

Los arboretos de eucaliptos históricos de Huelva

E. SÁNCHEZ GULLÓN*, J.M. CARABALLO MARTÍNEZ* & FEDERICO RUIZ**

*Paraje Natural Marismas del Odiel. Ctra del Dique Juan Carlos I. Apdo 720. Huelva

email: enrique.sanchez.gullon@juntadeandalucia.es

email: josemanuel.caraballo@gmail.com

**Centro de Investigación Forestal de ENCE. Ctra. A-5000, km 7,5. Apdo 21007 Huelva

email: fruiz@ence.es

RESUMEN: Se aportan datos históricos y se analizan parte de los arboretos históricos existentes en la actualidad en la provincia de Huelva (España).

Palabras clave: Arboreto, eucalipto, Huelva.

ABSTRACT: Historical information is contributed and there is analyzed part of the historical existing arboretum present in the province of Huelva (Spain).

Keywords: Arboretum, eucalyptus, Huelva.

INTRODUCCIÓN

Para cualquier visitante de la provincia de Huelva llama la atención en su paisaje la presencia extensiva de grandes superficies forestales de especies de crecimiento rápido, sobre todo de eucaliptos (*Eucalyptus spp.*), que abundan en comarcas naturales como el Andévalo, Campiña o Litoral, donde llegaron a ocupar en el pasado más de 200.000 Ha. La vocación forestal de esta provincia determinó la creación de diversos *arboretums* o arboretos de investigación a principios del siglo XX con el objetivo de identificar las especies forestales de mayor potencial para la producción de madera, leña, carbón,... Por ello se introdujeron numerosas especies del género *Eucalyptus* que fueron cultivadas y estudiadas inicialmente en plantaciones experimentales a modo de *arboretums*, quedando muestras de algunos de ellos repartidas a lo largo de toda la provincia.

Esta iniciativa estaba enmarcada dentro de las acciones promulgadas por una serie de leyes estatales que tenían como objetivos principales aumentar la producción de materias primas, la superficie arbolada y el Patrimonio Forestal del Estado. Todo ello dentro de una serie de medidas para corregir el déficit de materias primas y la crisis económica que arrastraba España desde el siglo XVII. Este déficit de madera estaba originado por la alarmante deforestación que sufrían los montes españoles unida a las diferentes desamortizaciones que diezmaron el Patrimonio Forestal, llegando a una situación crítica en el periodo de autarquía tras la Guerra Civil.

Muchos de estos arboretos han desaparecido o están en vías de desaparecer. El cambio de usos de suelo y de aprovechamientos que está experimentando esta provincia, así como el cambio de

mentalidad de la sociedad hacia una recuperación del monte mediterráneo autóctono, son las principales causas que hacen considerar actualmente el eucalipto como especie "*non grata*". Con esta nota queremos subrayar y reclamar la atención sobre la importancia de conservación de estas colecciones botánicas en forma de *Arboretum*, por su valor científico, etnográfico y antropológico.

METODOLOGÍA

Se han estudiado parte de los arboretos que quedan en Huelva y consultado las actuaciones de conservación realizadas por la Consejería de Medio Ambiente, el fondo documental del C.I.D.E.U. (Centro de Investigación y Documentación del Eucalipto), y el Herbario Digital del INIA de eucaliptos (<http://www.inia.es/herbario/herbarioweb>). El material herborizado se ha determinado siguiendo a Blakely (1934), De La Lama (1976), Brooker & Kleinig (1990), y Brooker (2000). Parte del material estudiado se ha depositado en el herbario particular del primer autor (ESG).

EL EUCALIPTO EN EUROPA

En la primavera de 1770 el botánico Joseph Banks (que más tarde fue director del Real Jardín Botánico de Kew), junto con su amigo Daniel Carl Solander (colaborador de Linneo), colectaron por primera vez para Europa especies del género eucalipto (*Eucalyptus gummifera* y *Eucalyptus platyphylla*), como miembros de la tripulación del barco *Endeavour* en el primer viaje que realizó James Cook por el Océano Pacífico (1768-1771) (Doughty, 2000). Dieciocho años después el botánico francés L Heritier (1789) des-

cribió el género *Eucalyptus* durante una estancia de trabajo en el Museo Británico de Londres estudiando el material recolectado de la tercera expedición de James Cook (1776-1779). Etimológicamente *Eucalyptus* significa “bien oculto” en alusión a sus verticilos florales que están ocultos dentro del opérculo. Para la descripción del género utilizó como tipo la especie *Eucalyptus obliqua*, con material herborizado por William Anderson en la isla de Bruny al Sur de Tasmania en enero de 1777 (Brooker & Kleinig, 1990). Anderson en la segunda expedición de Cook (1772-1775) ya había identificado en Tasmania este género dándole el nombre de *Aromadrendon*, por las virtudes aromáticas de su madera.

Para algunos autores (Doughty, *opus cit.*), la introducción en Europa se debió a los exploradores portugueses y holandeses en el siglo XVI, que en 1520 recolectaron esta especie en la isla de Timor (*Eucalytus alba*, *Eucalyptus urophylla*).

Ya entrado el siglo XIX se inicia su cultivo generalizado en numerosos países. En Francia fue cultivado gracias al jardinero y botánico A. Greichenot, del Jardín de Plantas de París, que acompañó la expedición del Capitan Baudin entre 1801-1804 (Goes, 1977). En 1810, existen algunos ejemplares plantados en Malmaison (Francia). En 1813 en el Jardín Botánico de Toulon. En Italia se introdujo en Nápoles de la mano de Vicente Cesati, que en 1829 plantó ejemplares de *E. camaldulensis* y *E. amygdalina* con simiente facilitada por Dehnhardt.

El eucalipto también llamó la atención de Charles Darwin (1836), que en su periplo con el *Beagle* observó la singularidad de los bosques australianos “sin sombra”, gracias a la peculiaridad de la torción de los pecíolos, que toman una posición vertical con respecto al sol, facilitando así su protección y la evaporización del agua estancada del suelo:

“Casi todos los árboles pertenecen a una familia, y la mayoría tienen las hojas dispuestas en un plano vertical, en lugar de estar horizontales, como las de Europa; el follaje es escaso, de un peculiar verde pálido sin el menor lustre. De ahí que los bosques parezcan ralos y sin sombra, circunstancia poco favorable para el viajero cuando el sol de estío brilla abrasador, pero beneficiosa para la ganadería, porque de ese modo crece la hierba en todos los sitios soleados”

En 1852, el botánico alemán Ferdinand Von Mueller, viaja a Australia en busca de un clima favorable para curar su organismo amenazado por la tuberculosis, aprovechando que el gobierno inglés le había confiado la dirección del Jardín Botánico de Melbourne, allí se convirtió en el mayor valuarte de su divulgación, remi-

tiendo en 1853 numerosas semillas a diversos jardines botánicos europeos de Italia, Francia, Portugal, España y Córcega. Joseph H. Maiden, director del Jardín Botánico de Sydney, fue quien examinó la mayoría de las especies conocidas australianas publicando una magna monografía entre 1903-1933. Posteriormente, William F. Blakely (1934) publicó “Key to the Eucalypts”, como una síntesis de la obra de Maiden, con su personal perspectiva en el tratamiento taxonómico, considerándose esta obra como un referente fundamental para el conocimiento del género. Las últimas clasificaciones se deben a Pryor & Johnson (1971), Brooker & Kleinig (1990), Brooker (2000), etc.

En España se inició su cultivo entre 1860-1866 por P.A. Ventalló y Vintró (Anónimo, 1872; Navarro, 1928), en la Granja de Agricultura de Barcelona. Este farmacéutico de Tarrasa fue coautor con V. Cusó en 1877 de la publicación pionera “*Los gomeros de Australia y la regeneración forestal de España*”. En Galicia se plantaron por primera vez en 1863 en Pontevedra de la mano de Fray Rosendo Salvado (Rigueiro, 1993). Desde Galicia pasa a la cornisa cantábrica entre 1865-1867, en Asturias, Cantabria y País Vasco. En 1868 se plantaron eucaliptos en el Jardín Botánico de Madrid, algunos de los cuales fueron cortados en 1906 a causa de la prolongación de la Gran Vía. Posteriormente entre 1912 y 1927 se realizan plantaciones por la *Compañía Minera y Metalúrgica de Peñarroya* (Córdoba), para obtener traviesas y vigas de minas.

LOS ARBORETOS DE EUCALIPTOS EN LA PROVINCIA DE HUELVA

Las primeras introducciones del eucalipto en la provincia de Huelva se deben a la presencia inglesa, cuya actividad minera utilizó la madera de estos árboles para fabricar vigas y traviesas en la mina de Riotinto y otros yacimientos de la cuenca minera. La Huelva británica abarca desde el año 1866, con la construcción de la vía férrea y compra de las minas de Tharsis, hasta la venta de las minas de Riotinto en 1954 (Sánchez Gullón, 2009). En 1878 todas las estaciones de la vía férrea de las minas de Riotinto estaban llenas de cultivos de eucaliptos (Anónimo, 1878). A partir de este año existen referencias de su cultivo en los términos municipales de Huelva, Gibrleón, Valverde, La Palma, Escacena y Almonte. En 1905 se cita en los municipios de Hinojos y Almonte (De Castro, 1912; Pajaron, 1911), con algunas plantaciones ornamentales en la ciudad de Huelva como el Conquero, Avda Montenegro, etc.

Los inicios de su cultivo como colección botánica en arboreto se producen en la finca de Sie-

rra Cabello (San Bartolomé de la Torre) (figs. 3-4) en 1918. Su propietario José Duclós, fue un hombre emprendedor que instaló una serrería y calderas de esencias, realizó un intercambio de garbanzos españoles (*Cicer arietinum*) por semillas de eucaliptos, las cuales se remitieron desde Australia (Bolaños, 1946:15):

“...Simultáneamente, para lograr semillas con garantía de origen, aprovecharía sus relaciones con un amigo inglés, a la razón residente en Australia. Es curioso anotar que, aficionándose este señor a los garbanzos en los días que vivió en España, a partir de aquel momento quedó establecido entre ambos un curioso intercambio.”

En la primera mitad del siglo XX se promulgan una serie de leyes estatales encaminadas a incentivar y potenciar las repoblaciones forestales para paliar la demanda de materias primas deficitarias del estado español (Ley de Repoblación Forestal, 1908; Ley de Conservación de Montes, 1908; Ley de especies de repoblación de desarrollo rápido, 1926). Amparados más tarde por el “Plan Nacional de Repoblaciones Forestales” de 1940, se construyen una serie de arboretos con fines experimentales en Huelva (Bolaños, 1952; De la Lama, 1951; 1971; Ruiz de la Torre, 2006) (Tabla 1).

En la década de los años 30 la compañía holandesa Sociedad Forestal de Villarejos (*N.V. Handelsmaatscharppij Ibérica*), de procedencia indonesia, realiza una serie de parcelas experimentales con diversas especies exóticas y eucaliptos dentro del Espacio Natural Doñana (Burguers, 1949: 400):

“...En octubre de 1929 se sembraron cada año en el vivero cierta cantidad de árboles con el objeto de ensayo. Estas especies se plantaron en un arboreto cerca de la casa de Cabezudos. El fin de estos ensayos era encontrar especies con mayor crecimiento que el *E. globulus*, y otros con mejor madera. Estas especies están marcadas con un número de hierro cada una. De cada especie se plantaron tres ejemplares en el arboreto y los restantes en parcelas de ensayo”.

De esta plantación quedan algunos ejemplares singulares en este territorio como el ciprés calvo (*Taxodium distichum*) localizado en el bosque de la Rocina plantado en octubre de 1930. Burguers estudia las formaciones selvícolas autóctonas de Huelva siguiendo la escuela *sigmatista* imperante en centro Europa, con gran interés en la regeneración natural y selvicultura mediterránea integrada para mejorar su rentabilidad

económica (Burguers, 1930; 1948; 1953; 1954).

Bolaños (1952; 1958) (fig. 2), cita diversos arboretos de experimentación de eucaliptos centrados también en el Espacio Natural Doñana, y su cultivo generalizado por la provincia. En 1952 asiste al *Congreso Internacional sobre Eucalyptus* celebrado en Australia, que le permitió recorrer ese continente y conocer “*in situ*” las poblaciones de un elevado número de las especies del género *Eucalyptus*. Como fruto de ese viaje trajo una colección de semillas de 200 especies de eucaliptos, que repartió en tres lotes. Uno de esos lotes fue remitido a Gaspar de Lama, que en aquel entonces era jefe regional de Andalucía Occidental del Patrimonio Forestal del Estado.

En 1955, Bolaños, participa además en un segundo congreso sobre eucaliptos organizado por la FAO en Roma, aportando un Mapa, a escala 1:200.000, con la localización de todas las plantaciones de eucaliptos existentes en esa época en la provincia de Huelva. Mapa que fue publicado por la FAO en 1958, (Fig. 5).

Gaspar de la Lama (1951; 1971) procedió a instalar una red de arboretos de eucaliptos, estendida por las provincias de Huelva, Sevilla, Badajoz y Cáceres. En Huelva inicia una serie de plantaciones de arboretos destacando “El Villar” (fig. 1) en el término municipal de Bonares, donde se plantaron más de 80 especies.

La actividad forestal desarrollada a raíz de la creación en 1965 de la Empresa Nacional de Celulosas de Huelva (en la actualidad ENCE) también ha dado como frutos la instalación de varios arboretos de eucaliptos. Así, el interés científico y experimental en unos casos, y las inquietudes botánicas de algunos de sus profesionales en otros (Anselmo Rama y Rafael Cerdán, *com. pers.*). Podemos destacar entre otros: “El Rastrojal” (Calañas), “El Risco del Hombre” (Corteconcepción), “La India” (Parque Natural Aracena), “Los Lotes de la Pera Mora” (Aroche), y “La Garnacha” (Cortegana). Destacamos por su extensión y el número de especies presentes este último arboreto, también conocido como “Arboreto de Don Gaspar”, plantado originalmente por Gaspar de la Lama cuando el monte estaba bajo la gestión del Estado. En el año 1974 el monte es adquirido por la empresa ENCE, acometiendo su ampliación en el año 1989 con la plantación de 22 nuevas especies.

Las repoblaciones con especies de este género se incrementaron en Huelva hasta la década de los años 70 principalmente con la especie *E. globulus*, debido a sus excelentes propiedades para la fabricación de pasta de celulosa. A partir de esta fecha se empieza a debatir el impacto de estas repoblaciones monoespecíficas en el medio

(Buisan, 1978), y los cambios económicos y sociales motivan la sustitución de muchas plantaciones. En 1990 se inician importaciones de esta madera desde Uruguay y Portugal (*E. globulus*, *E. grandis*, *E. maidenii*, *E. cladocalyx*, *E. resinifera*, *E. sargentii*, *E. wandoo*, etc.). Desde 1982 la empresa ENCE viene desarrollando un programa de mejora genética de la especie *E. globulus* basado en la reproducción clonal de genotipos selectos obtenidos por selección fenotípica y cruzamientos controlados entre árboles superiores. El resultado de este programa ha sido la obtención de clones con una excelente adaptación al medio que han permitido el desarrollo de una nueva etapa en las plantaciones comerciales de la especie y el desarrollo de una selvicultura clonal (Ruiz & al., 2008).

EL ARBORETO DEL VILLAR

Con una extensión de 75 hectáreas, el Arbolito del Villar (Bonares), fue creado por Gaspar de la Lama en 1955, funcionando hasta 1970. Llegó a contar con casi 80 parcelas con más de 80 especies diferentes de eucaliptos, que se plantaron con el objetivo de experimentar e investigar el uso industrial, forestal u ornamental de estas especies de crecimiento rápido, en el marco de un plan forestal surgido ante la falta de materias primas tras la Guerra Civil española. Se conforma como una de las más completas colecciones botánicas de eucaliptos de Europa. La parcela más antigua fue plantada por Manuel Martín Bolaños en marzo de 1955 con un conjunto de 18 especies de las cuales la correspondiente a *E. creba* fue la primera en ser plantada.

Recientemente la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en colaboración con E.N.C.E. ha llevado a cabo una restauración con revisión y el acondicionamiento para uso público dotándolo de información y equipamientos con una serie de paneles de interpretación. La colección se ha enriquecido con introducción reciente de otras especies que han aumentado el número de taxones de esta colección botánica (*Eucalyptus leucoxydon*, *Eucalyptus cordata*, *Eucalyptus caesia*). Este arboreto constituye, sin lugar a dudas, una de las más completas colecciones botánicas de eucaliptos de Europa.

La diversidad de formas que aparecen en este arboreto, desde pequeños arbustos “*mallees*”, “*marlock*”, hasta árboles gigantes, la diversidad de textura de cortezas “*blood-wood*, *gums*, *box-bark*, *iron-bark*, *stringy-bark*, *peppermint*”..., la morfología foliar de los árboles, los diferentes aromas (menta, jazmín, manzana, etc.), los colores de sus flores, y las diversas formas de capuzas de sus frutos, hacen una visita obligada para conocer este género merced a la presencia de tan elevado número de especies singulares o raras

(*Eucalyptus ficifolia*, *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus torrelliana*, *Eucalyptus polyanthemus*, *Eucalyptus sideroxylon*, *Eucalyptus corrugata*, *Eucalyptus populifolia*, *Eucalyptus viridis*, etc.), y que sin duda causarán asombro al visitante.

CURIOSIDADES DE LOS ARBORETOS DE HUELVA

Finalmente, como una curiosidad más de entre tantas relativa a estos arboretos onubenses, podemos destacar que su gran biodiversidad de taxones de eucaliptos permite la conservación del “*koala*” (*Phascolarctos cinereus*) en núcleos zoológicos españoles desde hace algunos años. Este marsupial australiano tiene una dieta compuesta exclusivamente por hojas y brotes de aproximadamente unas 40 especies del género *Eucalyptus*. Esta limitación alimenticia hace que los arboretos de eucaliptos de Huelva sean el único recurso de la geografía española capaz de asegurar el suministro ininterrumpido de su dieta durante todo el año. El Zoo Acuarium de Madrid posee ejemplares de esta especie desde el año 2001 y su alimentación está asegurada merced a la colaboración prestada por la empresa ENCE a través de su filial Ibersilva S.A.

El Zoológico de la ciudad de San Diego (California, USA) fue el donador de los primeros ejemplares al zoológico madrileño en el año 2001. La iniciativa fue auditada y certificada por la *Zoological Society of San Diego* en el año 2000 tras la visita de sus expertos a los diferentes arboretos de eucaliptos de Huelva, comprobando la capacidad de éstos para garantizar, en número de especies y cantidad de brotes, la dieta de los *koalas*. Los *koalas* del Zoo Acuarium de Madrid son alimentados con hojas y brotes de 37 especies de eucaliptos cosechadas 2 veces por semana en arboretos de la provincia de Huelva y remitidos al zoológico vía transporte especial.

CONCLUSIONES

En la provincia de Huelva se han cultivado aproximadamente 130 especies de eucaliptos desde 1878 (Tabla 2) (figs. 6-14). Su introducción provincial se inicia con la presencia inglesa en la cuenca minera que abarcó desde el año 1866, con la construcción de la vía férrea y compra de las minas de Tharsis, hasta la venta de las minas de Riotinto en 1954.

A mediados del siglo XX se inician una serie de plantaciones forestales encaminadas a incentivar y potenciar la demanda de materias primas deficitarias del estado español creándose al efecto numerosos arboretos de experimentación con especies de eucaliptos. Muchas de estas especies

han desaparecido o están en vías de desaparecer. El viejo axioma, que para poder conservar debemos conocer lo que queremos proteger, nos manifiesta la necesidad urgente de determinar que especies de eucaliptos quedan todavía vivas en Huelva.

Estos arboretos son testigo de las actividades forestales pasadas llevadas a cabo en los siglos XIX-XX, con repercusión en el modelado de todo el territorio onubense, representando un recurso natural añadido de educación ambiental fundamental para conocer el paisaje de Huelva de un gran valor etnográfico y antropológico.

El mejor exponente de estas colecciones botánicas aparece en el Arboreto de El Villar (Bonares), con más de 80 especies de eucaliptos diferentes muy bien conservado. La voráGINE de restauraciones “ecológicas” emprendidas en este siglo, con recuperación del bosque mediterráneo autóctono ponen en peligro algunas de estas representaciones históricas consideradas como especies banales donde se localizan una gran colección de árboles singulares en Europa.

El género *Eucalyptus* pertenece a un grupo de plantas antiguo que actualmente está en un proceso de diferenciación, muy interesante para estudios sobre la evolución vegetal. Presenta una gran complejidad taxonómica por la facilidad de hibridación entre ellos, lo que complica en gran manera su correcta determinación, así como el mantenimiento y conservación de los arboretos presentes. La diversidad de formas, desde pequeños arbustos “*mallees*”, “*marlock*” (*Eucalyptus viridis*, etc.), hasta árboles gigantes (*Eucalyptus grandis*, *E. regnans*, etc.), cortezas de gran diversidad de texturas “*blood-wood*, *gums*, *box-bark*, *iron-bark*, *stringy-bark*, *peppermint*”, morfología foliar, aromas (menta, jazmín, manzana, etc.), color de flores, formas de cápsulas de frutos, e incluso nichos ecológicos (desiertos, alta montaña, etc.), le confieren una gran potencialidad ornamental y valor científico. La importancia de poseer Huelva tantas especies de eucaliptos con una fácil localización permite al no iniciado a la botánica, o incluso al experto, observar *in situ* una gran variedad de taxones, que difícilmente se podrían ver sin viajar a Australia u Oceanía.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (1872) *Crónica Montes*. Vol. VI. Pág. 289-304.
- ANÓNIMO (1878) *Crónica Montes*. Nº 25 Vol. II. Páginas 59-63.
- ABELLÁN, E. (1980) *El eucalipto. Cultivo y aprovechamiento*. Ed. Sintés. Barcelona.
- BOLAÑOS, M. (1946) *Impresiones comentadas sobre los eucaliptos de Sierra Cabello*. Madrid. Instituto Forestal de Investigaciones Forestales.
- BOLAÑOS, M. (1955) *Eucalyptus de mayor interés para España*. Madrid. Instituto Forestal de Investigaciones Forestales.
- BOLAÑOS, M. (1958) *La distribución geográfica de los eucaliptos en la provincia de Huelva*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.
- BOLAÑOS, M. (1964) *Especies de Crecimiento Rápido: Los Eucaliptos*. Madrid. Instituto Forestal de Investigaciones Forestales.
- BLAKELY, W.F. (1934) *A key to the Eucalypts*. The Worker Trustees. Sydney.
- BROOKER, M.I.H. (2000) A new classification of the Genus *Eucalyptus* L'Herit. (Myrtaceae). *Australian Systematic Botany* 13: 79-148.
- BROOKER, M.I.H. & Kleinig, D.A. (1990) *Field guide to Eucalypts*. Inkata Press.
- BUISAN, I. (1978) *Análisis de las repoblaciones en la provincia de Huelva*. En “El eucalipto. Actas de Jornadas de Trabajo celebradas en Huelva en Noviembre 1978”.
- BURGUERS, T. F. (1948) Asociaciones de plantas y elección de especies forestales en los terrenos diluviales y aluviales del sur de la provincia de Huelva. *Montes* 23: 393-403.
- BURGUERS, T. F. (1949) El arboretum forestal de Villarejos. *Montes* nº 29: 400-404.
- BURGUERS, T. F. (1953) La rentabilidad y la contribución territorial rústica para eucaliptares y pinares de la provincia de Huelva. *Montes* 51: 201-208.
- BURGUERS, T. F. (1954) Algunas consideraciones sobre el uso de especies forestales australianas en España. *Montes* nº 43: 26-30.
- DARWIN, Ch. (1836) *Viaje de un naturalista alrededor del mundo*. Ed: Espasa Clásicos.
- DE CASTRO, A. F. (1912) La Brigada 1ª de Ordenación de Sevilla-Huelva. *Montes* nº 854. Vol. XX XVI: 556-559.
- DE CASTRO, A.F. (1912) El eucalipto en las repoblaciones forestales en Andalucía. *Montes* nº 840. Vol XXXVI: 37-42.
- DE LA LAMA, G. (1951) Diez años de trabajos forestales. *Montes* nº 39.
- DE LA LAMA, G. (1976) *Atlas del eucalipto*. Ministerio de Agricultura. INIA-ICONA.
- DOUGHTY, R. W. (2000) *The Eucalypts. A natural and commercial history of the Gum Tree*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore & London.
- GARCÍA, J. (1997) *El Arboreto de El Villar*. Huelva: Caja Rural de Huelva.
- HERBARIO DIGITAL DE EUCALYPTUS, INIA. (<http://wwwx.inia.es/herbario/herbarioweb>)
- MAIDEN, J.H. (1903-1933) *A critical revision of the Genus Eucalyptus*. Vol. 1-8. Government Printer: Sydney.
- GOES, E. (1977) *Os eucaliptos (Ecología, Cultura, Produção e Rentabilidade)* Portucel-E.P. Centro de Produção Florestal.
- NAVARRO, E. (1928) *O eucalipto e suas aplicações*. São Paulo.
- PAJARÓN, D. (1911) Especies de ensayo: el eucalipto. *Montes* nº 822. Vol. XXXV: 601-604.
- RIGUEIRO, A. (1993) El eucalipto : Un árbol controvertido. *Montes* nº 31: 43.

Ruiz de la Torre, J. (2006) *Flora Mayor*. Ministerio de Medio Ambiente.

RUÍZ, F., G. LÓPEZ, G. TOVAL & R. ALEJANO (2008) *Selvicultura de Eucalyptus globulus Labill.* En Rafael Serrada, Gregorio Montero & José A. Reque (eds.) "*Compendio de Selvicultura Aplicada en España*" INIA. Fundación Conde del Valle de Salazar: 117-154.

SÁNCHEZ, E. (2009) *El rastro inglés en el paisajismo y la jardinería.* En Agustín Galán (coord.) "*Ausencias y presencias inglesa en Huelva. La herencia inglesa (1873-2009)*". UNIA.

VENTALLÓ, P.A. (1877) *Los gomeros de Australia y la regeneración forestal de España.*

PÁGINAS WEB

<http://www.anbg.gov.au/cpbr/cd-keys/euclid3/index.html>

<http://www.anbg.gov.au/chah/apc/index.html>

<http://wwwx.inia.es/herbario/herbarioweb/>

<http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/>

(Recibido el 13-X-2009) (Aceptado el 20-X-2009)

Fig. 1. Arboretum de El Villar (Bonares)



Fig. 2. Fotografía de Martín Bolaños, hecha en Sierra Cabello, publicada en su obra “Impresiones comentadas sobre los eucaliptos de Sierra Cabello”, de 1946, cortesía del CIDEU (Centro de Investigación y Documentación del Eucalipto).



Figs. 3-4. Arboretum de Sierra Cabello (San Bartolomé de la Torre). Fotografía M. Bolaños.



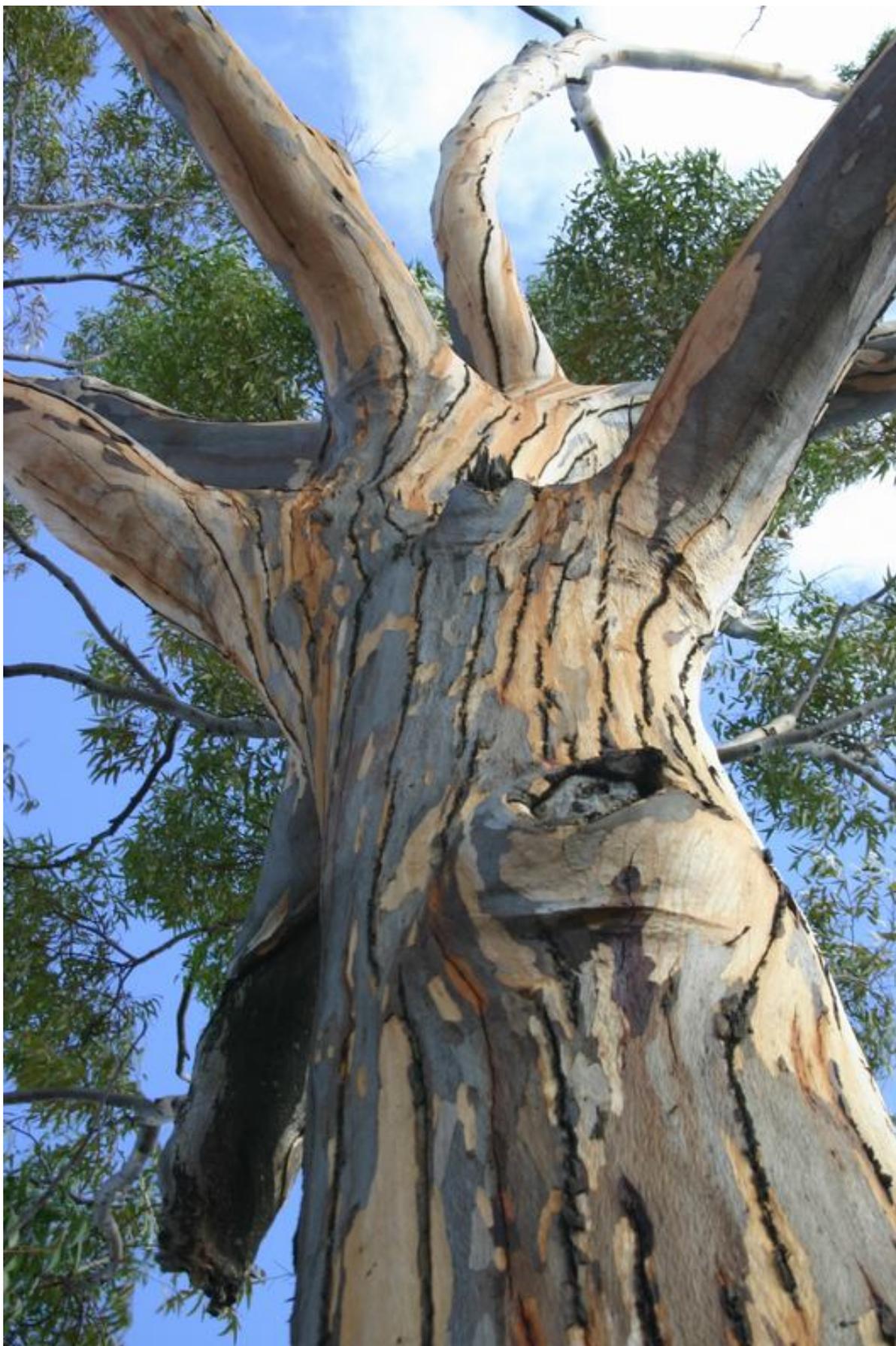


Fig. 5. Mapa de distribución eucaliptos en Huelva en 1958 de M. Bolaños.



Fig. 6. *Eucalyptus ficifolia*



Fig. 7. *Eucalyptus calophylla*



Fig. 8. *Eucalyptus sideroxylon*



Fig. 9. *Eucalyptus citriodora*



Fig. 10. *Eucaliptus erytrochorys*



Fig. 11. *Eucaliptus grandis* (El Villar)



Fig. 12. *Eucaliptus siderophloia*



Fig. 13. *Eucaliptus torrelliana*



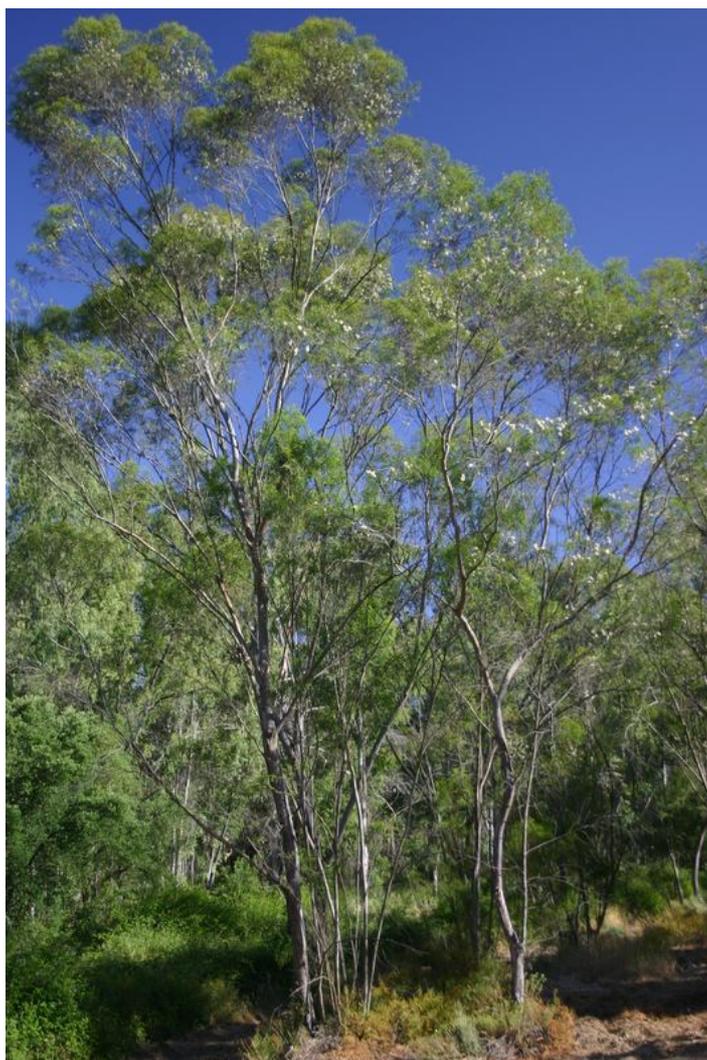
Fig. 14. *Eucalyptus viridis*

TABLA 1: Arboretos de la provincia de Huelva

| <i>Arboretos</i> | | <i>Término Municipal</i> | <i>Número de especies</i> |
|------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Sierra Cabello | San Bartolomé de la Torre | 38 |
| 2 | Villarejo | Almonte | 177 (Eucaliptos 67, ornamentales 110) |
| 3 | Los Cabezudos | Almonte | 16 |
| 4 | El Acebuche | Almonte | 11 |
| 5 | El Loro "Parcelas Don Gaspar" | Almonte | 12 |
| 6 | El Villar | Bonares | 80 |
| 7 | La Contienda | Aroche | 13 |
| 8 | Los Terrazos | Aroche | 5 |
| 9 | El Mustio | Aroche | 11 |
| 10 | La Garnacha | Cortegana | 8 |
| 11 | ENCE | Huelva/San Juan del Puerto | 9 |
| 12 | El Rastrojal | Calañas | 14 |
| 13 | El Risco del Hombre | Corteconcepción | 6? |
| 14 | Puntales | Gibraleón | 5 |
| 15 | Malatao | Cartaya | 5 |
| 16 | La Rábida | Palos de la Frontera | 15 |
| 17 | La India | Aracena | ? |

TABLA 2: Especies de eucaliptos cultivados en Huelva. (*) Pliegos Herbario Virtual INIA

| Especies cultivadas de Eucalyptus en Huelva | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Arboretum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | * |
| <i>Eucalyptus acmeniodes</i> | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus alba</i> | | | | • | • | • | | | | | • | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus amplifolia</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus amygdalina</i> | | • | • | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus andreana</i> = <i>lindeyana</i> E. | | | • | | | • | | | | • | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus angustata</i> = <i>Angophora lanceolata</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus angustissima</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus astringens</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus blakelyi</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus blaxlandii</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus botryoides</i> | • | • | • | • | • | | • | | | • | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus botryoides</i> <i>xcamaldulensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus caesia</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | • | | |
| <i>Eucalyptus caliginosa</i> <i>xstellulata</i> = <i>laseronii</i> E. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus calophylla</i> | • | | • | | | • | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus camaldulensis</i> | • | • | | • | • | • | | | • | | | • | • | • | • | | | • |
| <i>Eucalyptus camaldulensis</i> <i>xbotryoides</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus campaspe</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus capitellata</i> | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus cephalocarpa</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus cinerea</i> | • | • | • | | | • | • | • | | | | • | • | | | • | | • |
| <i>Eucalyptus citriodora</i> | • | • | | | • | • | | | | • | | | | | • | • | | • |
| <i>Eucalyptus cladocalyx</i> = <i>E. corynocalyx</i> | • | • | | | | • | | | | | | • | | • | | | | • |
| <i>Eucalyptus cordata</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus coriacea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus cornuta</i> | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus cornuta</i> <i>xcamaldulensis</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus corrugata</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|
| <i>Eucalyptus creba</i> | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus crucis</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus dalrympleana</i> | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus delegatensis</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus diversicolor</i> | • | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus dives</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus dumosa</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus erythrocorys</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus erythronema</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus eugenioides</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus eximia</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus fibrosa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus ficifolia</i> var. <i>carmina</i> | | • | | | | • | | | | | • | | | | • | | | | |
| <i>Eucalyptus ficifolia</i> <i>xcalophylla</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus flocktoniae</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus foecunda</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus globulus</i> | • | • | • | | | • | | | • | | • | • | • | • | | | | | • |
| <i>Eucalyptus globulus</i> subsp. <i>pseudoglobulus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus gomphocephala</i> | | • | | | | • | | | | | | | • | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus goniocalyx</i> = <i>Elaeophora</i> ; <i>E.</i> <i>cansbagei</i> | • | • | • | | • | • | | • | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus goniocalyx</i> <i>xcamaldulensis</i> | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus goniocalyx</i> <i>xglobulus</i> | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus goniocalyx</i> <i>xrobusta</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus grandis</i> | | | | | | • | | | | • | | | • | | • | | | | • |
| <i>Eucalyptus gummifera</i> = <i>E. corymbosa</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus gunni</i> | • | • | | | | • | | | | | | | | | | • | | | |
| <i>Eucalyptus haemastoma</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus huberiana</i> | | | • | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus kirtoniana</i> | • | | • | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus largiflorens</i> = <i>E. bicolor</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus laseronii</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus lehmanni</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus leucoxylon</i> | • | • | | | • | • | | | | | | | • | | | | | | |
| <i>Eucalyptus longifolia</i> | • | • | | | • | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus macarthuri</i> | | • | • | • | • | • | • | | • | | | | | | | | | | • |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|---|---|---|
| <i>Eucalyptus resinifera</i> = <i>E. hemilampira</i> | • | • | | | | • | • | | | • | | | | | • | | | • | |
| <i>Eucalyptus robusta</i> | • | • | • | | | • | | | | • | | | | | • | • | • | | • |
| <i>Eucalyptus robusta xglobulus</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus rubida</i> | | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus rudis</i> | • | • | | • | | • | | | | | | | | | • | • | | | • |
| <i>Eucalyptus rudis xglobulus</i> = <i>E. trabuti</i> | | • | | | | • | • | | • | • | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus saligna</i> | • | • | • | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus salmonophloia</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus salubris</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus scabra</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus siderophloia</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus sideroxylon</i> | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | • | • |
| <i>Eucalyptus sieberi</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus smithii</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • |
| <i>Eucalyptus steedmannii</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus stellulata</i> | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • |
| <i>Eucalyptus stowardii</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus stricklandi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus stuartiana</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus subvelutina</i> = <i>Angophora subvelutina</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus tenuiramis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Eucalyptus tenuissima</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus tereticornis</i> = <i>E. umbellata</i> | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus tetraptera</i> | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus torelliana</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • |
| <i>Eucalyptus uncinata</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus unialata</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eucalyptus urnigera</i> | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus viminalis</i> | • | • | | | | • | • | | • | • | | | | | • | | | | • |
| <i>Eucalyptus viridis</i> | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eucalyptus wandoo</i> | | | | | | • | | | | • | | | | | | | | | |