



El Jardín Botánico de Polvoranca

educación ambiental



Comunidad de Madrid

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO REGIONAL



**Biblioteca
virtual**

Esta versión forma parte de la Biblioteca Virtual de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.



www.madrid.org/publicamadrid

Los jardines botánicos a través de LA historia

Una gran diversidad de plantas vivas de todo el mundo encuentran refugio en los jardines botánicos, los cuales poseen además, una dimensión educativa y científica.

Sin olvidar la importante tradición botánica de civilizaciones como la babilónica, asiria, griega, romana, árabe y azteca, fue en el siglo XVI cuando se crearon en Europa los jardines botánicos; el primero en 1545 en Padua (Italia). España inauguró los de Cádiz, Valencia, Barcelona, Cartagena, Zaragoza y Madrid durante el siglo XVIII; este último en 1755, bajo el reinado de Fernando VI.

En la actualidad existen más de 200 en la Unión Europea, en ocasiones especializados en plantas tropicales, comerciales, desérticas, insectívoras, etc. En la

Comunidad de Madrid, aparte del Real Jardín Botánico, se

pueden encontrar diferentes jardines botánicos como los

Invernaderos de Arganzuela, el Jardín Botánico del Campus

Universitario de Alcalá de Henares y el Arboreto Luis Ceballos de San

Lorenzo de El Escorial.

Los jardines botánicos son muestrarios vivos que albergan parte de la impresionante diversidad vegetal del planeta.



EL Jardín Botánico de POLVORANCA

El Parque de Polvoranca cuenta con un Jardín Botánico de corta edad y pequeño tamaño, pero en continuo crecimiento. En él podemos disfrutar de vegetación originaria de los cinco continentes, adaptadas, eso sí, al suelo y clima de esta zona. En el Parque existen diversos factores ambientales que limitan el desarrollo de algunas de estas plantas, como son el escaso drenaje del suelo, el encharcamiento, los fríos y fuertes vientos invernales y la insolación y sequía veraniega. Muchas especies no soportan condiciones tan rigurosas y estos contrastes entre el invierno y el verano.

El Jardín consta de trece parterres que rodean a una palmera situada en el centro. Alberga más de 260 especies de América, África, Asia, Europa y Oceanía, y continúan plantándose otras nuevas.



EUROPA (80 especies)



AMÉRICA (55 especies)



ASIA (90 especies)



OCEANÍA (30 especies)



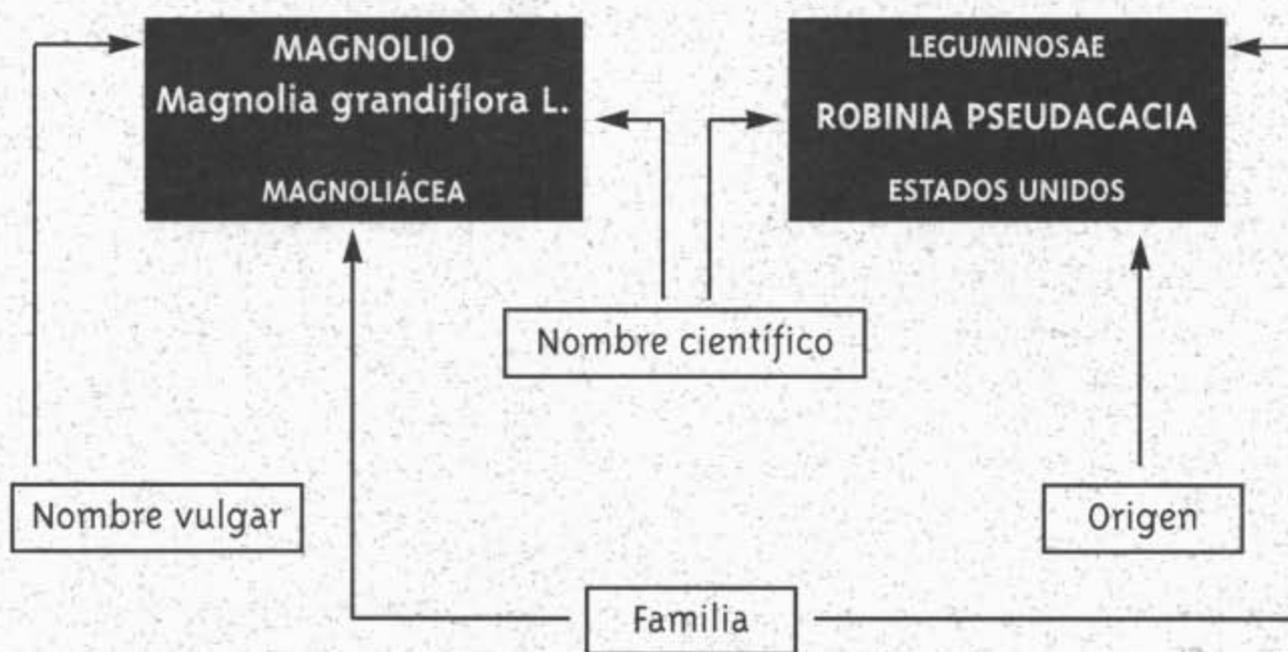
ÁFRICA (11 especies)

EL NOMBRE de LAS PLANTAS

Fue el naturalista sueco Linneo quien utilizó por primera vez un sistema binario para clasificar los seres vivos. La nomenclatura binaria consiste en dar a cada especie un nombre formado por dos términos, uno genérico, que la ubica dentro de un grupo determinado, y otro específico, que restringe su identidad dentro de ese grupo.

Linneo, que empleó el latín como lengua científica común, adoptó la costumbre de describir las plantas con un género (apellido) y una especie (nombre). Dentro de una misma familia puede haber varios géneros diferentes y dentro de cada género varias especies distintas. Además, cada planta puede tener varios nombres vulgares. Así, en la familia de los robles (Fagáceas) encontramos el *Quercus ilex*. *Quercus* sería el género e *ilex* la especie. Su nombre vulgar más conocido en castellano es encina, pero tiene más: carrasca, chaparro, etc. Es alzina en catalán, arte en euskera y enciño en gallego. Otros árboles de la misma familia son el alcornoque (*Quercus suber*) y el haya (*Fagus sylvatica*).

En los carteles de identificación botánica del Jardín se encuentra esta nomenclatura tal y como se describe en los dibujos.

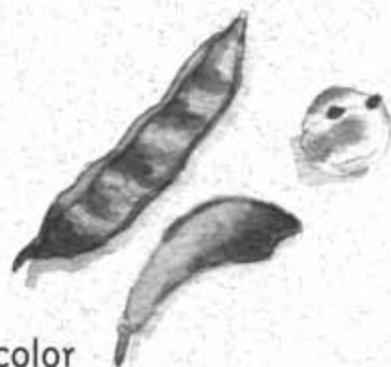


¿CÓMO VISITAR EL JARDÍN?

A continuación se proponen cuatro paseos:

- Siguiendo la pista de las leguminosas.
- Las civilizaciones y las plantas.
- Buscando paisajes en el planeta.
- Los usos de las plantas.

Para localizar en el Jardín Botánico las plantas de cada recorrido, hay que consultar el número y el color que se le ha asignado a cada una de ellas en el mapa de situación de las páginas 16 y 17.



Siguiendo La pista de Las Leguminosas

Las leguminosas son una de las familias del reino vegetal con mayor número de especies (unas 17.000) y alta representación en los cinco continentes. Su importancia económica es extraordinaria debido a que abarca especies básicas para la alimentación: guisantes, garbanzos, habas, lentejas, alfalfa, regaliz... Entre ellas, se pueden encontrar tanto hierbas (alfalfa, veza...), como arbustos (retamas, piornos...) y árboles (algarrobo, acacias...). En las raíces de algunas leguminosas pueden alojarse unas bacterias (*Rhizobium*) que les suministran nitrógeno del aire mediante una relación de simbiosis o ayuda mutua. El nitrógeno es uno de los principales nutrientes de las plantas; esta característica les permite una gran versatilidad para adaptarse a los diversos climas y terrenos del planeta, incluidos los más pobres y secos. Algunas leguminosas reciben también el nombre de Papilionáceas (*papilion* significa mariposa en francés) por el parecido de sus flores con estos insectos.

Para comenzar el primer paseo hay que situarse en el centro del Jardín Botánico, junto al cartel de África...

1 Buscamos la **Acacia seyal**, que se defiende con largas espinas de los grandes herbívoros de la sabana africana.



Acacia seyal

3 Ahora nos acercamos al **escobón blanco** (*Teline linifolia*) de espectacular floración en mayo.



Escobón blanco (*Teline linifolia*)

4 Pasando el Estrecho de Gibraltar, ya en Europa, contemplamos el **árbol del amor** (*Cercis siliquastrum*) que posee diversos y curiosos nombres: árbol de Judea (parece que procede de esa zona de Israel), árbol de Judas (dicen que en él se ahorcó Judas tras delatar a Jesucristo), ciclamor (del griego sicomoro) y algarrobo loco (por su explosiva fructificación en pequeñas algarrobas). Su principal nombre, árbol del amor, proviene de sus hojas acorazonadas; es peculiar porque en abril muestra sus flores rosadas antes de brotar sus hojas.

5 La **alfalfa arbórea** (*Medicago arborea*), posee propiedades medicinales.



Alfalfa arbórea (*Medicago arborea*)

6 En América buscamos la **acacia de tres púas** (*Gleditsia triacanthos*), muy frecuente en las calles y parques con sus decorativas y duraderas algarrobas.

7 La **robinia** (*Robinia pseudacacia*) da unas flores de agradable aroma en mayo, comestibles y conocidas popularmente como pan y quesillo.



Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

8 En Asia está la **sófora** (*Sophora japonica*), originaria de China, traída a Europa en el siglo XVIII y desde entonces muy popular en las calles y paseos urbanos. Su fruto es una legumbre carnosa fuertemente estrangulada entre las semillas. Sus flores son melíferas, es decir, apetecidas por las abejas. Las civilizaciones orientales siguen utilizando hoy su madera para teñir telas y paños.

9 Por último, para terminar este rastreo, visitamos también en Asia la **acacia de Constantinopla** (*Albizia julibrissin*), con flores agrupadas de color rosado y olorosas que aparecen desde julio a septiembre. Tolera bien la sequía y como curiosidad, pliega sus hojas por la noche.



Acacia de Constantinopla (*Albizia*)

Las civilizaciones y Las plantas

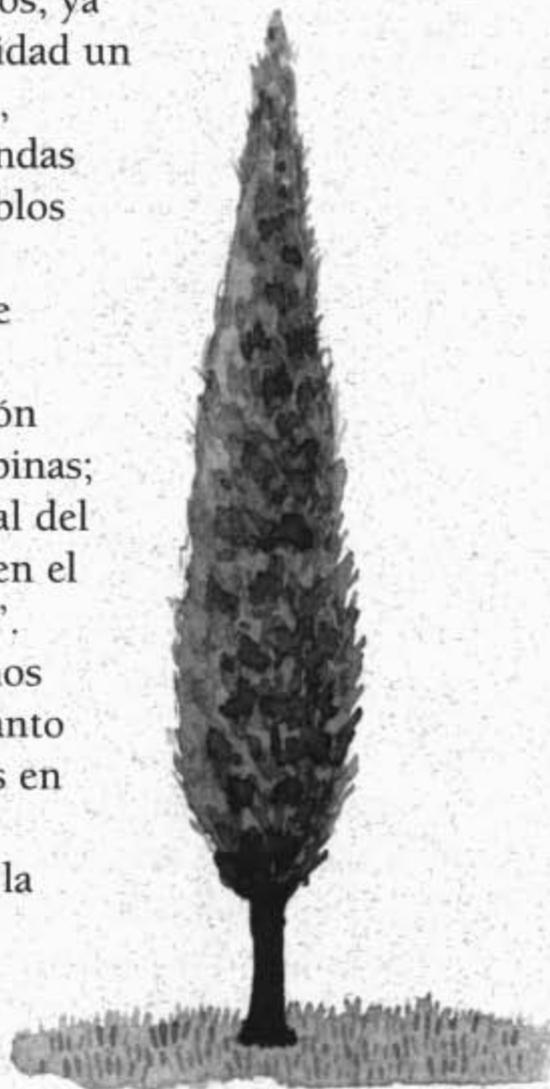
Todas las culturas, desde las más primitivas a las actuales, se fundamentan en su relación con el medio. De esta adaptación se han desarrollado distintos modos de vida, costumbres, religiones, economías, etc. diversas y ricas. En su relación con las plantas, esta riqueza queda plasmada en sus variados usos culturales, incluido su sentido religioso, mágico o simbólico.

Los árboles son símbolos esenciales en las tradiciones. Fueron los primeros templos, ya que los antiguos atribuían a cada divinidad un árbol sagrado, al cual se le rendía culto, emplazando los altares y mesas de ofrendas delante de ellos. Aún hoy, muchos pueblos eligen un árbol determinado como si concentrase sus cualidades genéricas de modo insuperable.

El árbol se utilizaba como representación cósmica en las civilizaciones precolombinas; por su verticalidad, es símbolo universal del conocimiento e incluso está integrado en el lenguaje popular: “moza bien plantada”.

Los símbolos vegetales (fitomórficos) nos acompañan desde antiguo: hojas de acanto en la Grecia clásica, coronas de laureles en la Roma Imperial, hojas de parra del cristianismo... hasta la hoja de arce en la bandera de Canadá.

En este rastreo descubriremos plantas vinculadas a las diferentes civilizaciones o culturas.



Ciprés (*Cupressus sempervirens*)

I Partimos de Europa con el **mirto** o **arrayán** (*Myrtus communis*), perfumado arbusto mediterráneo de veraniega floración; era usado por las jóvenes judías en forma de guirnalda el día de su boda o por las mujeres del Antiguo Egipto para adornar su cabello en las fiestas. Una leyenda griega cuenta que Afrodita una vez que sintió vergüenza de su desnudez se ocultó tras un mirto y desde entonces lo adoptó como su planta preferida. El mirto también era un arbusto de la muerte, ya que formaba parte de los rituales funerarios de los héroes griegos. Posteriormente se convirtió en un símbolo de su colonización, al llevar los emigrantes griegos ramas de mirto como testimonio de que su vida anterior quedaba totalmente enterrada. Podemos encontrar históricos setos de arrayán (palabra de inequívoco origen árabe) en los Jardines de la Alhambra y del Generalife de Granada .



Mirto (*Myrtus communis*)

2 Cerca nos encontramos el **tejo** (*Taxus baccata*) que está rodeado de mágicas creencias al ser venenosas todas sus partes excepto la carne que rodea a la semilla (arilo). Tanto el tejo como el mirto, consagrados a la diosa griega de la muerte, eran plantas del alfabeto vegetal y custodiaban los misterios de la resurrección. Se ha llegado a temer su sombra afirmándose que dormir bajo un tejo podía producir la muerte.



Tejo (*Taxus baccata*)

▷10

Esta creencia parece haber influido en su plantación sistemática en los cementerios anglosajones. Por su carácter sagrado hacía que, plantado en las plazas de los pueblos de Asturias, el viejo tejo presidiera el concejo abierto. Su gran resistencia hizo que algunos faraones hicieran sus sarcófagos de tejo en el 2.500 a.C.



Tejo (*Taxus baccata*)

3 También el **olivo** (*Olea europaea*) está rodeado de creencias.

"El aceite de oliva todo mal quita" se decía al ser tomado por panacea. Desde muy antiguo ha sido considerado un símbolo de paz y buena voluntad. Una leyenda judeo-cristiana cuenta que sobre la tumba de Adán creció un olivo, del cual provenía la rama que una paloma llevó a Noé y del mismo árbol se obtuvo el madero en que crucificaron a Cristo. Entre sus leyendas mágicas se dice que si se colocan ramas de olivo en la puerta de las casas se impide la entrada a las brujas. En Huesca pervive la creencia de que las ramas de olivo protegen contra las tormentas y el pedrisco.



Olivo (*Olea europaea*)

4 El **abedul** (*Betula pendula*), que crece en ambientes húmedos, es un árbol relacionado con el alfabeto primitivo de los druidas galos e irlandeses. En él, todas sus letras, trece consonantes y cinco vocales, tenían nombres de árboles. El nombre del propio alfabeto estaba compuesto por sus tres primeras consonantes: *beth-luis-nion* (abedul-serbal-fresno).

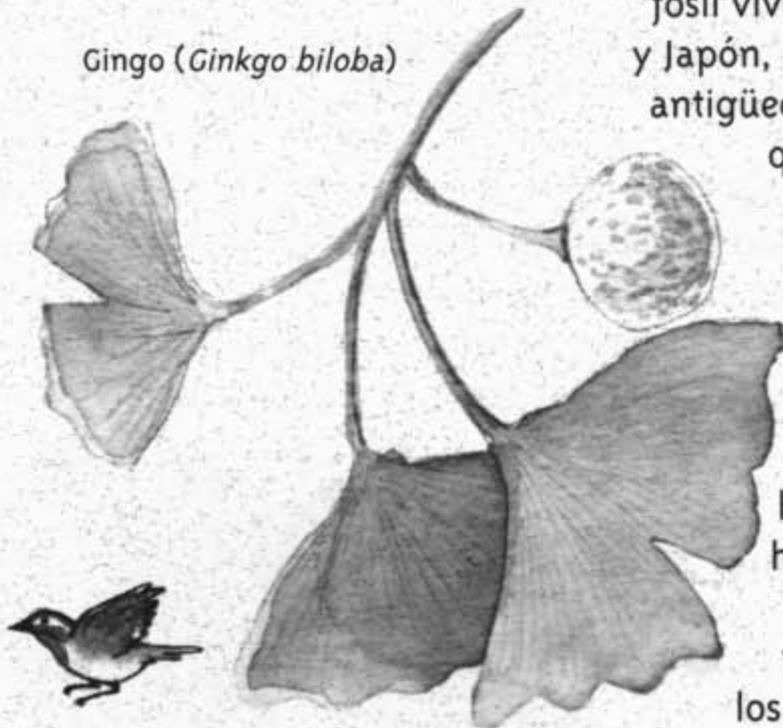
El mango de las escobas de bruja era tradicionalmente de abedul y su madera se empleaba, además, para fabricar cunas que protegieran a los bebés de las hadas que los visitaban por las noches.

5 En América, ligada a las culturas precolombinas, está la **araucaria, pehuén o árbol de los monos** (*Araucaria araucana*); originaria de zonas semidesérticas chilenas y adaptada a la sequía. Los indios de esta región, los araucanos, se alimentaban de sus semillas.



6 En Asia se encuentra el **gingo** (*Ginkgo biloba*), seguramente la especie vegetal más antigua de la Tierra (unos 1.600 millones de años). Se le considera por ello un "fósil viviente". Originario de China y Japón, es venerado por su antigüedad y por la creencia de

Gingo (*Ginkgo biloba*)



que puede soportar el fuego; por ello, alrededor de los templos y edificaciones se han plantado tradicionalmente gingos, ya que sus hojas exudan humedad y existe la creencia de que pueden proteger de los incendios.

7 En el norte de África, la **adelfa** (*Nerium oleander*) se emplea, ocasionalmente, para encantamientos y filtros amorosos. Se utiliza en los funerales hindúes y en algunos cristianos. Todas las partes de la adelfa son venenosas, y como curiosidad, durante la Guerra de la Independencia, la guerrilla española hizo comer carne asada en varas de esta planta a las tropas napoleónicas, lo cual provocó una considerable mortandad entre los soldados.

Buscando paisajes en el planeta

Este paseo propone un viaje imaginario por algunos ecosistemas planetarios. Gracias al ejercicio visual y mental podremos comprender que cada zona del planeta tiene asociada una flora determinada, adaptada específicamente al medio, a lo largo de milenios.

Mediante el rastreo podemos indagar sobre su diversidad vegetal y conocer algunas de sus asociaciones, o por qué ciertas especies aparecen juntas y otras no.

En definitiva, la biodiversidad es el resultado de 4.000 millones de años de evolución y representa la salud natural del planeta.

1 BOREAL: zonas de influencia atlántica, donde el riguroso clima sólo posibilita el asentamiento de árboles tan resistentes como el **abeto azul** (*Picea pungens*). Los colores oscuros de los bosques boreales de coníferas, son una estrategia vegetal para captar mayor radiación solar.

2 CADUCIFOLIO: bosques de hoja caduca de zonas lluviosas asentados sobre suelos profundos, con árboles frondosos como el **roble o carballo** (*Quercus robur*). La caída de la hoja es una estrategia para soportar el largo y frío invierno, que contrasta con el cálido y lluvioso verano.

3 MEDITERRÁNEO: zonas de fuerte insolación y precipitaciones irregulares. Dominan las especies xerófitas ("amigas de la sequía") como la **jara pringosa** (*Cistus ladanifer*).



4 DESÉRTICO: áreas donde sólo sobreviven especies adaptadas a la escasez de agua durante largos períodos de tiempo, como la **palmera canaria** (*Phoenix canariensis*). Las plantas desérticas desarrollan diferentes estrategias para optimizar su economía hídrica: hojas pequeñas y coriáceas, colores pálidos para reflejar las radiaciones solares, raíces muy profundas, así como engrosamiento de los tallos para almacenar agua (cactus y plantas crasas).

5 TROPICAL: zonas ecuatoriales de la Tierra. Las permanentes condiciones de elevada humedad y temperatura posibilitan una exuberante vegetación (selvas amazónica, asiática y africana). Es una zona del planeta de elevadísima biodiversidad: en una hectárea de la selva peruana se determinaron 300 especies distintas de árboles. Como ejemplo de árbol tropical, en este caso de origen asiático, está el **parasol de la China** (*Firmiana simplex*).



6 ESTEPARIO: zonas de clima seco y suelo pobre, representadas en el hemisferio sur por la **casuarina** (*Casuarina equisetifolia*). Su nombre se debe al parecido de sus ramas con las plumas del casuario, ave de Nueva Guinea. Sus raíces poseen nódulos para fijar nitrógeno. A pesar de su parecido con los pinos (gimnospermas), está más emparentada con los robles o los chopos (angiospermas).

Los usos de Las plantas

Todas las plantas resultan útiles, son valiosas e insustituibles, pues cumplen diversas funciones: fijan el suelo con sus raíces y lo enriquecen con sus restos, absorben dióxido de carbono de la atmósfera devolviendo oxígeno, cobijan multitud de invertebrados, muchas de ellas ofrecen deliciosas flores a los insectos polinizadores y otras también “regalan” sus frutos. El mundo vegetal es generoso, da mucho y pide poco, de hecho cada planta ofrece sustento a unas 30 ó 40 especies animales. Además, brinda múltiples servicios al ser humano: alimento, medicina, decoración, perfumería, construcción, vestido, cosmética, etc.

1 **Madroño** (*Arbutus unedo*, Europa). Sus frutos alimentan en otoño a mirlos, zorzales y pequeños mamíferos. Con ellos se preparan jarabes, licores y mermeladas; también se toman frescos antes de que estén muy maduros.



Madroño (*Arbutus unedo*)

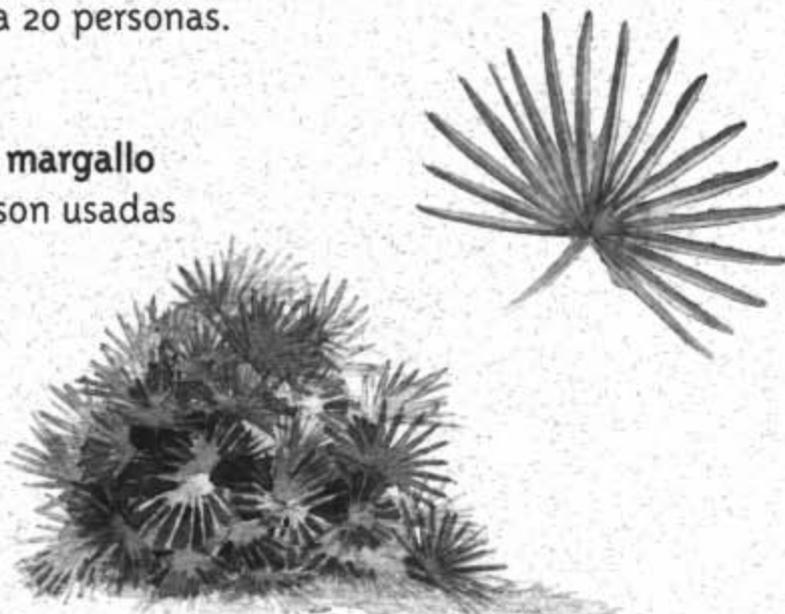
2 Del **almez, latonero o lodón** (*Celtis australis*, Europa) se toman sus frutos como golosina. Su madera, de gran dureza, compacta y muy elástica, se ha utilizado en la fabricación de aperos e instrumentos de labranza.

3 La **morera** (*Morus alba*, Asia) es un árbol vinculado a la industria textil de la seda, debido a que sus hojas son el alimento de los conocidos gusanos de seda.

4 Del tronco del **Liquidámbar u ocozol** (*Liquidambar styraciflua*, América) se obtiene un bálsamo de olor a vainilla y consistencia sólida. Se utiliza para la elaboración de chicles, como fijador en la fabricación de perfumes y en preparaciones medicinales con fines terapéuticos.

5 El árbol de los tulipanes o tulípero de Virginia (*Liriodendron tulipifera*, América) posee una madera ligera, blanda y fácil de trabajar. Recién cortada desprende un olor parecido al de la mandarina. Los indígenas del centro y oeste de los Estados Unidos la usaban para hacer piragua de una sola pieza, que podía llevar a bordo hasta 20 personas.

6 Las hojas del palmito o margallo (*Chamaerops humilis*, África) son usadas para fabricar escobas, cestos, esteras, sombreros y tejer paños bastos. Los cogollos tiernos son comestibles y los frutos son alimento de insectos, aves y pequeños mamíferos.

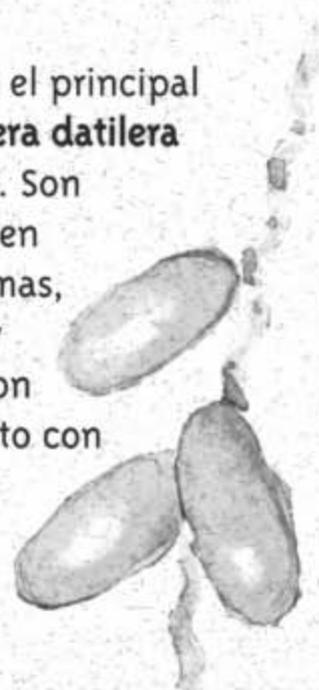


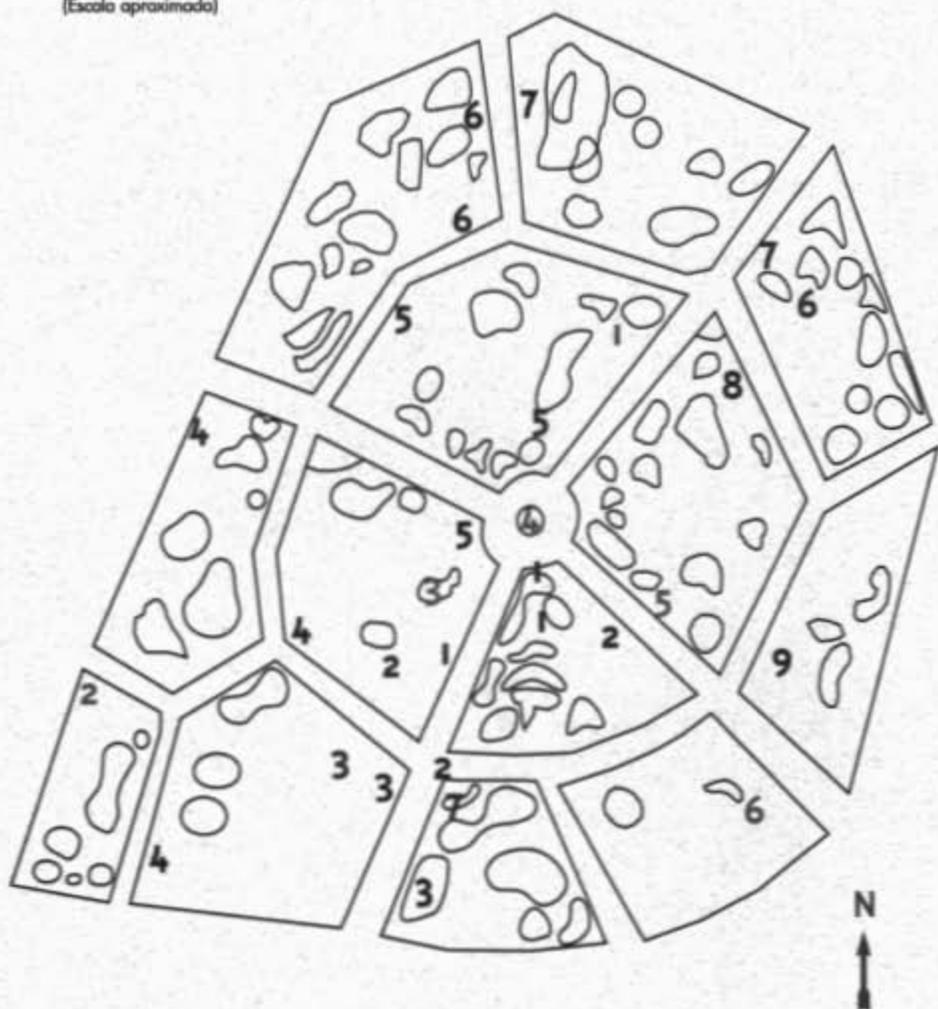
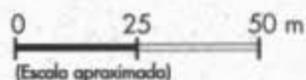
Palmito (*Chamaerops humilis*)



Palmera datilera (*Phoenix dactylifera*)

7 Los dátiles son el principal producto de la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*). Son astringentes, contienen azúcares, grasas, gomas, proteínas, celulosa, y vitaminas A, B y D. Son muy nutritivos y, junto con la leche de cabra, constituyen la base de la alimentación de muchos pueblos árabes.





Cada recorrido tiene asignado un color. Para realizarlos vamos a situarnos en el número 1 y seguiremos en orden los sucesivos números hasta completarlo. Obtendremos la información necesaria de cada planta en las páginas anteriores.

Recorridos

siguiendo la pista de las Leguminosas

1. *Acacia seyal*
2. MIMOSA (*Acacia dealbata*)
3. ESCOBÓN BLANCO (*Teline linifolia*)
4. ÁRBOL DEL AMOR (*Cercis siliquastrum*)
5. ALFALFA ARBÓREA (*Medicago arborea*)
6. ACACIA DE TRES PÚAS (*Gleditsia triacanthos*)
7. ROBINIA (*Robinia pseudacacia*)
8. SÓFORA (*Sophora japonica*)
9. ACACIA DE CONSTANTINOPLA (*Albizia julibrissin*)

Las civilizaciones y las plantas

1. MIRTO (*Myrtus communis*)
2. TEJO (*Taxus baccata*)
3. OLIVO (*Olea europaea*)
4. ABEDUL (*Betula pendula*)
5. ARAUCARIA (*Araucaria aracana*)
6. GINGO (*Ginkgo biloba*)
7. ADELFA (*Nerium oleander*)

buscando paisajes en el planeta

1. ABETO AZUL (*Picea pungens*)
2. ROBLE ALBAR (*Quercus robur*)
3. JARA PRINGOSA (*Cistus ladanifer*)
4. PALMERA CANARIA (*Phoenix canariensis*)
5. PARASOL DE LA CHINA (*Firmiana simplex*)
6. CASUARINA (*Casuarina equisetifolia*)

Los usos de las plantas

1. PALMERA DATILERA (*Phoenix dactylifera*)
2. PALMITO (*Chamaerops humilis*)
3. ALMEZ (*Celtis australis*)
4. MADROÑO (*Arbutus unedo*)
5. LIQUIDÁMBAR (*Liquidambar styraciflua*)
6. TULÍPERO DE VIRGINIA (*Liriodendron tulipifera*)
7. MORERA (*Morus alba*)

PLANTAS	HOJAS	FLORES	FRUTOS
1. <i>Acacia seyal</i>	caduca 	abril-mayo	junio-septiembre 
2. MIMOSA (<i>Acacia dealbata</i>)	perenne 	enero-febrero	junio 
3. ESCOBÓN BLANCO (<i>Teline linifolia</i>)	perenne 	mayo	julio 
4. ÁRBOL DEL AMOR (<i>Cercis siliquastrum</i>)	caduca 	abril-mayo	octubre-noviembre 
5. ALFALFA ARBÓREA (<i>Medicago arborea</i>)	perenne 	marzo-abril	junio-septiembre 
6. ACACIA DE TRES PÚAS (<i>Gleditsia triacanthos</i>)	caduca 	abril-mayo	octubre-noviembre 
7. ROBINIA (<i>Robinia pseudacacia</i>)	caduca 	abril-mayo	julio-agosto 
8. SÓFORA (<i>Sophora japonica</i>)	caduca 	junio-julio	octubre-noviembre 
9. ACACIA DE CONSTANTINOPLA (<i>Albizia julibrissin</i>)	caduca 	julio-septiembre	octubre-noviembre 
1. MIRTO (<i>Myrtus communis</i>)	perenne 	julio	noviembre 
2. TEJO (<i>Taxus baccata</i>)	perenne 	abril	octubre 
3. OLIVO (<i>Olea europaea</i>)	perenne 	junio	diciembre-enero 
4. ABEDUL (<i>Betula pendula</i>)	caduca 	abril-mayo	junio-julio 
5. ARAUCARIA (<i>Araucaria aracana</i>)	perenne 	abril-mayo	octubre-noviembre 
6. GINGO (<i>Ginkgo biloba</i>)	caduca 	marzo	octubre-noviembre 
7. ADELFA (<i>Nerium oleander</i>)	perenne 	junio-septiembre	octubre-noviembre 
1. ABETO AZUL (<i>Picea pungens</i>)	perenne 	abril-mayo	octubre-noviembre 
2. ROBLE ALBAR (<i>Quercus robur</i>)	caduca 	marzo	octubre-noviembre 
3. JARA PRINGOSA (<i>Cistus ladanifer</i>)	perenne 	mayo-junio	octubre-noviembre 
4. PALMERA CANARIA (<i>Phoenix canariensis</i>)	perenne 	junio-julio	octubre-noviembre 
5. PARASOL DE LA CHINA (<i>Firmiana simplex</i>)	caduca 	julio-agosto	octubre-noviembre 
6. CASUARINA (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	perenne 	marzo-abril	junio-julio 
1. PALMERA DATILERA (<i>Phoenix dactylifera</i>)	perenne 	junio-julio	octubre 
2. PALMITO (<i>Chamaerops humilis</i>)	perenne 	abril-mayo	octubre 
3. ALMEZ (<i>Celtis australis</i>)	caduca 	abril-mayo	octubre 
4. MADROÑO (<i>Arbutus unedo</i>)	perenne 	octubre-noviembre	noviembre 
5. LIQUIDÁMBAR (<i>Liquidambar styraciflua</i>)	caduca 	mayo-junio	septiembre-noviembre 
6. TULÍPERO DE VIRGINIA (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	caduca 	mayo-junio	septiembre-noviembre 
7. MORERA (<i>Morus alba</i>)	caduca 	marzo	julio 

CARACTERÍSTICAS

LONGITUD: Cada paseo son unos 250 m. En total 1 km.

DIFICULTAD: Baja.

DURACIÓN: 1 h.

RECOMENDACIONES: Es aconsejable llevar una guía de plantas de jardinería.

En invierno se recomienda llevar botas y en verano gorra. Debemos respetar la vegetación y no arrancar nada.

El aviso en el Centro de Actividades de cualquier anomalía (carteles cambiados, plantas dañadas...) nos ayuda a mantener el lugar en buenas condiciones.

Proteger la biodiversidad resulta esencial para el futuro del planeta. Los jardines botánicos son una contribución para que conozcamos la diversidad vegetal: conocer, es el primer paso para respetar.



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO REGIONAL

Comunidad de Madrid

Centro de Actividades
Parque de Polvoranca

LEGANÉS (MADRID)

Tel.: 609 06 31 53