FERIA DE ZARAGOZA

demoverde galería imágenes

demoverde
II Demostración de Maquinaria y Equipos para Areas Verdes y Municipalidades
18 a 20 de septiembre de 2014 · Parque del Agua de Zaragoza

Dr. Javier Lorén Zaragozano
Subdirector EUPLA
Pdte. Consejo Ingenieros Agrícolas de España

eupla

Xerojardinería



19 septiembre 2014

Índice

- Aspectos ambientales
- Introducción conceptual
- Espacios verdes de Zaragoza
- Condicionantes del diseño
- Elementos compositivos
- Xerojardines aragoneses

JARDÍN "PARAISO"

- ARTE
- TÉCNICA

R.A.E. "lugar donde se cultivan plantas con fines ornamentales"

Kant vinculaba a la jardinería con el arte de la pintura. "La jardinería sería **el adorno del suelo** con la misma diversidad (hierbas, flores, arbustos, árboles, aguas, colinas y valles), con que la naturaleza lo presenta a la intuición, solo que compuesto de otro modo y adecuado a ciertas ideas".



Un mundo de sensaciones



- Sensaciones:
  - Visuales: Belleza, color
  - Auditivas: sonidos
  - Olfativas: aromas
  - Táctiles: texturas
  - Gustativas: frutos
- Aire limpio
- Tranquilidad, sosiego, “silencio”, intimidad
- Espacio para actividades recreativas y deportivas.

En resumen, “UN PARAÍSO”

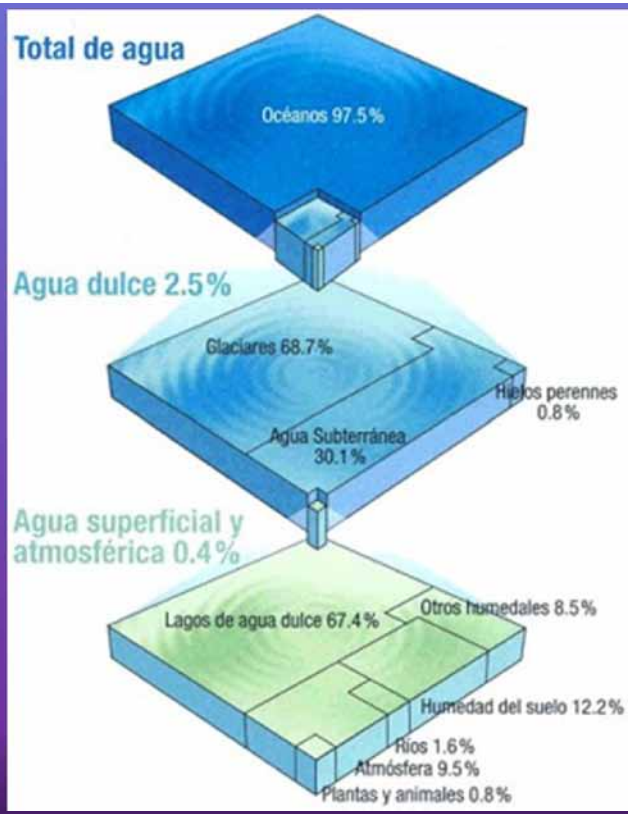








El agua
"El agua es el vehículo de la naturaleza"
Leonardo da Vinci



- **Un recurso natural escaso.**
- **Indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de las actividades económicas.**
- **Es irremplazable.**
- **No ampliable por la mera voluntad del hombre.**
- **Irregular en su forma de presentarse en el tiempo y en el espacio.**
- **Fácilmente vulnerable.**
- **y susceptible de usos sucesivos.**

Contaminación. Normativa

- **El agua:**
  - **Los usos del hombre la deterioran:**
    - **Contaminación**
  - **Depuración.**
  - **Potabilización.**



- Directiva Marco del Agua (2000/60/CE).
- Tratado de Mastrich 1992: “quien contamina paga”
- Recuperación de costes.
- La eficiencia en la utilización del agua.
- ***Cambio de modelo: Evitar la contaminación***

Una gran preocupación en este Siglo.

Sostenibilidad

- Conferencia de Estocolmo:
  - De todas las cosas del mundo el hombre es la más valiosa.
  - Es nuestra responsabilidad.
- Informe Bruntdland 1987
  - Cumbre de Johannesburgo 2002 sobre sostenibilidad
- ¿Qué es la sostenibilidad?
- Ser sostenible es una necesidad del S. XXI

Xerojardinería (Secojardinería)

- Del griego Xeros=seco.
- Neologismo
- **“La Xerojardinería no es una ciencia nueva, es tan sólo aprender de la naturaleza que nos rodea y trasladar esa naturaleza a nuestras ciudades”. Emilio Osorio**



Santolina chamaecyparissus

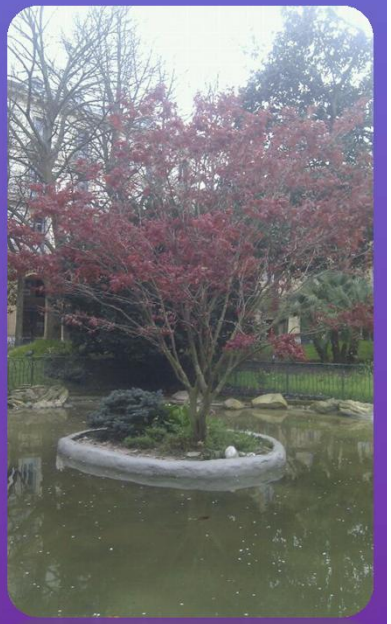
Inicios

- La Xerojardinería o secojardineria (término más apropiado para nuestro país) nació en la segunda mitad del S. XX en EE.UU.
- Tras un período de sequías en los años 70 en los estados de California, Texas, Arizona y Florida de EE.UU., se planteó un nuevo modelo de jardinería denominado Xeriscape, cuyo término se creó como tal en 1981.
  - Conciencia de la importancia del ahorro de agua en el riego de jardines.
- Silvia Burés, introdujo la Xerojardinería en España, y publicó: "*Xerojardinería*" Compendios de Horticultura 5. Ediciones de Horticultura. Junta de Andalucía. 1993.
- La Secojardinería se basa en la creación de una "*jardinería eficiente respecto al uso del agua*"(Burés, S.) **y no consiste en absoluto en el uso exclusivo de cactus y otras plantas suculentas sobre terrenos empedrados (Sánchez Lorenzo).**



Viburnum tinus

San Sebastián



¿Necesidad o virtud?

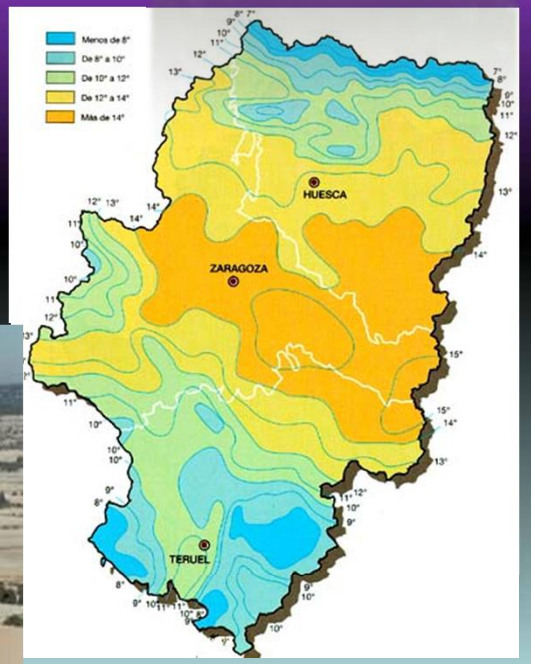
Ej: cubeta central de la Depresión del Ebro:

Climatología:

- Inviernos fríos (mín de -5, -10ºC)
- Veranos muy calurosos (máx de 35-40ºC)
- Humedad relativa muy baja en verano: <30%
- Viento:
  - Cierzo. Efecto mecánico (60-80 km/h) y sensación térmica.
  - Bochorno: verano.
- Irradiancia, horas de luz abundantes.

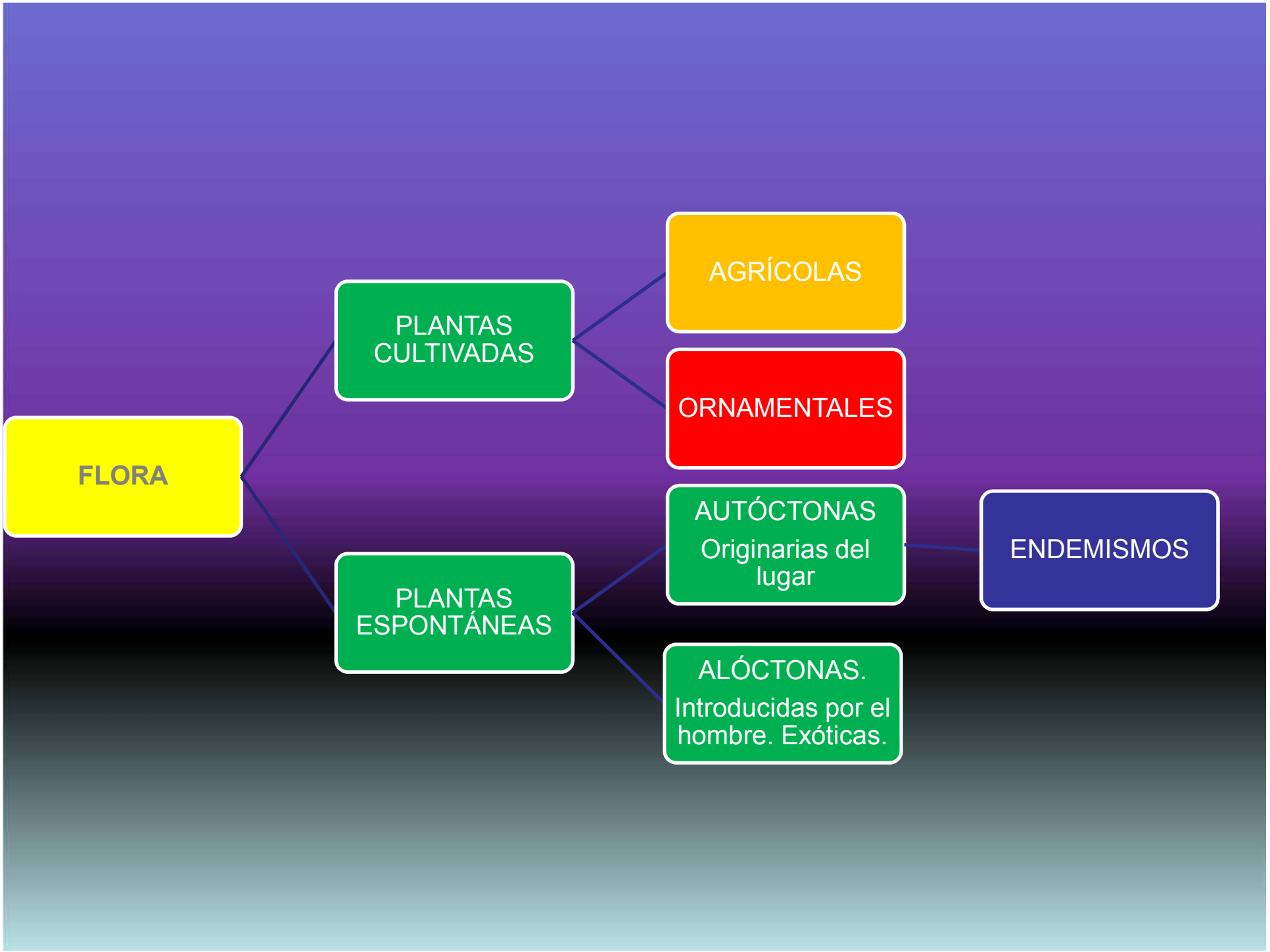
Suelo:

- **carbonatos, caliza activa y pH altos.**
- **Materia orgánica baja**



Monegros




FLORA
PLANTAS CULTIVADAS
AGRÍCOLAS
ORNAMENTALES
PLANTAS ESPONTÁNEAS
AUTÓCTONAS
Originarias del lugar
ENDEMISMOS
ALÓCTONAS.
Introducidas por el hombre. Exóticas.

ENDEMISMOS

ESPAÑA	1.300
GRECIA	750
ITALIA	250
FRANCIA	100
REINO UNIDO	12
ALEMANIA	5

Cypripedium calceolus (zapatitito de dama)



Veronica aragonensis



La xerojardinería dispone de un amplio abanico arbóreo, arbustivo y herbáceo

1





2





3

1.- Palmeras,
2.- Frondosas,
3,- Coníferas

Plantas alóctonas invasoras muy utilizadas

1. Ailanthus altissima
2. Bubdelia davidii
3. Carpobrotus sp.

Uso abundante en jardinería.

En algunos casos: adaptación deficiente.

Xerojardinería: recomendable lo autóctono.

Mejor adaptación al medio (clima, suelos, plagas y enfermedades, etc.)

Menores necesidades de agua.

1



2





3

- Conviene evitar las invasoras en lugares de gran valor ecológico.

Factores a tener en cuenta

- El clima
- La calidad del suelo y del agua
- La adaptación de las plantas
- Las necesidades de:
  - Fertilización
  - Riego
  - Poda
  - Limpieza
  - Maquinaria
  - Personal
  - Materias primas
  - Restitución de elementos



Ginko biloba- Lérida



Cercis siliquastrum. EINA

MANTENIMIENTO

- Restricciones presupuestarias
  - Más superficie/jardinero➔ menor mantenimiento.
    - Limpieza deficiente.
    - Menores revisiones de las averías.
    - Siegas con menor frecuencia.
    - Podas escasas.
    - etc.

1



2



3





Antes de la crisis





En plena crisis









Aspecto mejorable

1





2

3



Integración en el paisaje

- La orografía, topografía y orientación.
- Los volúmenes, las formas y las composiciones
- El desarrollo: Velocidad de crecimiento y tamaño definitivo de la planta.
- La textura, fundamentalmente de sus hojas
- La disponibilidad de colores de hojas, flores, madera.
- La evolución del colorido en el tiempo, y la caducidad o no de las hojas.





Zaragoza. Centro Comercial Plaza

Zaragoza. Junto a la estación Delicias



Evolución
De jardín todo verde a Xerojardín

Antes…



…Después



Paseo de las Damas, Zaragoza.
Urb. Paraíso

Racionalizar el uso del agua
Diseño de hidrozonas

- Creación de hidrozonas
  - Necesidades de agua de las plantas homogéneas.
  - Creación de zonas de sombra.
  - Plantas hoja caduca vs hoja perenne.
  - Colorido.







ETc= ETo x Kc

ETc= Eto x KL; KL = Ks x Kd x Kmc

Uso de nuevas tecnologías: ej.- sondas

Elementos no vegetales

- Tendencia excesiva a utilizarlos en detrimento de la vegetación.
- Errores frecuentes en nuestros jardines (Ballester, 2005)
  - **La falta de arbolado**, junto con la falta de respeto hacia el árbol monumental.
  - **La falta de accesibilidad** para discapacitados
  - **Mal manejo del cromatismo, la armonía y los contrastes.**
  - **Monotonía de especies y materiales**. Debe usarse más la madera y la piedra, que son materiales naturales.
  - **Mal empleo del agua**, es decir, uso **poco naturalista**. A menudo se ven en los lagos o estanques la caja de hormigón, que es un material que nunca se debería ver en el jardín.
  - **Abuso del elemento constructivo**, en contra del material verde.
- Olvido de la sombra en climas calurosos.

Elementos duros - vegetación

1. Xerojardín D. P. Huesca
2. Xerojardín D.P. Huesca
3. Xerojardín Canal Isabel II. Madrid

1



2



3



Adaptación

1. Cipreses. Ctra. Sabiñan
2. Lavandas, tomillos, romeros y adelfas. La Muela
3. Olivo, adelfas y enebros. Ejea de los caballeros

1



2



3



Elementos: Juegos y zonas deportivas





Elementos:Pérgolas

Madrid. Parque Canal Isabel. Madrid

Parque de la Aljafería. Zaragoza

Parque Avenida de Expo

1





2



3

Elementos: Materiales inertes para cubrir el suelo



1



2

gravas



3



Caucho

Elementos:
Coberturas
Estación Delicias.
Madera de poda

1





2



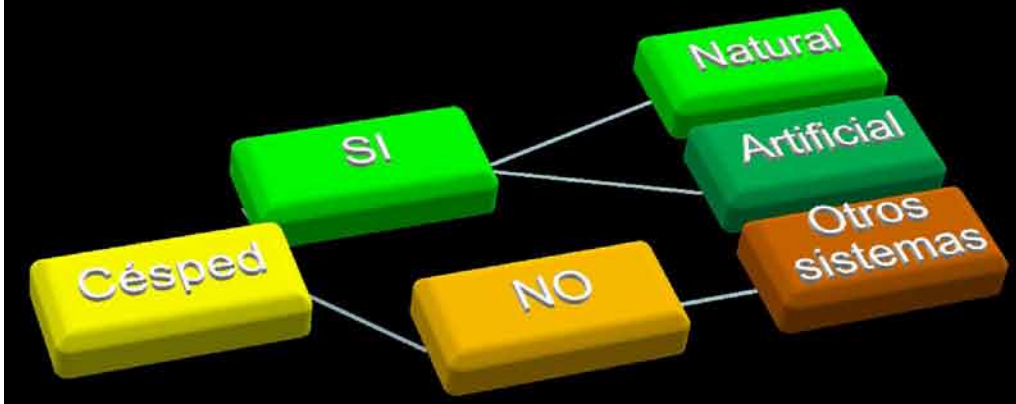
3

Las rotondas

- Incremento notable de su presencia
- Factor limitante: el agua
- Principales dificultades:
  - Crecimiento de malas hierbas
  - Acceso al riego.
  - Mantenimiento.
- Opciones:
  - Rotonda “dura”
  - Rotonda con vegetación + suelo inerte
  - Tapiz vegetal sin suelo interte.

Césped: la duda existencial





Zaragoza:

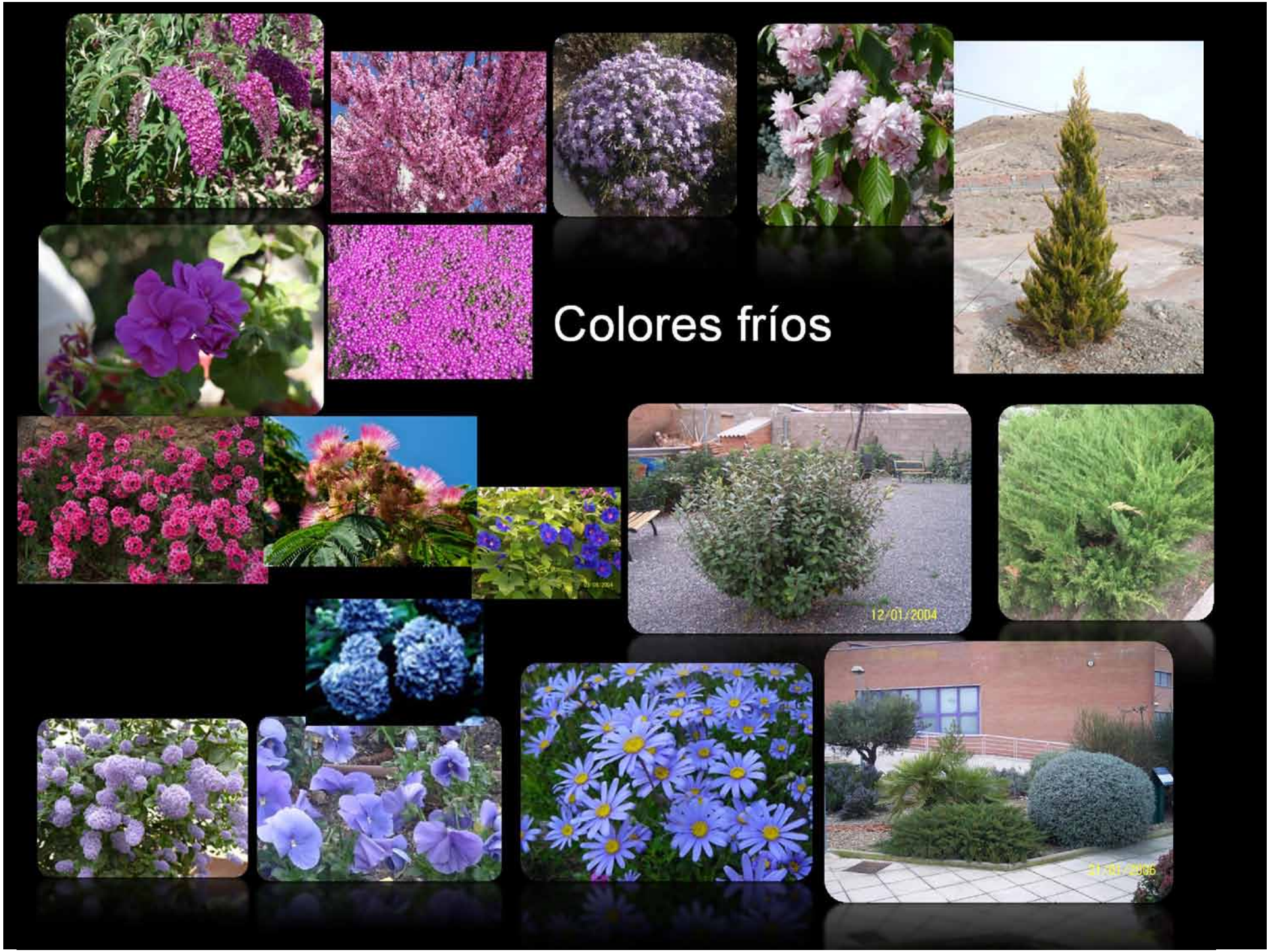
- •Plantas con bajas necesidades de agua:
  - •No toleran los fríos del invierno➔ tonos marrones.
  - •Gramas, zoysia, stenotaphro, kikuyu, dactylo, etc.
- •Las bien adaptadas tienen mayores consumos de agua:
  - •Raygrass, festucas, poas, agrostis.



XEROJARDINERÍA

¿LOS XEROJARDINES PUEDEN TENER COLORIDO?


Colores cálidos


Colores fríos
12/01/2004







Colores neutros













XEROJARDINERÍA

PLANTAS Y COMPOSICIONES

1.- Jacaranda mimosifolila.
Paisaje idílico.

2.- Forsythia x intermedia. EUPLA

3.- Prunus triloba. EUPLA


1


2


3

Contrastes en el color de las hojas



1



2





3

1. Bubdelia davidii
2. Caesalpinea giselli
3. Cotoneaster lacteus

2

1







3

Enriquecer el paisaje

1. Alineación de Prunus cerasífera ‘Atropurpurea’
2. Thuja occidentalis
3. Cedrus deodora, Populus alba, Cupressus sempervirens

1





2



3

1. Forsithya x intermedia poda recorte
2. Kerria japonica
3. Lotus corniculatus

1



2



3



1. Combinación de coníferas y arbustos
2. Combinación de palmeras
3. Combinación de Chaenomeles japonica





2



3

Wisteria chinensis

Rosales trepadores

Composición: Lotus corniculatus, Cercis siliquastrum, Cupressus sempervirens ‘Columnaris’, Spirea spp.





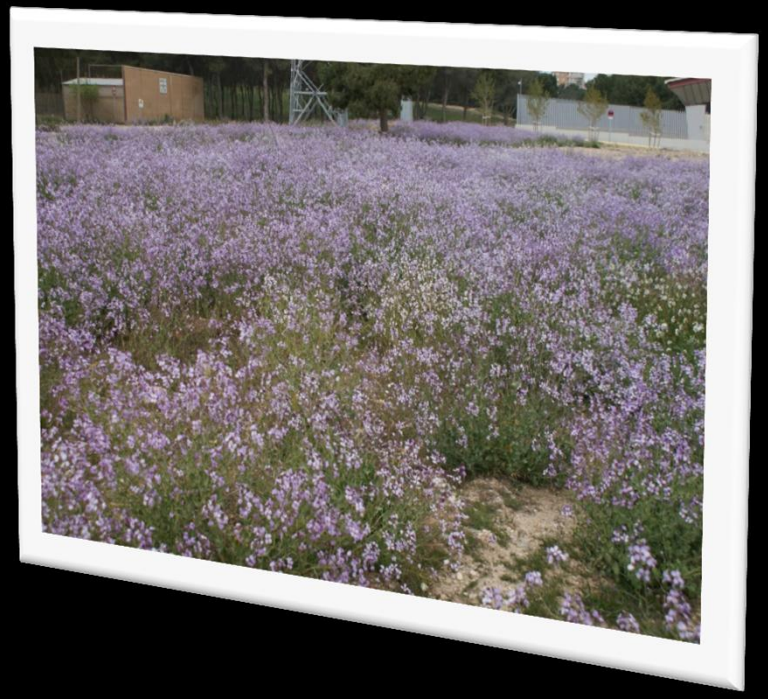
14 de abril 2014

Lérida



De las zonas marginales… al jardín

Moricandia arvensis



Arundo donax



XEROJARDINES ARAGONESES

Impulso en la época de crecimiento “boom inmobiliario”.

En Zaragoza: Expo 2008. Aumento notable

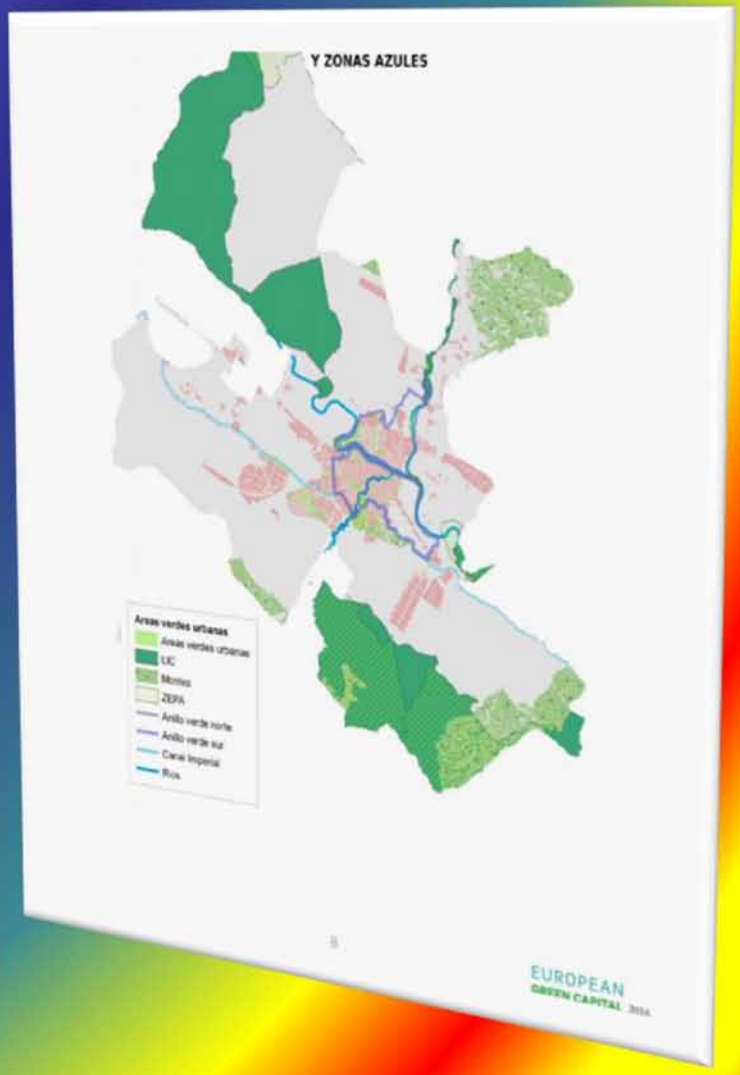
Cabe destacar su mayor número en la provincia de Zaragoza.

En general son de pequeñas dimensiones, con claro predomino de aromáticas y gramíneas, y salvo honrosas excepciones, falta de color.

Espacios verdes en Zaragoza
Parque lineal de Plaza







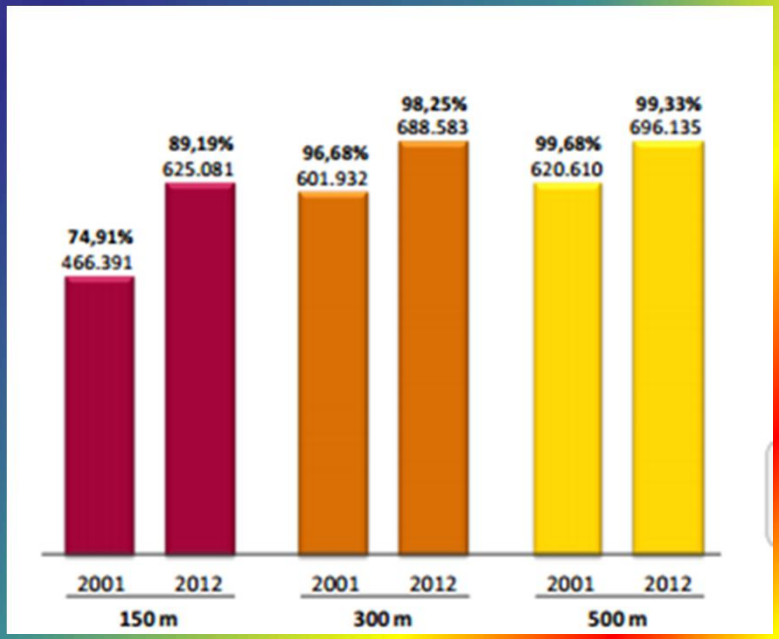
Zonas ajardinadas de Zaragoza

Tipo	Superficie (has)	Ratio m2/hab
Forestal	2.632	37,6
Zona verde	846,5	12,1



117.000 árboles

Porcentaje de población y distancia de acceso a zonas ajardinadas



- Consumos por hab/año 2013
  - Zaragoza
    96 l. domésticos
    215 l. usos globales
  - Media nacional
    150 l.
- Programas de ahorro de agua de riego en parques:
  - 60 % de ahorro en el consumo de agua
    - Parque Oliver
    - Parque Delicias





Zaragoza

Ribera del río



Instituto de Carboquímica



Avenida de la EXPO

1





2

3



Estación Delicias

1





2



3

Hospital Royo villanova





Villanueva de Gallego

1



2



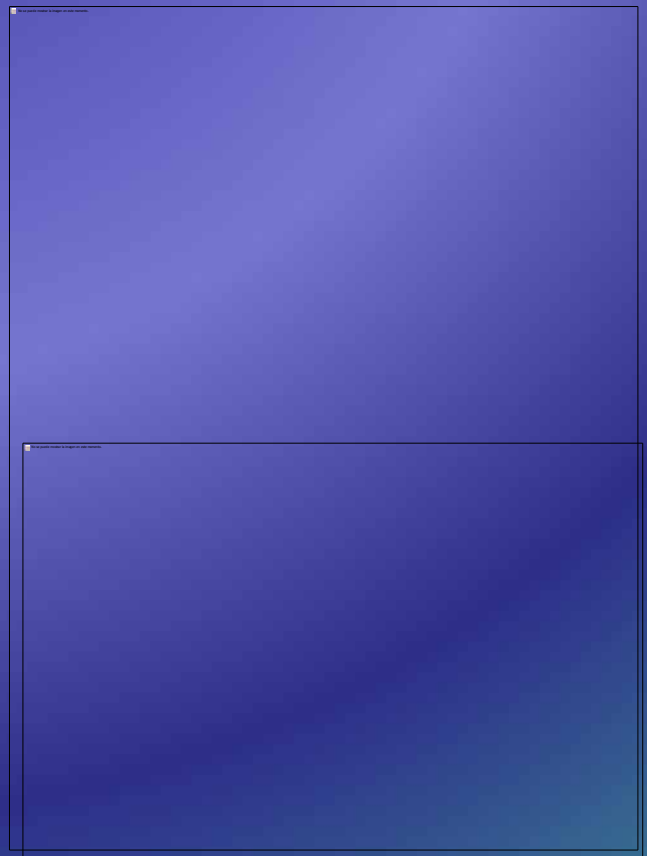
3

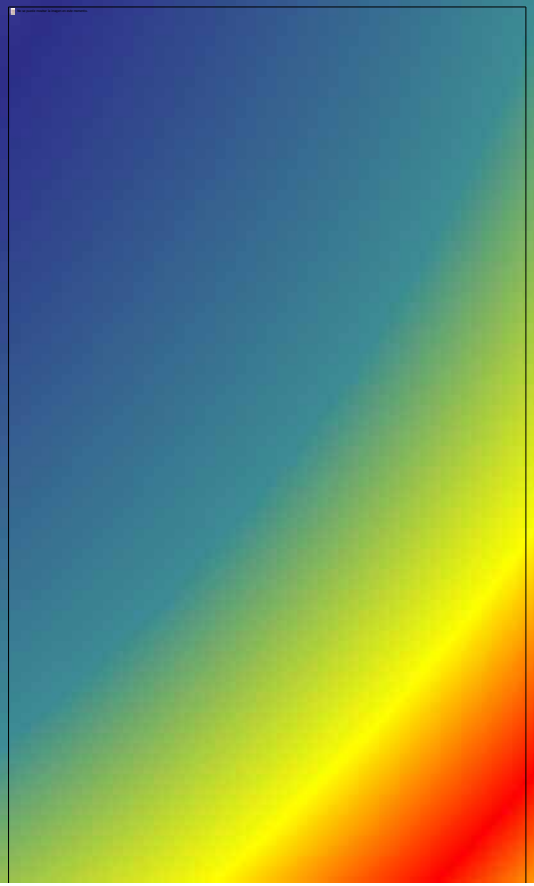


Feria de muestras



PLA-ZA





Eupla

1. AÑO 2004
2. AÑO 2007
3. AÑO 2008

1



2

3

Walqa



1

2

3