

condicionantes para la selección de especies vegetales

- condicionantes que afectan a la planta
 - clima
 - suelo
 - plagas y enfermedades
- condicionantes que afectan al hombre y su entorno
 - alergias
 - plantas tóxicas o venenosas
 - problemas con las raíces
- condicionantes de diseño
 - cliente público/ privado; uso continuado o limitado en el tiempo; espacio transitable o exclusivamente visual; presencia de niños o mascotas; posibilidades de mantenimiento; preferencias del cliente, etc.

1. factores climáticos

afectan fundamentalmente a la parte aérea de la planta (tallo, hojas, flores, frutos).

Temperatura

Bajas: heladas.

Invernales: menos problemáticas. Las plantas se encuentran en dormición y resisten temperaturas muy bajas sin daños.

Tardías o primaverales: se producen los mayores daños.

Altas

Daños por deshidratación o marchitez.

Quemaduras producidas por el sol.

Humedad

En suelo: determina la cantidad y frecuencia de los riegos. Se realiza un balance hídrico.

Exceso: la raíz se asfixia por falta de oxígeno.

Defecto: sequía. La planta muere de sed.

Ambiental

Exceso: lugares con excesiva niebla pueden tener problemas de fructificación.

Defecto: la planta presenta problemas de marchitez.

Precipitaciones

Lluvia, nieve, granizo.

Viento: daños mecánicos. Deformaciones y roturas.

Iluminación o insolación: plantas de sol o heliófilas y plantas de sombra o de umbría.

Polución atmosférica: en casos extremos deriva en lluvias ácidas.

IMPORTANCIA FUNDAMENTAL DE LOS MICROCLIMAS: hay que estudiar "in situ" el lugar donde se va a realizar el proyecto.

2. factores edáficos (suelo)

afectan inicialmente a la raíz y posteriormente al resto de la planta.

textura

Macrofracción "tierra gruesa": $\varnothing > 2 \text{ mm}$

Macrofracción "tierra fina": $\varnothing < 2 \text{ mm}$

Arena: $20 \mu - 2000 \mu$ (0,02 - 2 mm)

Limo: $2 \mu - 20 \mu$

Arcilla: $\varnothing < 2 \mu$

estructura: forma en que se relacionan entre sí las partículas minerales.

profundidad

riqueza o fertilidad

materia orgánica: fresca y humificada

elementos minerales: elementos principales (nitrógeno, fósforo, potasio) y oligoelementos (magnesio, calcio, hierro, etc.).

pH: mide la acidez en una escala del 1 al 14

pH < 7: ácido

pH = 7: neutro

pH > 7: básico

Lo normal es que un suelo se encuentre entre 5 y 7,5.

Algunas plantas de pH ácido: *Camellia* 'Dr. Clifford Parks' / *Erica carnea* 'Myretoun Ruby' (brezos); *Rhododendron* 'Cosmopolitan' / *Gardenia jasminoides* (gardenia).

Indiferente: *Hydrangea macrophylla* (hortensia).

Otros factores que afectan al suelo: salinidad, exceso de cal, capacidad de retención de agua, calidad del agua de riego.

3. plagas y enfermedades

afectan a cualquier parte de la planta.

plaga: se refiere fundamentalmente al ataque producido por insectos y ácaros. También pueden producirse daños por organismos de mayor tamaño: babosas, caracoles, conejos, topes, aves, etc.

enfermedad: producidas de forma mayoritaria por hongos. También bacterias, virus, nemátodos, viroides, etc.

Hay que conocer qué enfermedades se producen de forma reiterada en la zona de proyecto y, o bien elegir variedades resistentes a esa enfermedad, o realizar tratamientos fitosanitarios preventivos para evitar que el daño aparezca.

Plantas tóxicas o venenosas: *Buxus sempervirens* (boj) / *Ligustrum ovalifolium* (aligustre); *Taxus baccata* (tejo) / *Ilex aquifolium* (acebo).

Árboles con raíces problemáticas: *Ficus* sp.; *Phytolacca dioica* (ombú); *Zelkova serrata*.

principales familias botánicas causantes de alergias

Betuláceas

Árboles de hoja caduca: abedul, aliso, avellano.

Abedul (*Betula*). Florece en abril. Recuentos superiores a 30-80 granos/m³ son capaces de reactivar al 90% de pacientes sensibilizados. En España sólo se producen valores de 150 granos/m³ en el norte de España.

Avellano (*Corylus*). Florece en febrero.

Aliso (*Alnus*). Florece en enero y febrero.

Gramíneas

Son la principal causa de polinosis en España y en el mundo. Se conocen unas 12.000 especies distribuidas universalmente desde el mar hasta la montaña. Pueden florecer desde enero hasta octubre, dependiendo de la especie, pero principalmente en mayo y junio, aunque *Poa annua* lo hace en febrero. Las gramíneas más alergénicas tienen reactividad cruzada entre ellas y son: *Phleum*, *Dactylis*, *Lolium*, *Trisetum*, *Festuca*, *Poa*, *Holcus*, *Agrostis* y *Anthoxanthum*. Hay otros dos géneros importantes que tienen alérgenos no compartidos: *Cynodon* (grama) y *Phragmites* (carrizo). El umbral de reactivación se encuentra entre 10-50 granos/m³.

Cupresáceas

Son árboles y arbustos resinosos con hojas perennes escamiformes. Los géneros más importantes son *Cupressus* (arizónica y ciprés) y *Juniperus* (enebro). La polinización se produce de octubre a abril, pero principalmente en febrero y marzo. En Toledo se han obtenido días pico de 2.660 granos/m³.

Oleáceas

Árboles y arbustos de los que sólo los pólenes de olivo, fresno, y aligustre se recogen en los captadores.

Olivo (*Olea europaea*). Poliniza en abril-mayo en Andalucía, y en mayo-junio en el resto. Suele existir alternancia bianual en las concentraciones de pólenes, y es un polen muy aerovagante desplazándose a veces más de 300 kilómetros. En Jaén se han registrado días pico superiores a 8.000 granos/m³. El umbral de reactivación se sitúa sobre los 200 granos/m³.

Fresno (*Fraxinus*) Árbol de hoja caduca. En la mitad norte *Fraxinus excelsior* (Fresno común) poliniza en mayo-junio; pero *Fraxinus angustifolia* (Fresno de hoja estrecha) se encuentra en el centro y sur cerca de ríos, polinizando en febrero.

Aligustre (*Ligustrum*). Entomófilo que sólo produce síntomas en julio al estar cerca o al podarlo.

Compuestas o Asteráceas

La mayoría son entomófilas por lo que no tienen trascendencia clínica: girasol (*Helianthus*), diente de león (*Taraxacum*), crisantemo (*Chrysanthemum*), excepto Artemisia en Europa. Artemisia florece a finales de verano y otoño y tiene reactividad cruzada con otras compuestas. Los sensibilizados no deben tomar miel ni infusiones de manzanilla, y a veces tampoco frutos secos, como las pipas de girasol.

Urticáceas

Comprende dos géneros similares: Urtica y Parietaria, pero sólo este último tiene trascendencia clínica. Polinizan de febrero a noviembre, pero sobre todo en primavera.

Platanáceas

El plátano de sombra (*Platanus x híbrida*) abunda en calles de grandes ciudades como Madrid y Barcelona. Poliniza de forma brusca en abril. En Madrid se ha constatado algún día pico de 4.000 granos/m³.

Plantagináceas

El llantén (*Plantago*) es una herbácea muy difundida. Poliniza de abril a julio y coincide con las gramíneas, compartiendo reactividad cruzada.

Chenopodiáceas-Amarantáceas

Dos familias distintas con pólenes similares y reactividad cruzada entre ellas. De las Chenopodiáceas, las barrillas (*Salsola*) y cenizos (*Chenopodium*) abundan en terrenos secos y entre Amarantáceas, destacan los bledos (*Amaranthus*). Polinizan en los meses de mayo a octubre. Son muy alergénicos en Castilla-La Mancha.

Salicáceas

Árboles caducos como álamo o chopo (*Populus*) y sauce (*Salix*). *Populus* poliniza en marzo y abril, pero sus semillas, de aspecto algodonoso, lo hacen en mayo y junio confundiendo por coincidir con la polinización de gramíneas.

Ulmáceas

Árboles caducos como el olmo (*Ulmus*), que poliniza en febrero y marzo.

Euforbiáceas

Herbáceas como mercurial (*Mercurialis annua*) polinizan de octubre a abril.

Moráceas

Árboles y arbustos como moral (*Morus nigra*) y morera (*Morus alba*). Polinizan en marzo-abril.

-Pino australiano (*Casuarina*) abunda en Cádiz. Poliniza de octubre a abril.

-Palmera (*Phoenix*) se encuentra en Elche e islas Canarias. Poliniza durante todo el año.

-Arce (*Acer*). Polinizan en abril.

-Brezo (*Erica*) poliniza en primavera.

-Eucalipto (*Eucalyptus*). Poliniza en verano.

-Tilo (*Tilia cordata*). Florece en verano. Abunda en el Norte de España.

principales plantas tóxicas o venenosas utilizadas en jardinería en España

<u>Nombre científico</u>	<u>Parte tóxica</u>
Anemona nemorosa / Anemona pulsatilla	Planta entera
Berberis vulgaris	Corteza
Brachychiton spp.	(Semillas)
Buxus sempervirens	Parte aérea
Cheiranthus cheiri	Planta entera
Chelidonium majus	Planta entera
Chrysanthemum leucanthemum	inflorescencia
Clematis sp.	Planta entera
Convallaria majalis	Planta entera
Laburnum anagyroides	Planta entera
Delphinium sp.	Planta entera
Dieffenbachia sp.	Partes aéreas
Digitalis sp.	Partes aéreas
Erythrina crista-galli	(Semillas tóxicas)
Euphorbia sp.	Planta entera
Evonymus europaeus	Planta entera
Fagus sylvatica	(Frutos)
Ficus elastica, Ficus lyrata	(Savia)
Genista tinctoria	Partes aéreas
Hedera helix	Hoja, fruto, resina
Helleborus niger, foetidus, viridis	Planta entera
Ilex aquifolium	Partes aéreas
Juniperus sabina	Planta entera
Leucanthemum vulgare	Inflorescencia
Ligustrum ovalifolium, L. vulgare	(Frutos)
Lobelia	Planta entera
Magnolia officinalis	Planta entera
Melia azedarach	Fruto, hoja
Nerium oleander	Planta entera
Nigella damascena	Planta entera
Paeonia officinalis	Flores
Papaver somniferum	Planta entera
Prunus laurocerasus	Fruto
Ricinus communis	Semillas
Robinia pseudoacacia	(hojas, semillas, corteza)
Ruta graveolens	Partes aéreas
Spartium junceum	Planta entera
Cytisus scoparius	Partes aéreas
Taxus baccata	Planta entera
Teucrium sp.	Partes aéreas
Tuja occidentalis	Partes aéreas
Vinca minor	Partes aéreas

CARACTERÍSTICAS ORNAMENTALES- especies nombradas en clase

forma

formas naturales: *Catalpa bungei*; *Acer platanoides* 'Globosum' / *Robinia pseudoacacia* 'Umbracullifera'; *Cupressus arizonica*; *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' / *Pyrus calleryana* 'Cleveland Select'; *Picea pungens* 'Fastigiata'; *Cupressus sempervirens* (ciprés); *Populus nigra* 'Italica' (álamo); *Taxus baccata* 'Fastigiata'; *Cedrus deodara* (cedro); *Pinus pinea* (pino piñonero); *Delonix regia*; *Juniperus x media* 'Pfitzeriana'; *Cedrus libani* (cedro del Líbano); *Viburnum plicatum* 'Pink Beauty'; *Ulmus* 'Pendula' (olmo péndulo); *Cedrus* 'Pendula' (cedro péndulo); *Ulmus minor* (olmo); *Phaseolus vulgaris* (judía).

formas artificiales: *Platanus acerifolia* (plátano) / *Acer campestre* 'Elsrijk' (Arce); *Carpinus betulus* 'Fastigiata' (carpe) / *Aesculus hippocastanum* 'Baumannii' (castaño de indias); *Fagus sylvatica* (haya); *Taxus baccata* (tejo); *Ficus magnolioides*; *Magnolia grandiflora* (magnolio); *Lonicera nitida*.

tamaño

Typha latifolia / *Iris sibirica*; *Galium album* / *Fragaria x ananassa*; *Ligustrum japonicum*; *Koeleruteria paniculata*; *Nerium oleander*.

follaje

Textura: *Broussonetia papyrifera* / *Stachys lanata*; *Taxus baccata* (tejo) / *Artemisia abrotanum* (abrotano) / *Petroselinum crispum* (perejil rizado) / *Cornus alba* / *Osmanthus heterophyllus*; *Gunnera sp.*

Color: *Olea europaea* (olivo); *Senecio cineraria*; *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii'; *Pieris formosa* 'Wakehurst'; *Salvia officinalis* 'Purpurascens'; *Ophiopogon planiscapus* 'Nigrescens' / *Ajuga reptans* 'Atropurpurea'; *Euphorbia amygdaloides* / *Origanum vulgare* 'Aureum' (orégano de hoja amarilla); *Fraxinus excelsior* 'Aurea' (fresno de hoja amarilla) / *Carex elata* 'Glaucia'; *Euonymus japonicus* 'Ovatus Aureus' / *Hedera helix* 'Adam'; *Aucuba japonica* 'Crotonifolia'; *Coleus sp.*; *Actinidia kolomikta*.

Aroma: *Lavandula angustifolia* 'Hidcote'; *Mentha x piperita* / *Melissa officinalis* / *Rosmarinus officinalis*.

floración (color, forma, aroma)

Malus domestica (manzano); *Aesculus hippocastanum* (castaño de indias) y *Aesculus pavia*; *Cercis siliquastrum* (árbol del amor); *Magnolia soulangeana*; *Delonix regia* 'Flamboyant'; *Aster* sp. / *Cerastium tomentosum* / *Bignonia semperflorens* / *Lobelia erinus*; *Kolkwitzia amabilis*; *Helianthus annuus* (girasol); *Allium giganteum*; *Lupinus* sp.; *Amaranthus* sp.; *Centaurea* sp. / *Achillea filipendulina*; *Acacia dealbata* (mimosa); *Syringa x chinensis* (lilo); *Philladelphus microphyllus* (celindo); *Citrus aurantium* (naranja amarga).

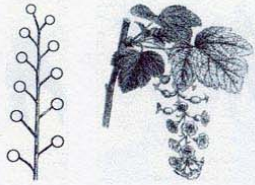
fructificación (color, forma)

Malus 'Golden Hornet' (manzano); *Prunus avium* (cerezo); *Ilex cornuta*; *Physalis alkekengi* (farolillo chino); *Lycopersicon esculentum* (tomatera); *Koeleruteria paniculata*; *Colutea arborescens*; *Melia azedarach*; *Lunaria annua*; *Papaver somniferum* (adormidera);

tronco y corteza (color, textura, forma)

Betula papyrifera (abedul); *Prunus serrula*; *Acer griseum*; *Cupressus sempervirens* (ciprés); *Firmiana simplex*; *Diospyrus lotus*; *Aesculus hippocastanum* (castaño de indias); *Pinus pinea* (pino piñonero); *Gleditschia triacanthos* (acacia de tres espinas); *Chorisia speciosa* (árbol botella o palo borracho); *Cornus alba*.

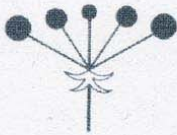
TIPOS DE INFLORESCENCIAS



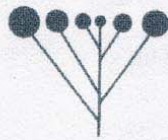
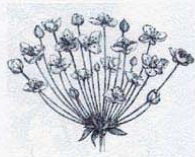
RACIMO



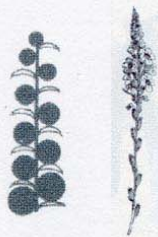
PANÍCULA



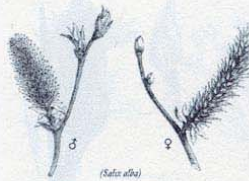
UMBELA



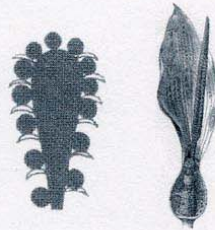
CORIMBO



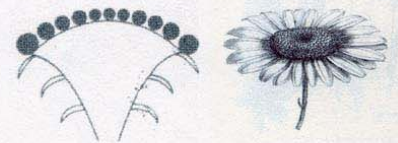
ESPIGA



AMENTO



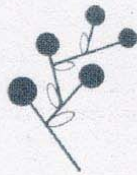
ESPÁDICE



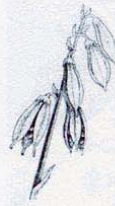
CAPÍTULO



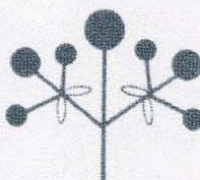
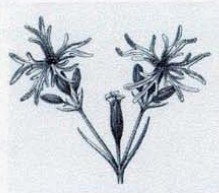
MONOCASIO ESCORPIOIDEO



MONOCASIO HELICOIDEO



DICASIO



POLICASIO



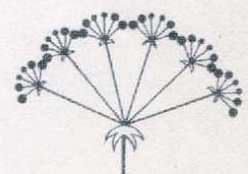
CORIMBO COMPUESTO



ESPIGA DE ESPIGAS



PANÍCULA COMPUESTA



UMBELA DOBLE