terreno inculco. *D. Guillot*. 4-V-2001.

Papers or short communications dealing with alien plant species should include concise information about habitat, number of individuals that form the population described, existence of surrounding sources of propagules, etc.

Illustrations: Figures will be numbered consecutively using arabic numerals. They will be cited "Fig. 1", or "Figs. 1-3". Captions for figures must be included in separate pages.

Normas de publicación

Bouteloua incluirá artículos y secciones fijas. Como **artículos** se entienden los resultados completos de un trabajo de investigación, con una extensión mínima de dos páginas, no existiendo, en principio, límite máximo. Su temática versará sobre distintos aspectos de las plantas ornamentales, incluyendo aspectos tales como revisiones genéricas de especies en cultivo, claves clasificatorias, investigaciones de tipo histórico acerca de su introducción en cultivo en un área geográfica determinada (ejem. Península Ibérica, Europa), importancia etnobotánica etc., o centradas en el estudio de estos taxones en su medio natural, estudios cartográficos de sus áreas de cultivo, estudios de la flora ornamental a nivel local, o bien de la composición florística de jardines históricos, citas de estas especies desde el punto de vista invasor, estudios sobre la flora ornamental en otras épocas históricas, análisis de obras centradas en el estudio de este tipo de plantas en otras épocas, jardines no históricos que puedan ser interesantes por su composición florística, especies monumentales, etc.

Las secciones fijas incluyen “**Notas breves**” (donde incluiremos reseñas de similar temática a los artículos pero de menor extensión), “**Cultivares**”, donde daremos noticia de variedades hortícolas comercializadas, “**Jardines históricos**”, en los que se documentarán aspectos relacionados con su origen, desarrollo y composición florística, “**Reseñas bibliográficas**” (donde se expondrán reseñas críticas de obras que versen sobre la flora ornamental o algún otro tema de los tratados en esta publicación, publicadas actualmente o de carácter histórico), e “**Iconografía botánica**”, donde incluiremos trabajos dedicados a la representación de especies o taxones infraespecíficos cultivados como ornamentales.

La comisión de la revista, asistida por dos especialistas, considerará el valor de cada uno de los textos remitidos por los autores y determinará la conveniencia o inconveniencia de su publicación.

En los artículos y notas breves donde se cite algún taxón alóctono, se debe incluir un breve comentario sobre el hábitat, estado de la población (presencia/abundancia de reproductores o juveniles), número de efectivos, proximidad a jardines o restos de poda, etc.).

Los artículos se enviarán exclusivamente como ficheros adjuntos (en formato Microsoft Word para Windows, escritos en letra Times New Roman de paso 10) por correo electrónico a la dirección revistabouteloua@hotmail.com. Las contribuciones pueden estar redactadas en castellano, inglés o francés, y deberán constar de un título, autores y dirección de los mismos, un resumen en castellano y en inglés que no superará las 250 palabras así como palabras clave en dos idiomas. Los resúmenes deberán ser indicativos, señalando claramente el contenido, y no deberán incluir figuras, referencias bibliográficas o tablas y estarán redactados de manera que para su comprensión no se necesite consultar el texto. El texto de la contribución deberá ajustarse en lo posible a los siguientes apartados: introducción, material y métodos, resultados, discusión, agradecimientos y bibliografía.

Las referencias bibliográficas incluirán exclusivamente las obras citadas en el texto y se indicarán abreviadamente por el apellido del autor en minúsculas, seguido de la fecha entre paréntesis, por ejemplo: Gentry (1982). Si el trabajo citado es de dos autores, se indicarán los apellidos de ambos separando por “&”. Si es de más de dos autores, se indicará solamente el apellido del primer autor seguido de “& al”. Las referencias se ajustarán a los siguientes modelos:

Libros: FREIXA, C. (1993) *Los ingleses y el arte de viajar. Una visión de las ciudades españolas en el siglo XVIII*. Ediciones del Serbal. Barcelona.

Capítulos de libros: VALDÉS, B. (2000) *Tetragonolobus* Scop. [nom. cons.] pp. 823-828 in CASTROVIEJO, S. (ed.): *Flora iberica*, vol. 7(2). Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

Revistas: LAGUNA, E. (2006) Las especies cultivadas y asilvestradas de grandes palmeras datileras en tierras valencianas. *Bouteloua* (1) 6-12.

Las citas de especímenes observados o recolectados que puedan ser citados en los artículos deberán seguir el siguiente modelo, indicando al final, si procede, el herbario en el que se conservan los testimonios.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, carretera a Portacoeli, 342 m, terreno inculto. *D. Guillot*. 4-V-2001.

Las figuras (dibujos o fotografías) deberán constar de un apartado explicativo. Todas las figuras se numerarán correlativamente por el orden en que se citan en el texto.

En contraportada, lámina botánica del siglo XIX, publicada por Gras y Compañía Editores, Madrid (original propiedad de Daniel Guillot Ortiz).

,



BOUVELOVA

VOLUMEN 8. III-2011 - ISSN 1988-4257

Índice

<i>Epítetos conmemorativos en Cotoneaster</i> . J. M. Sánchez	3
<i>Tres especies del género Agave L. recientemente introducidas en cultivo en España</i> . D. Guillot Ortiz & P. Van der Meer.	8
<i>Euphorbia pteroneura</i> Berger. M. Chazaro & B. L. Mostul	13
<i>Dos cultivares de Lavandula dentata L. recientemente observados en jardines de la Comunidad Valenciana</i> . D. Guillot	17
<i>Lewisia megarhiza: olvidada en México y Guatemala</i> . B. L. Mostul & M. Cházaro	20
<i>El catálogo P. Van der Meer C. Sons. de 1923</i> . P. Van der Meer	23
<i>Claves para el género Chlorophytum Ker Gawler en la Comunidad Valenciana</i> . D. Guillot	32
<i>Presencia de Ligustrum en el Jardín Botánico de Iturrarán (Aia-Guipúzcoa)</i> . J. I. de Juana	38
<i>Las primeras floraciones de la especie Agave americana L. en Europa</i> . P. Van der Meer.	51
<i>Nuevos datos de cultivares cultivados/comercializados en España: el género Cyclamen L.</i> D. Guillot	60
<i>Jardines históricos españoles: El Jardín Botánico Francisco Beltrán Bigorra de Nules</i> . J. Albesa & S. Granell	95

