

ROTEIROS VERDES DA USC

“Árbores de dous grandes grupos:
Ximnospermas e anxiospermas”

Coordinación: M^a Isabel Fraga Vila

Autores: Celestino Quintela Sabarís
Martín Souto Souto
Francisco Leonardo Docanto
Xan Guerra Bouzas

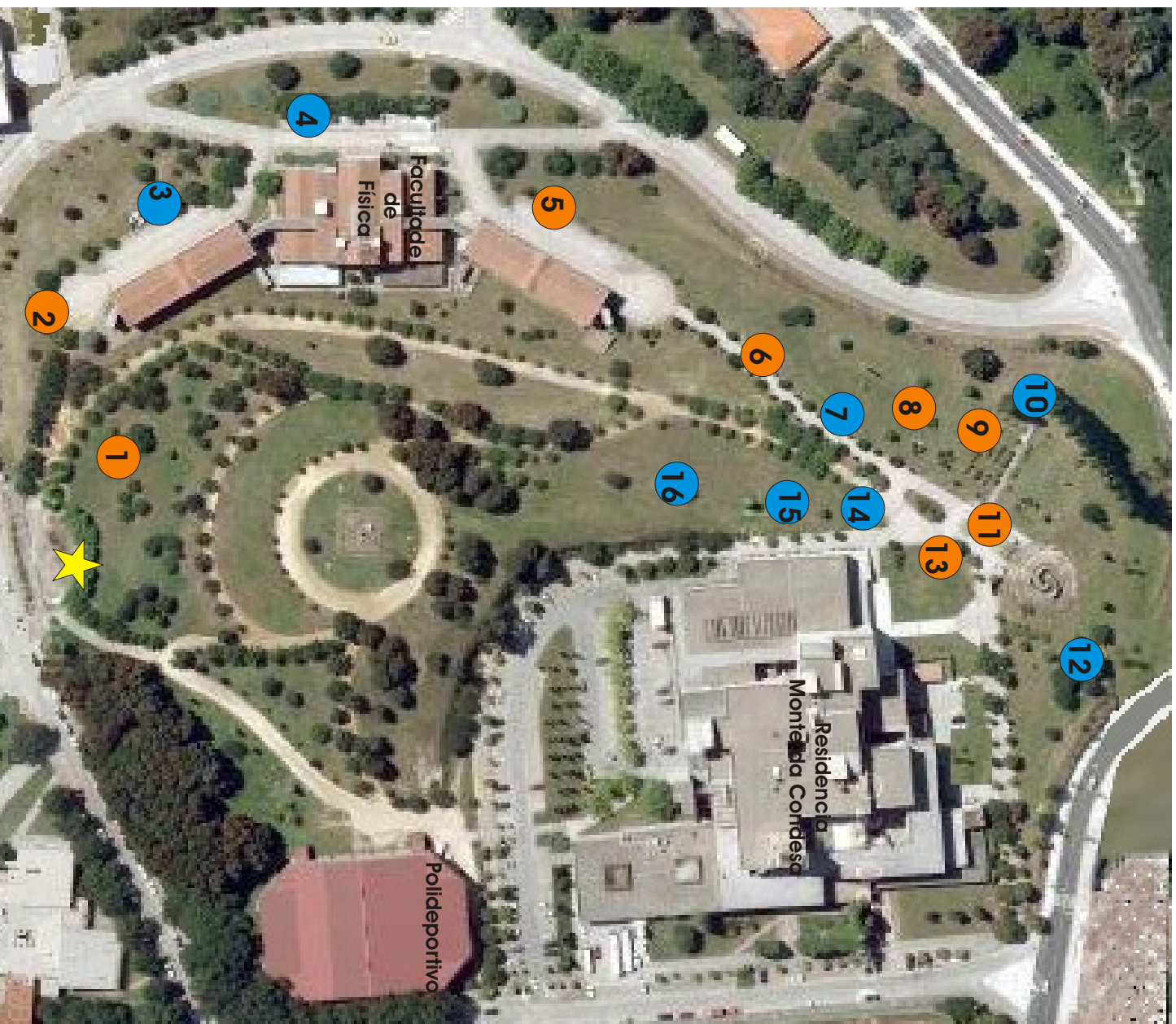
Museo de Historia Natural
Universidade de Santiago de Compostela

Xuño, 2008

D.L.: C 4587-2008
ISBN: 978-84-691-8188-1

© Museo de Historia Natural

Roteiro 1: “Árbores de dous grandes grupos: ximnospermas e anxiospermas”



Panorámica Campus Sur

En amarelo área do roteiro

- 1 Pradairo
- 2 Moreira
- 3 Xinkgo
- 4 Sabina chinesa
- 5 Árbore do amor
- 6 Érbedo
- 7 Teixo
- 8 Magnolio común
- 9 Laurentino
- 10 Criptomeria
- 11 Palmeira canaria
- 12 Tuia xigante
- 13 luca arbórea
- 14 Abeto vermello
- 15 Piñeiro bravo
- 16 Sequoia

| | |
|---|--------------------|
|  | Ximnosperma |
|  | Anxiosperma |



Inicio

Os parques e xardíns urbanos son pulmóns para as vilas e cidades, serven de acubillo a moitas especies animais e mesmo supoñen unha oportunidade para coñecer a flora doutros lugares do mundo. Coidalos e respectalos é parte do noso compromiso para acadar un medio urbano sostíbel!

Roteiro 1: “Árbores de dous grandes grupos: ximnospermas e anxiospermas”

As plantas produtoras de sementes divídense en dous grandes grupos: as ximnospermas (piñeiros, alciprestes, xinkgos, cicás, etc.) e as anxiospermas (a maioría das plantas con flor, tanto silvestres como cultivadas). Durante este roteiro aprenderemos a diferenciar estes dous grandes grupos, e coñeceremos varias especies representativas de cada un deles.

Este roteiro está deseñado para adultos, especialmente profesores de ensino medio.

Ximnospermas: sementes espidas.

As ximnospermas son un grupo de plantas con caracteres primitivos que apareceron na Terra no paleozoico, hai máis de 300 millóns de anos. Moitas xa se extinguiron hai millóns de anos e as poucas especies que viven na actualidade presentan pouca diversidade, porque tanto polas características do seu aparato vexetativo, como polos seus mecanismos de reprodución, están peor adaptadas ás condicións ambientais actuais que as anxiospermas.

A principal característica das ximnospermas é que como as flores femininas non teñen ovario, nunca poden formar froitos. Como consecuencia, as súas sementes sempre están espidas ou pechadas parcial ou totalmente en estruturas como piñas leñosas ou gábulos carnosos, que se forman a partir das escamas e brácteas das inflorescencias femininas.

Como caracteres distintivos das ximnospermas destacan:

- Flores unisexuais, pequenas, pouco vistosas, xeralmente agrupadas formando inflorescencias.
- As flores e inflorescencias masculinas adoitan ser amarelas e son as que producen pole.
- As inflorescencias femininas con frecuencia agrúndanse e lignífanse para formar as piñas.
- Nunca teñen froitos.
- Follas xeralmente en forma de acícula ou agulla (piñeiros, cedros) ou escamas (alciprestes, tuias, sabinas). Na meirande parte dos casos as follas son perennes.

En España, en áreas frías e de montaña podemos atopar coníferas silvestres (teixos, abetos, xenebreiros, piñeiros, sabinas) ou efedras (semellantes ás xestas) nas áreas áridas mediterráneas. En países subtropicais hai outras anxiospermas con aspecto de palmeiras, como as cicás que podemos ver nalgúns xardín galegos, ou de lianas.

***Ginkgo biloba* (Xinkgo): un fósil vivinte**



O xinkgo, orixinario do leste de China, posúe unha serie de características que o converten nunha ximnosperma atípica: polas súas follas caducas en forma de abano, con nervación bifurcada e a cuberta carnosa das súas sementes, que desprende un forte fedor a ácido butírico. Este fedor fai que normalmente se prefiran machos nos xardíns, xa que estes nunca producen sementes.

É a única especie que persiste na actualidade da familia Ginkgoaceae e considérase un auténtico fósil vivinte porque os exemplares actuais son idénticos aos que xa existían no terciario. Outras especies desta familia, na actualidade extintas, foron importantes especies forestais durante o xurásico e o cretáceo.

***Juniperus chinensis* (Sabina chinesa): a curmá asiática**



Esta planta da familia Cupressaceae, procede do leste temperado de Asia, é parente dunha das poucas especies de ximnospermas silvestres en Galicia (o xenebreiro ou cimbro *Juniperus communis* subsp. *nana*).

Ten dous tipos de follas, unhas escumiformes de forma romboidal, en verticilos de tres, aplicadas ao caule, obtusas e glandulares, as outras son aciculares, punzantes, con dúas bandas brancas pola face, tamén verticiladas.

Aínda que as súas flores (unisexuais) son pouco vistosas, é doado distinguir os **gálbulos**, que se forman a partir das inflorescencias femininas. As brácteas e escamas destas sóldanse e fanse primeiro carnosas (cor gris azulada) e logo coriáceas (castaño escuro), formando unha envoltura que protexe as sementes, que moita xente confunde cos froitos.

***Taxus baccata* (Teixo): coidado, veneno!**



O teixo, xunto co xenebreiro, son as únicas especies de ximnospermas autóctonas en Galicia. As follas do teixo son aciculares, dispostas en espiral agás nas pólas horizontais, onde se dispoñen en dúas ringleiras de follas opostas. Os teixos que normalmente atoparemos nos xardíns son da variedade *Fastigiata*, onde as follas aparecen rodeando ás pólas en todas as direccións e non só nun plano como na especie tipo.

Ao igual que o xinkgo, o teixo é unha especie dioica. Os pés masculinos presentan uns pequenos conos globosos amarelados e os femininos uns rudimentos seminais solitarios nas axilas das follas.

Alén disto, non teñen piñas, as sementes son solitarias e están rodeadas cunha envoltura carnosa vermella que se chama arilo. O arilo é a única parte inocua do teixo, pois o resto da planta contén diversos produtos

tóxicos. Os teixos producen compostos de recoñecido efecto anticanceríxeno, como o taxol.

***Cryptomeria japonica* (Criptomeria): madeira querida.**



Tal como di o seu nome científico, esta ximnosperma é orixinaria do Xapón, onde constituía o 30% dos bosques nativos. Ten follas simples, aciculares curvadas, máis ou menos aguzadas e dispostas en espiral formando cinco ringleiras, aínda que existen variedades de cultivo onde as follas son diferentes ás da especie tipo.

As flores son unisexuais, pequenas e pouco aparentes. A partir das inflorescencias femininas fórmanse unhas piñas leñosas, case esferoidais cunhas escamas provistas de apéndices con forma de pequenos ganchos no dorso. Ás veces do ápice das piñas seguen a medrar pequenas pólas.

A madeira desta planta (chamada sugi) é moi apreciada en Xapón para múltiples usos: vivendas, mobles, barcos..., aínda que nos nosos xardíns é plantada pola súa beleza (caule columnar e copa cónica e regular).

***Thuja plicata* (Tuia xigante): a raíña das sebes.**



Esta planta, da familia dos alciprestes, é orixinaria do Oeste de Norteamérica (desde Alasca até California). Aínda que pode alcanzar os 60 ou 70 m de altura, é habitual atopala nos nosos xardíns formando densas sebes.

As follas son escumiformes, dispostas en catro ringleiras, as dos lados comprimidas lateralmente, as do medio, case planas. Na variedade *Aтровirens* as follas son de cor verde escura, mentres que na variedade *Zebrina* son verdes con faixas amareladas.

As tuias teñen unhas piñas pequenas (8-12 mm), estreitamente ovoides, ergueitas, con escamas alongadas, delgadas, planas unidas ao eixo pola súa base, cun piquiño preto do ápice.

Unha curiosidade desta especie é que ao esmagar unha póla nova, desprende un agradábel cheiro a mazá.

***Picea abies* (Abeto vermello): unha auténtica obra mestra**



Este abeto (da familia dos piñeiros) é propio do centro e do norte de Europa. As follas, perennes, teñen forma de agulla e dispóñense en espiral ao longo das pólas, que adoitan ser horizontais ou colgantes.

As piñas son moi características, colgantes, cilíndricas, con numerosas escamas seminíferas delgadas, de marxe redondeada.

Debido a que esta planta é pouco esixente e doada de multiplicar, foi moi empregada en repoboacións en gran parte de Europa e España (Pirineos e Cantabria). Ademais, a súa madeira é moi apreciada, sobre todo para a fabricación de caixas de resonancia. Os famosos violíns Stradivarius están feitos da madeira desta árbore!

***Pinus pinaster* (Piñeiro bravo): o piñeiro do país?**



Este piñeiro de agullas perennes é propio da rexión mediterránea occidental e, aínda que é unha das especies forestais máis comúns en Galicia, non é propio do noso país. O único piñeiro que estivo presente en Galicia hai 11 000 anos de forma natural foi o piñeiro silvestre (*Pinus sylvestris*), cando o clima era frío e húmido. A súa desaparición produciuse hai uns 8 000 anos, co paso a un clima máis cálido e seco. Todos os piñeiros que podemos atopar hoxe en Galicia son cultivados ou asilvestrados (espontáneos, a partires de sementes procedentes dos cultivos).

As follas son acículas longas e ríxidas, en grupos de dúas. As piñas son ovado-cónicas, revoltas de 8-22 cm, case sentadas sobre as pólas, as escamas teñen un escudo no seu dorso moi prominente e punzante.

Aprovéitase a súa madeira, para facer travesas de tren, caixas de madeira... As piñas, con moita resina, empréganse para acender lumes. Alén disto, deste piñeiro obtense por sangrado a trementina, moi empregada na industria química (vernices,...) e en perfumaría.

***Sequoia sempervirens* (Sequoia): unha árbore rañaceos.**



A sequoia común é unha planta perennifolia orixinaria da costa do pacífico dos EUA. Ten un gran porte, podendo acadar os 100 m de altura, e as pólas poden ser colgantes.

As follas son simples, opostas dísticas (en dúas ringleiras), aínda que as das pólas máis vellas están dispostas en espiral, aciculares, linear-lanceoladas, de cor verde escura pola face, con dúas bandas abrancazadas pola cara inferior, case planas e algo aquilladas polo envés. As piñas son ovoideas ou subglobosas, 1-3 cm de longo, ao principio son de cor verde e ao madurar pardo-avermelladas, con escamas en forma de maza e peltadas (únense ao eixo polo centro).

As sequoias compiten con algúns eucaliptos por ser os seres vivos de maior altura. Tamén son famosas pola súa lonxevidade, existindo exemplares con máis de 1 500 anos de idade.

Anxiospermas: sementes pechadas en froitos

As anxiospermas son o grupo de plantas con sementes con maior número de especies. A principal diferenza coas ximnospermas é que as súas sementes sempre están pechadas en froitos que as protexen e favorecen a súa dispersión.

Este grupo, orixinado hai 130 millóns de anos, evolucionou e diversificouse amplamente, de xeito que son os principais compoñentes da flora e vexetación terrestre actual.

Os caracteres das anxiospermas (en comparación co grupo anterior) son:

- Ademais de árbores e arbustos, moitas son herbas.
- Gran diversidade de flores na forma, tamaño, cores, agrupamento e mecanismos de atracción de polinizadores.
- Sempre producen froitos (bagas, drupas, sámaras, aquenios,...)
- A morfoloxía e duración das follas é moi diversa.

***Acer saccharinum* (Pradairo prateado): follas de prata**



Esta árbore caducifolia é orixinaria do leste dos EUA. As súas follas son palmatilobuladas, con cinco lóbulos irregularmente dentados e o envés de cor prateada. O froito deste pradairo (igual que o resto de especies deste xénero) é unha disámara. Este froito ten unha á que favorece a súa dispersión polo vento. Desta especie hai diferentes variedades que se cultivan en xardíns pola vistosidade das súas follas.

***Morus alba* (Moreira branca): imprescindíbel para a seda**



Árbore caducifolia orixinaria do centro e leste de Asia (sobre todo China e Xapón). As follas son grandes e moi irregulares, poden ser lobuladas ou non. As flores son pequenas, e a partir das femininas fórmanse as moras, de cor branca ou rosada, que na realidade son un conxunto de pequenos froitos, cada un procedente dunha flor feminina.

As follas desta árbore son o alimento para os vermes da seda, e por isto foi cultivada abundantemente en España, sobre todo na horta murciana. Na actualidade emprégase en xardíns para sombrear e porque resiste ben a seca, o frío e a contaminación.

***Cercis siliquastrum* (árbore do amor): unha lenda negra.**



Un dos nomes desta árbore caducifolia provén da forma cordada das súas follas. Procedente da rexión mediterránea oriental, existe a lenda de que Xudas Iscariote se aforcou nunha planta desta especie. Isto motiva un dos seus nomes casteláns: *árbol de Judas*.

Esta árbore estase a empregar en xardinaría por posuír unha floración moi espectacular, de xeito que antes da saída das follas a planta échese de flores de cor rosada-purpúrea ou branca-rosada. Os froitos son legumes case planas.

***Arbutus unedo* (Érbedo, albedro): come só un!**



O érbedo é unha arboriña de follas perennes, lanceoladas e coas marxes lixeiramente serradas, que pertence á familia das uces e os carrascos (Ericaceae). Esta especie é propia da rexión mediterránea e do oeste de Europa, medrando silvestre en Galicia, onde existen varios topónimos asociados ao nome desta árbore.

As flores pequenas e brancas agrúpanse en inflorescencias chamadas panículos. É frecuente ver as flores xunto cos froitos vermellos, carnosos e comestíbeis, aínda que maduros poden conter alcol. O termo “unedo” do seu nome científico fai referencia á lenda de que soamente se debe comer un froito para non embebedar!

***Magnolia grandiflora* (Magnolio común): un xardín non pode estar sen ela.**



Árbore perennifolia orixinaria do sueste dos Estados Unidos, con follas grandes (15-25 cm de lonxitude), simples, enteiras, ovais, ovadas, obovadas ou en forma de lanza, grosas e correúdas. O nome latino fai referencia ao gran tamaño das súas flores, de até 20 ou 30 cm de diámetro, brancas ou algo cremosas e de olor agradábel. Estas dúas características: planta sempre-verde e con belas flores fan que sexa unha especie apreciadísima en

xardinaría. De feito, téñense desenvolvido numerosas variedades ornamentais, que se diferencian tanto polas follas coma polas flores.

Viburnum tinus (Lourentino, follado)



amareladas nas follas.

Arbusto perennifolio orixinario da rexión mediterránea, onde os latinos lle chamaron loureiro silvestre, pola semellanza das súas follas (simples, coriáceas de cor verde intensa) coas do loureiro. As flores, ábrense no inverno e na primavera, e como son pequenas, agrúpanse en grandes inflorescencias (cimas corimbiformes) moi vistosas para atraer aos polinizadores. Os froitos son pequenas drupas non comestíbeis. É moi frecuente o uso de lourentinos nos xardíns galegos, existindo numerosas variedades ornamentais como a Variegatum, que ten faixas

Phoenix canariensis (Palmeira canaria): **dátiles para o gando.**



empregan máis para alimentación do gando que para consumo humano. En Canarias co seu zume prepárase o mel de palma.

Tal como indica o seu nome, esta árbore perennifolia é orixinaria das Illas Canarias. O caule non se ramifica e leva no ápice un penacho de grandes follas compostas, cun número elevado de segmentos ríxidos e punzantes, pregados lonxitudinalmente cara a face. Ao longo de todo o caule permanecen as bases das follas que se van desprendendo. É unha especie dioica, as flores masculinas e femininas son pequenas e agrúpanse en grandes inflorescencias. Os froitos son dátiles, menos carnosos que os da datileira, polo que xeralmente se

Yucca elephantipes (luca arbórea): **a flor do Salvador.**



Orixinaria de México e Centroamérica, é a máis vistosa das iucas empregadas como ornamentais. As follas son simples e estreitamente lanceoladas, coas marxes serradas. Mais a característica principal son as súas flores acampanadas, colgantes, grandes e de cor branca ou crema, agrupadas nunha grande inflorescencia ramuda (panícula) que xorde do centro da roseta sobre un caule duns 40-70 cm. Estas vistosas flores, coñecidas como "izotes" son as flores nacionais de El Salvador.