



---

# O reino das plantas



---

O reino das plantas é un dos máis importantes dos seres vivos. Aprender as súas características axuda a protexer a súa diversidade.



Sumario

<b>1</b>	<b>As características das plantas</b> .....	<b>3</b>
1.1	Consolidación .....	4
<b>2</b>	<b>As partes das plantas</b> .....	<b>4</b>
2.1	Consolidación .....	5
<b>3</b>	<b>As plantas sen semente</b> .....	<b>6</b>
3.1	Os musgos .....	6
3.2	Os fentos .....	7
3.3	Consolidación .....	8
<b>4</b>	<b>As plantas con semente</b> .....	<b>8</b>
4.1	As ximnospermas .....	9
4.2	As anxiospermas .....	10
4.3	Consolidación .....	12
<b>5</b>	<b>Exercitación e competencias</b> .....	<b>13</b>



## 1 As características das plantas

# 1 As características das plantas

As plantas son dos poucos seres vivos capaces de realizar a fotosíntese. Coñecelas axudaranos a entender o importante papel que desempeñan na vida dos demais organismos.



As plantas son seres vivos fundamentais para a vida na Terra, xa que serven de **alimento** a outros seres vivos e, mediante a **fotosíntese**, expulsan á atmosfera o **osíxeno** que outros organismos, incluído o ser humano, necesitan para respirar.

As plantas son seres vivos **pluricelulares**, o que significa que están formadas por moitas células. Aínda que non poden desprazarse, xa que están **fixadas ao solo**, levan a cabo as funcións vitais de **nutrición**, **reproducción** e **relación**, propias de calquera organismo vivo:

- A **nutrición**: as plantas son **autótrofas**, é dicir, fabrican o seu propio alimento a partir de materia inorgánica. Esta **materia inorgánica** está constituída pola auga e os sales minerais que obteñen do solo, e o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), que se atopa na atmosfera. Mediante un proceso chamado **fotosíntese**, as plantas utilizan a luz do Sol para transformar estas substancias inorgánicas en **glúcidos** ou azucres, que lles serven de alimento. Esta capacidade para realizar a fotosíntese diferencia as plantas da maioría dos seres vivos, aínda que hai organismos, como as algas e algunhas bacterias, que tamén se alimentan deste xeito.
- A **reproducción**: as plantas reproducense para xerar outras novas e, segundo a especie á que pertencen, fano dun modo ou outro. Algunhas plantas reproducense a partir de **sementes**, unhas estruturas que conteñen un embrión, é dicir, un grupo de células capaces de formar unha nova planta. Outras plantas non teñen sementes e reproducense a través de **esporas**, capaces de formar unha nova planta.
- A **relación**: as plantas non poden desprazarse, xa que se atopan fixas no solo. Tampouco poden ver ou oír, pero aínda así, **relaciónanse co medio que as rodea**. Por exemplo, algunhas das súas células son capaces de detectar onde se atopa a luz solar que necesitan para alimentarse e facelas medrar nesa dirección. Outro



## 2 As partes das plantas

exemplo de relación coa contorna é o movemento que realizan algunhas plantas cando alguén as toca. As mimosas, por exemplo, pechan as súas follas para protexerse.

As plantas son organismos esenciais para a vida na Terra, xa que tanto o ser humano como outros seres vivos necesítanas como **fonte de alimento**. Ademais, grazas á fotosíntese, **liberan osíxeno á atmosfera**, o que permite que outros seres vivos poidan usalo para respirar. Doutra banda, as plantas tamén se utilizan como ingredientes para elaborar medicamentos, cosméticos, papel, mobles, etc.

Segundo as súas características, as plantas poden clasificarse en dous grupos:

- As **plantas sen semente**: son os musgos e os fentos.
- As **plantas con semente**: son as anxiospermas e as ximnospermas.

### A importancia das plantas para a vida

As **plantas** son organismos moi importantes para a **vida na Terra**. Algúns animais, como os herbívoros, só se alimentan de plantas, de maneira que sen elas morrerían. A seguir, morrerían os seres carnívoros, que se alimentaban dos herbívoros. E, finalmente, acabaría a vida no planeta.

## 1.1 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

### Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

# 2 As partes das plantas

Aínda que existen moitos tipos de plantas e estas poden ser moi distintas entre si, a maioría distínguense do resto dos seres vivos por presentar catro partes ben diferenciadas:

- A **raíz**: fixa a planta ao solo e facilita a absorción de nutrientes. A maioría das raíces son subterráneas e presentan numerosas bifurcacións que permiten absorber a



## 2 As partes das plantas

maior cantidade de auga posible. A auga leva disoltos sales minerais e pasa á raíz a través dos chamados **pelos absorbentes**, unhas estruturas delgadas e curtas.

- O **talo**: é unha estrutura cilíndrica cuxa función é soste a planta e elevar as follas cara á luz. Pode ter distintas cores, grosos e tamaños.
- Os **vasos condutores**: son unha serie de condutos que se atopan dentro do talo polos que circula o zume. O zume é unha substancia líquida, que pode ser de dous tipos:
  - O **zume bruto**: contén a auga e os sales minerais absorbidos.
  - O **zume elaborado**: contén os glúcidos producidos pola fotosíntese a partir das substancias do zume bruto.

Segundo o tipo de zume que circula por eles, os vasos condutores denomínanse **xilema** ou **floema** e están separados por unha estrutura chamada **cámbium**:

- O **xilema** ou **vasos leñosos**: son os condutos polos que circula o zume bruto. Diríxena cara ás follas, onde se leva a cabo a fotosíntese.
- O **floema** ou **vasos liberianos**: son os condutos encargados de transportar o zume elaborado desde as follas ata o resto de partes da planta, onde é utilizado como alimento.
- As **follas**: son extensións do talo que se atopan en todas as plantas. Conteñen unha substancia verde chamada **clorofila** que é capaz de captar a luz solar, o que lle permite á planta realizar a fotosíntese. As follas poden presentar **distintos tamaños** (hainas moi pequenas, como as dos piñeiros ou os cactus) e **cores**, que varían segundo a estación do ano. Aínda que normalmente, por mor da clorofila, adoitan adoptar tons verdosos.

Nalgunhas distínguense **nervios**, que son prolongacións moi finas dos vasos condutores caracterizados por presentar unha cor distinta á da folla.

### Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

## 2.1 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

### Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*



### 3 As plantas sen semente

---

## 3 As plantas sen semente

A maioría das plantas reproducense por sementes, que son pebidas das que nace e medra unha planta nova. Con todo, hai **plantas máis primitivas e sinxelas** que non producen sementes, e que **se reproducen por esporas**. Estas son os musgos e os fentos.

### 3.1 Os musgos

Os **musgos** son plantas que miden só uns poucos centímetros, de maneira que parece que recubran a superficie sobre a que medran. Non dispoñen de vasos condutores diferenciados, como os fentos, nin de raíces, talo ou follas, como outras plantas. Na súa estrutura, con todo, poden diferenciarse as seguintes partes:

- Os **rizoides**: son pequenos filamentos que fixan o musgo ao solo e absorben a auga e os sales minerais, conque a súa función é similar á das raíces.
- Os **filoides**: son pequenas estruturas parecidas ás follas que levan a cabo a fotosíntese.
- Os **cauloides**: son filamentos pequenos que sosteñen os filoides. Non conteñen vasos condutores, conque transportan o zume a través de estruturas máis sinxelas.

Os musgos adoitan medrar en **ambientes moi húmidos**, como as zonas en sombra dos bosques, onde os solos, ao non estar bañados pola luz solar, reteñen a auga. Con todo, tamén poden medrar en áreas degradadas polos incendios, onde as plantas deixaron de medrar debido á fragilidade dos solos. Os musgos arraigan nestes solos e rexenéranos para que as plantas poidan volver brotar.

A **reproducción dos musgos é alternante**, o que significa que alternan unha fase sexual con outra asexual. Durante a fase sexual, fórmase na parte superior do musgo o chamado **esporófito**, unha estrutura constituída por un longo filamento chamado **pedúnculo**, e unha cápsula que pendura del denominada **esporanxio**. Dentro do esporanxio, atópanse as esporas, células que se liberan ao exterior e viaxan a diferentes zonas a través da auga ou o vento. Mediante elas, o musgo reproducese de maneira asexual.



### 3 As plantas sen semente



Os **musgos**, aínda que adoitan atoparse en zonas húmidas, son capaces de arraigar en solos degradados e empobrecidos. Isto fai que os protexan dos efectos da erosión e poidan chegar mesmo a rexeneralos.

## 3.2 Os fentos

Son plantas de estrutura sinxela que medran en **zonas moi húmidas**. Presentan un maior desenvolvemento que os musgos e a maioría non superan o metro de altura (aínda que hai especies xigantes), o que fai que as súas **partes estean máis diferenciadas**:

- As **raíces**: nacen do talo e a súa función é obter auga e sales minerais, ademais de fixar o fento ao solo.
- Os **talos**: crecen de forma horizontal respecto ao solo, a diferenza dos da maioría das plantas, que o fan de maneira vertical. Cando son subterráneos denomínanse **rizomas**. Tanto os talos aéreos como os subterráneos contan con vasos condutores no seu interior.
- As **follas**: reciben o nome de **frondes**. Son a parte máis visible dos fentos e atópanse divididas. No seu envés ou cara inferior posúen unhas estruturas circulares chamadas **soros**, que conteñen as esporas.

A reprodución dos fentos, do mesmo xeito que a dos musgos, é **alternante**, así que consta dunha fase sexual e outra asexual.

Os **esporanxios** dos fentos atópanse no revés das súas follas. Estes xeran **esporas** que, cando caen sobre o solo, dan lugar a outros fentos.



#### 4 As plantas con semente



As **frondes** son a parte máis visible dos fentos. Atópanse moi divididos en estruturas que parecen follas, aínda que non o son.

### 3.3 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

#### Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

## 4 As plantas con semente

Chamamos **semente** ao embrión da planta que se forma despois da fecundación, é dicir, despois da unión entre unha célula reprodutora feminina e outra masculina. Adoita ser unha estrutura dura, formada polas seguintes partes:

- O **embrión**: contén as células capaces de formar unha nova planta.
- Os **cotiledóns**: son unhas follas cargadas de reservas nutritivas que rodean o embrión no interior da semente. Esta pode ter un ou dous cotiledóns.
- As **cobertas protectoras**: son estruturas duras que protexen os cotiledóns e o embrión. Son a parte visible da semente.

Grazas ás cobertas protectoras, as sementes poden manterse inalteradas durante moito tempo, esperando a que as condicións de temperatura e humidade no medio sexan as adecuadas para xermolar. A **xerminación** é o crecemento dunha nova planta, que ten lugar



## 4 As plantas con semente

cando o embrión rompe as cubertas protectoras da semente e comeza a desenvolverse. Durante as primeiras etapas do desenvolvemento, a planta aliméntase dos nutrientes almacenados nos cotiledóns.

Segundo se as sementes se atopan protexidas ou non por un **froito**, podemos clasificar as plantas con semente en dous grupos:

- As **ximnospermas**, ou plantas cuxa semente non está protexida por un froito.
- As **anxiospermas**, ou plantas cuxa semente está protexida por un froito.

### Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

## 4.1 As ximnospermas

As **ximnospermas** caracterízanse porque a súa **sememente non se atopa protexida** por ningún froito. É dicir, non se atopan dentro dun froito, como a pera, senón que a miúdo están protexidas por unha estrutura de follas endurecidas. Un exemplo deste tipo de estruturas son as **piñas**, que protexen as sementes dos piñeiros, chamadas **piñóns**.

As ximnospermas non adoitan ter flores desenvolvidas nin vistosas, pero teñen **raíces, follas e talo** con vasos condutores. O talo, denominado **tronco**, é goso e dispón dunha capa externa chamada **codia**.

As **coníferas** son as ximnospermas máis coñecidas e abundantes. Medran en zonas frías e de alta montaña, e as súas follas son perennes e estreitas, o que lles permite resistir climas adversos. As **flores** das coníferas son pouco vistosas, sen pétalos nin sépalos, e agrúpanse en forma de cono. Albergan os **órganos sexuais** da planta e as femininas, cando se forman as sementes, endurecéense e convértense en **piñas**.

Dentro do grupo das coníferas inclúense diferentes subgrupos, como os **cipreses**, os **abetos**, os **piñeiros** e os **cedros**.

Outro tipo de ximnospermas son as **cicadáceas** e as **xinkgoáceas**. As **cicadáceas** apareceron na Terra antes que os dinosauros. As súas follas lembran ás das palmeiras e as súas sementes están protexidas por un cono de cor rosa ou alaranxada.

As **xinkgoáceas**, pola súa banda, só inclúen unha especie, o *Ginkgo biloba*, que se caracteriza pola súa altura (pode chegar a medir 35 m) e pola súa folla caduca que é plana, pequena e ten forma de abano.



## 4 As plantas con semente



Os **abetos** pertencen á familia das coníferas, conque a súa folla é fina e perenne. As súas **piñas**, a diferenza das dos piñeiros, liberan os piñóns sen caer da árbore.

## Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

## 4.2 As anxiospermas

As anxiospermas son as plantas máis evolucionadas e caracterízanse por ter a **semente protexida dentro dun froito**. Poden atoparse en todas as partes do planeta, aínda que adoitan medrar en zonas de pouca altura. As **características** que as diferencian das ximnospermas son a presenza de flores vistosas, con cáliz e corola, e os froitos que se forman a partir destas.

Neste tipo de plantas diferéncianse as seguintes partes:

- A **raíz**: ten pelos absorbentes para capturar a auga e os sales minerais.
- O **talo**: pode ser fino, flexible e verde, como nas plantas herbáceas, ou grosso e leñoso, como nas árbores; neste caso, denomínase **tronco** e a súa capa externa, codia. No interior do tronco atópanse os vasos condutores.
- As **follas**: son as encargadas de realizar a fotosíntese. Poden ter tamaños e formas moi variadas.



#### 4 As plantas con semente

- As **flores**: adoitan ser vistosas. Conteñen as estruturas reprodutoras masculinas ou estames, onde se atopa o pole, e tamén as femininas, chamadas pistilos, onde se achán os óvulos.
- O **froito**: cando a flor é fecundada, transfórmase en froito. Dentro do froito atópase a semente, que pode ser liberada cando o froito cae da árbore e rompe, ou se é comido ou transportado por algún animal cara a outra zona. Cando a semente se libera e xermola, fórmase unha nova planta.



O salgueiro é unha árbore de folla caduca, con longas pólas que se curvan cara abaixo. As súas flores son de cor amarela pálida. Pertence ás **anxiospermas dicotiledóneas**.

As anxiospermas divídense en dous grupos segundo o número de cotiledóns que ten a semente:

- As **monocotiledóneas**: son plantas cuxa semente ten un só cotiledón. A súa flor consta de tres pétalos ou un múltiplo de tres, e os seus vasos condutores están distribuídos uniformemente por todo o talo. Os nervios das follas esténdense paralelos entre si.
- As **dicotiledóneas**: son plantas cuxa semente ten dous cotiledóns. A súa flor adoita constar de catro ou cinco pétalos ou múltiplos deses números. Os vasos condutores están distribuídos na zona periférica do talo e forman un anel, mentres que os nervios das follas se estenden de forma ramificada.

As anxiospermas son plantas moi importantes para a alimentación e a obtención de medicamentos e outras substancias.



#### 4 As plantas con semente



O trigo é unha planta **anxiosperma monocotiledónea**. Ten as follas alongadas e o talo oco. A súa flor é unha espiga composta por espigas máis pequenas que conteñen as sementes ou grans.

Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

### 4.3 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

Practica

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*



5 Exercitación e competencias

---

## 5 Exercitación e competencias

Pon a proba as túas capacidades e aplica o aprendido con estes recursos.

**Practica**

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

**Practica**

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

**Practica**

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

**Practica**

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*

**Practica**

*Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.*