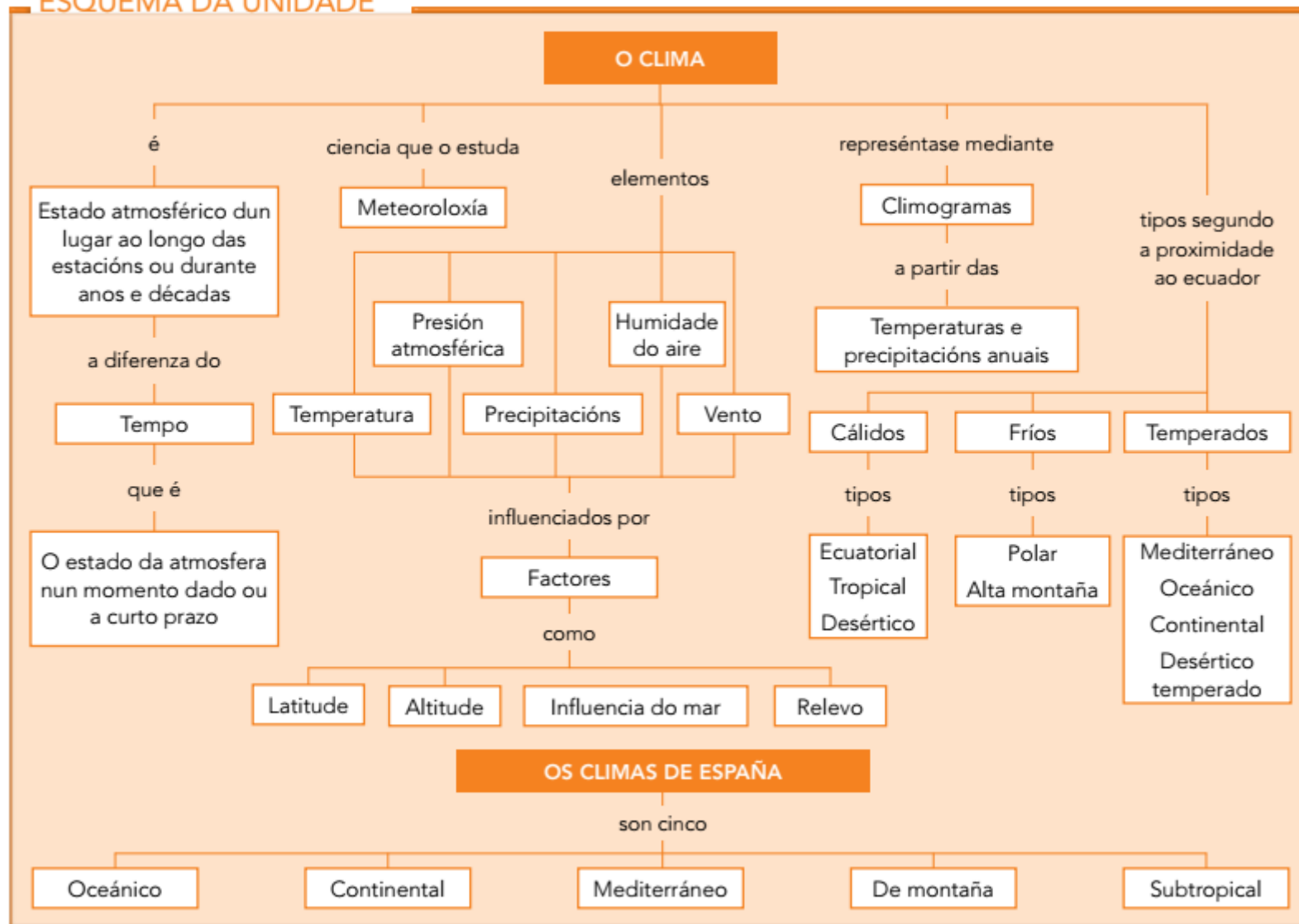


## ESQUEMA DA UNIDADE



## O tempo atmosférico e o clima

O tempo atmosférico é o estado da atmosfera dun lugar nun momento dado ou en períodos de tempo moi curtos (un día ou unha semana). Pola súa banda, o clima é o estado atmosférico dun lugar ao longo das estacións ou durante anos e décadas.

### Os elementos do clima

Para coñecer o clima dun lugar, débense estudar principalmente os elementos seguintes:

#### A temperatura

A temperatura indica a cantidade de enerxía calorífica que se encontra no aire. Calcúlase co termómetro e a súa unidade de medida son os graos centígrados (°C).

#### A presión atmosférica

A presión atmosférica é o peso que exerce a masa de aire que contén a atmosfera sobre un punto da terra. Mídese co barómetro e a súa unidade de medida son os bares. A presión diminúe coa altura, polo que a medida que ascendemos unha montaña a presión é menor. As altas presións están asociadas ao bo tempo, mentres que as baixas presións están asociadas ás borrascas e ás precipitacións.

#### A humidade do aire

A humidade é a cantidade de vapor de auga que se encontra no aire. Depende da temperatura, xa que a maior temperatura maior humidade. Mídese co higrómetro.

#### O vento

O vento é a corrente de aire na atmosfera. Mídese co anemómetro e a súa dirección indícaa o viraventos.

#### As precipitacións

A formación das precipitacións ou chuvias iníciase co calentamento dos mares, ríos, lagos... que, ao quentarse, evapóranse e elévanse, creando as nubes. Estas, ao arrefriar, descargan a auga que conteñen á superficie terrestre en forma de chuva, neve ou sarabia. Polo tanto, as precipitacións son calquera tipo de forma en que a auga cae desde as nubes á terra. Exprésanse en milímetros (mm) ou litros/metro cadrado ( $l/m^2$ ) e mídense co pluviómetro.



Explica cada un destes instrumentos

#### Que curioso!

A contaminación modifica o clima dun lugar, por exemplo elevando a temperatura media. Isto, provoca o aumento do nivel das augas polo derretimento dos polos, maior aridez nas zonas áridas, etc. Por outra parte, os cambios climáticos prodúcense máis rapidamente debido á contaminación.

#### COMPRENDE, PENSA...

- 1 Que diferenza existe entre tempo atmosférico e clima?
- 2 Que relación hai entre a presión atmosférica e a altura? E entre a temperatura e a humidade do aire?

### Os factores climáticos

Os climas e a distribución destes pola Terra están condicionados por unha serie de factores que inciden nas temperaturas e nas precipitacións de cada lugar.

#### A latitude

A latitude dun lugar é a súa distancia ao ecuador. Canto máis preto do ecuador estea un lugar, máis cálido será o seu clima. Isto débese a que os raios solares quentan máis canto máis perpendiculares son á Terra. Ademais, estes teñen que atravesar menos espesura da atmosfera nestas zonas.

Pola contra, os lugares que se encontren máis preto dos polos terán un clima máis frío

#### A altitude

A temperatura dun lugar depende da súa altitude ou altura sobre o nivel do mar. En xeral, a temperatura descende 1 °C cada 150 metros de altitude. Por iso, as zonas montañosas teñen climas máis fríos.

#### A influencia do mar

O mar quéntase e arrefría máis lentamente que a terra. Así, no verán, os ventos que van do mar á terra son máis frescos, polo que as temperaturas próximas á costa son máis suaves que as de interior. Pola contra, nas zonas de interior, no verán vai moita calor e no inverno vai moito máis frío que na costa.

Do mesmo modo, nas rexións costeiras hai máis humidade, os ventos son máis frecuentes e as precipitacións son máis abundantes.

#### O relevo

As grandes cadeas montañosas frean os ventos e impiden que as nubes circulen, polo que ao chocar provocan precipitacións orográficas nas ladeiras de barlovento.

Existen outros factores que inflúen no clima como son a vexetación, a circulación das masas de aire da atmosfera e as correntes mariñas.



## As grandes zonas climáticas da Terra

Tendo en conta a incidencia dos raios solares sobre o ecuador e a inclinación da Terra sobre o seu eixe, distínguense tres grandes zonas climáticas. Non obstante, dentro de cada unha delas existen outros tipos de climas nos que conflúen outros factores que os determinan. Estas zonas son:

### ● A zona de climas cálidos

Está situada entre os trópicos de Cáncer e Capricornio. Nesta zona, as temperaturas son moi cálidas (sempre superiores a 18 °C), xa que os raios solares chegan perpendiculares á Terra.

Pertencen á zona cálida os climas ecuatorial, tropical e desértico. Diferéncianse entre si pola maior ou menor cantidade de precipitacións anuais.

### ● A zona de climas temperados

Situada en ambos os dous hemisferios, norte e sur, que vai desde os trópicos ata os círculos polares. Caracterízase polos grandes contrastes de temperatura ao longo do ano, que permiten distinguir claramente unha estación cálida (verán), outra fría (inverno) e dúas de transición (primavera e outono).

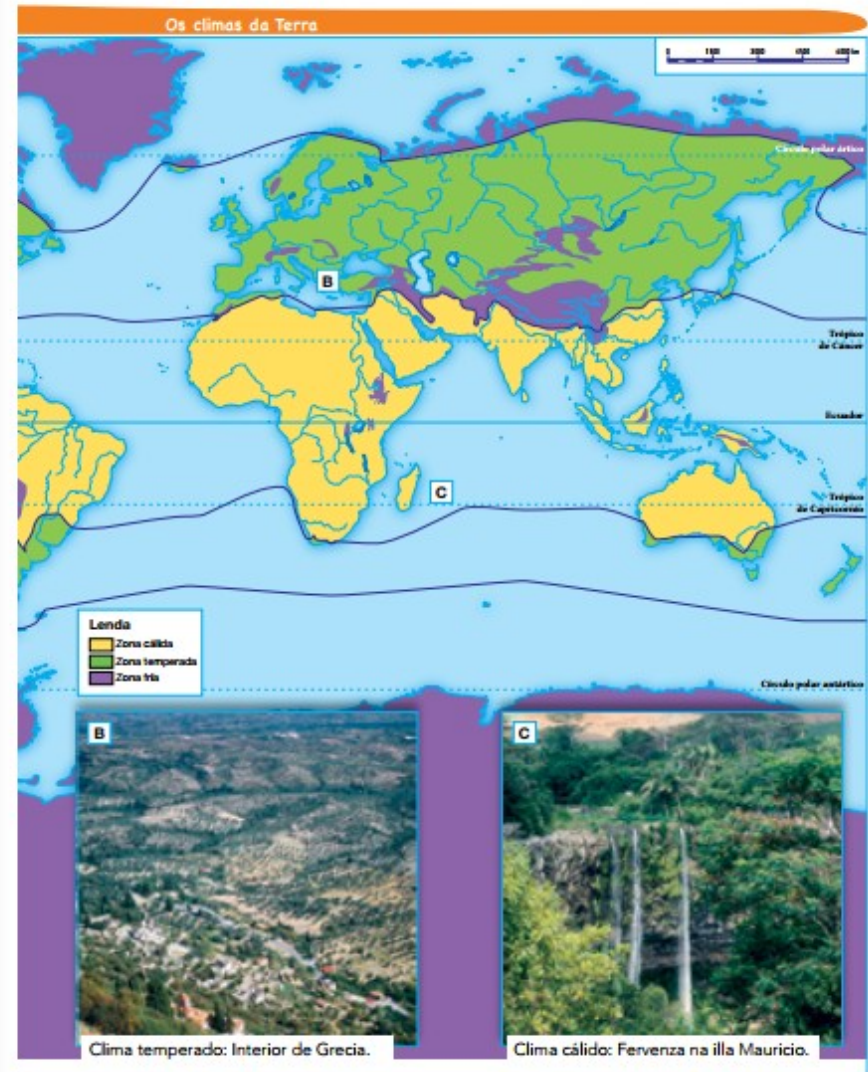
Os seus principais tipos de clima son o mediterráneo, o oceánico, o continental e o desértico temperado. Diferéncianse polas súas temperaturas, precipitacións e maior ou menor proximidade ao mar.

### ● A zona de climas fríos

Situada en ambos os dous hemisferios, vai desde os círculos polares ata os polos. Tamén se estende polas altas cordilleiras da Terra. Nesta zona, as temperaturas son moi baixas e apenas existe o verán. Os seus principais tipos de climas son o polar e o de alta montaña.

#### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Que factores climáticos se tiveron en conta para o establecemento das zonas climáticas da Terra?
- 2 Observa o mapa e indica a que zona ou zonas climáticas pertence Europa. Que continente é o que ten maior diversidade climática?
- 3 En pequenos grupos, buscade información das características de cada un dos climas que forman as diferentes zonas climáticas.



## Representamos o tempo atmosférico

### O climograma

Os climogramas son uns gráficos nos que se representan as temperaturas e as precipitacións dun lugar determinado ao longo do ano.

#### Elaboración

– Para realizar un climograma, necesitamos coñecer as temperaturas medias e as precipitacións que se produciron durante os doce meses dun ano nun lugar determinado. Estas adoitan representarse nunha táboa (1).

– Nun papel milimetrado debúxase un eixe horizontal onde se colocan as iniciais dos meses do ano; déixase entre un e outro sempre a mesma distancia (2).

– A continuación, en cada extremo do eixe horizontal, debuxamos un eixe vertical. No da esquerda represéntanse, mediante puntos, as temperaturas medias mensuais desde 0 °C, de 5 °C en 5 °C. Seguidamente unimos todos os puntos vermellos e obtemos unha curva de temperaturas.

No eixe da dereita represéntanse, mediante barras de cor azul, o total de precipitacións mensuais a dobre valor que os graos de temperatura (de 10 en 10 mm) (3).

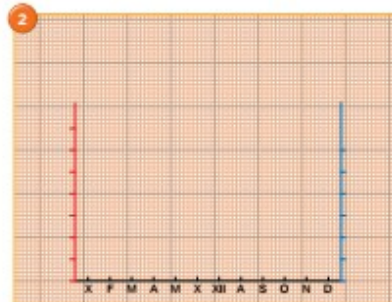
#### Interpretación

Realizado o climograma, hai que interpretalo. Para iso, debemos comentar:

a) Das precipitacións analizaremos:

– A cantidade total caída durante todo o ano. Así poderemos sinalar se estas son moi abundantes (máis de 1000 mm), abundantes (entre 1000 e 800 mm), escasas (entre 800 e 300 mm) ou moi escasas (entre 300 e 150 mm). Menos de 150 mm indicaría que se trata dun clima desértico.

Mes	Temp. media	Total precip.
Xaneiro	5,7	36
Febreiro	7,7	34
Marzo	10,4	28
Abril	12,3	44
Maio	16,4	43
Xuño	21,6	29
Xullo	25,4	9
Agosto	25	7
Setembro	20,8	22
Outubro	14,9	47
Novembro	9,5	42
Decembro	6,7	55
Ano	14,7	396



– En que meses ou épocas do ano se producen. Indicaremos se estas son regulares (non hai meses secos), bastante regulares (cun máximo de dous meses secos) ou irregulares (máis de dous meses secos).

– Se son en forma de neve ou de chuva.

b) Das temperaturas indicaremos:

– A temperatura media anual.

– Como é a amplitude térmica ou diferenza entre a temperatura media do mes máis cálido e a do mes máis frío. Esta amplitude pode ser moi baixa (menos de 8 °C), baixa (entre 9 °C e 12 °C), media (entre 12 °C e 16 °C), alta (entre 16 °C e 18 °C) e moi alta (superior a 18 °C).

– As temperaturas máximas e mínimas por estacións e meses. Así, diremos que terá veráns calorosos se nalgún mes a temperatura media supera os 22 °C, e veráns frescos se ningún mes ten unha temperatura media igual ou maior aos 22 °C. Os invernos consideraranse suaves (se a temperatura do mes máis frío non baixa de 10 °C), moderados (entre 10 °C e 6 °C) ou fríos (entre 6 °C e –3 °C).

Con todo iso podemos concluir o tipo de clima ao que pertence a zona analizada, e sinalar as súas características xerais.

### O mapa do tempo

O mapa do tempo representa a previsión meteorolóxica dos próximos días. Para iso, utilízanse uns símbolos que representan os fenómenos atmosféricos que se producirán nunha zona.



#### COMPRENDE, PENSA...

1 Explica. Define os seguintes termos: meteoroloxía, climograma, amplitude térmica e aridez.

2 Cos datos da táboa da páxina anterior, realiza un climograma. Cando o teñas terminado, compárao co resolto desa mesma páxina.

3 Observa o mapa do tempo desta páxina e describe o tempo que faría en Galicia.

## O clima de España (I)

España conta cunha gran variedade climática, debido ao seu accidentado relevo, á influencia do mar e á súa situación na zona temperada do hemisferio norte. Así, en España podemos diferenciar cinco grandes tipos de clima: oceánico, continental, mediterráneo, subtropical e de montaña.

### ● O clima oceánico

O clima oceánico predomina na zona cantábrica (Asturias, Cantabria e País Vasco), en case toda Galicia e na parte occidental dos Pireneos. A súas principais características son:

- As temperaturas son suaves durante todo o ano (entre 12 °C e 20 °C), aínda que máis frescas no inverno que no verán.
- As precipitacións son abundantes todo o ano (máis de 1100 l/m<sup>2</sup>), aínda que hai un pequeno descenso no verán.
- A vexetación é abundante e variada: bosques de carballos e faias, zonas de fentos e mofo, prados, etc.

### ● O clima continental

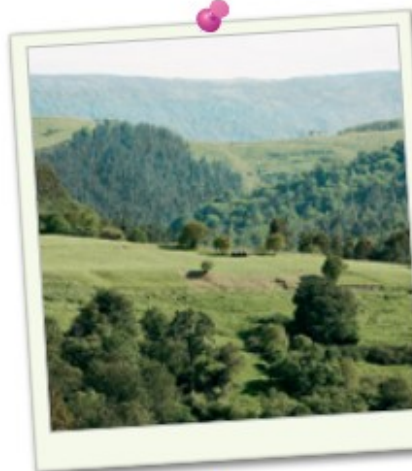
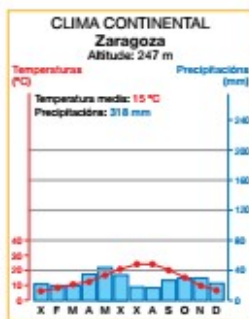
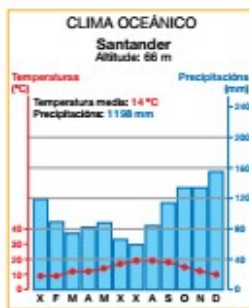
Aparece nas dúas submesetas, na depresión do Ebro e parte da do Guadalquivir. As súas características son:

- As temperaturas son moitas veces extremas, é dicir, moi frías no inverno (poden chegar a 3 °C) e altas no verán (ás veces superanse os 23 °C).
- As precipitacións son escasas, prodúcense sobre todo na primavera e no outono.
- A vexetación é variada pero escasa. Nas zonas altas hai bosques de coníferas e arbustos; nas zonas máis baixas, bosques de aciñeiras e faias.

### ● O clima mediterráneo

Ocupa as zonas bañadas polo mar Mediterráneo, as illas Baleares, Ceuta e Melilla. As súas características son:

- As temperaturas son altas, con invernos temperados e suaves (12 °C) e veráns moi calorosos (27 °C ou máis).
- As precipitacións son escasas e irregulares, prodúcense na primavera e no outono. Non adoitan superar os 600 l/m<sup>2</sup>.
- A vexetación está adaptada á calor e á seca: piñeiros, aciñeiras, chumbeiras, sobreiras; arbustos, como o tomiño, o romeu, etc.



### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Onde atopamos o clima continental?
- 2 Explica como é a vexetación característica do clima mediterráneo.
- 3 Que diferenzas atopas entre a paisaxe oceánica e a paisaxe mediterránea?

## O clima de España (II)

### ● Clima subtropical

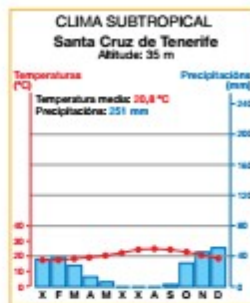
É o típico das illas Canarias. Caracterízase por:

- As temperaturas son altas durante todo o ano (entre 18 °C e 24 °C) e hai pouca diferenza entre estacións.
- As precipitacións son moi escasas, debido á influencia dos ventos chegados do Sáhara. Lanzarote e Fuerteventura son as illas máis secas, debido á súa proximidade ao continente africano.
- A vexetación é autóctona, con árbores como o drago, o piñeiro canario, o tileiro, a palmeira canaria e o loureiro; arbustos como a violeta do Teide, e herbas como o cardo mariano.

### ● Clima de montaña

Dáse nas zonas montañosas, por enriba de 1200 metros de altitude. Caracterízase por:

- As temperaturas son frescas no verán (15 °C) e moi frías no inverno (case sempre baixo cero).
- As precipitacións son abundantes todo o ano e aumentan segundo se ascende en altura. No inverno son en forma de neve.
- A vexetación é variada:
  - Segundo a altitude, encontramos bosques de aciñeiras, carballos e faias nas zonas baixas; piñeiros e abetos nas zonas medias, e prados e algúns arbustos nos cumes ou cimas.
  - Segundo a orientación, nas ladeiras situadas ao norte (sombrias), máis húmidas e frescas, a vexetación é máis abundante, con árbores como o carballo. Nas ladeiras orientadas ao sur (solleiras), máis secas, o sol incide durante máis tempo; a vexetación é máis escasa e predominan as aciñeiras.



### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Observa o mapa superior, e coa axuda do mapa da división de España da páxina 73, enumera as provincias nas que se dá o clima de montaña. Fai o mesmo para o clima oceánico.
- 2 Responde as seguintes preguntas coa axuda do mapa. Cal é a única comunidade autónoma con clima subtropical? Por que crees que é a única?
- 3 Como son as temperaturas nas zonas de clima de montaña?
- 4 Que diferenzas hai entre a vexetación do clima subtropical e a vexetación do clima de montaña?
- 5 Busca información en Internet sobre as diferenzas que existen nas vivendas e na vestimenta das zonas con clima mediterráneo e de montaña e realiza un mural explicativo.

### Que curioso!



O clima afecta directamente a forma de vida das persoas. Así, en cada zona climática podemos observar diferenzas na forma de vestir, no tipo de vivenda, nas actividades humanas e, incluso, nos costumes dos seus habitantes.

## Os climas de Galicia

O clima de Galicia é o clima oceánico, que se caracteriza por temperaturas suaves e por precipitacións abundantes. Pero a distancia ao mar, a latitude e a altitude producen diferenzas climáticas que nos permiten falar de tres tipos de clima oceánico en Galicia: de litoral, de interior e de montaña.

### ● O clima oceánico litoral

É o clima propio das zonas costeiras e caracterízase por:

- Temperaturas suaves durante todo o ano. Os veráns son máis calorosos canto máis ao sur.
- Precipitacións abundantes durante todo o ano. Os veráns son máis secos canto máis ao sur.
- Vexetación orixinaria de bosque atlántico, que está formado por árbores de folia caduca: carballo, bidueiro, castiñeiro, freixo, ameneiro, salgueiro... Non obstante, hoxe abundan plantacións non orixinais de piñeiros e eucaliptos.

### ● O clima oceánico de montaña

É o clima propio das serras e caracterízase por:

- Temperaturas frías no inverno e suaves no verán.
- Precipitacións abundantes durante case todo o ano, aínda que máis escasas no verán. No inverno son frecuentes as fortes chuvias e as nevadas.
- Vexetación, sobre todo nas serras sudorientais, formada por unha mestura de especies do bosque atlántico e do bosque mediterráneo: rebolo, teixo, sobreira, érbedo, acivro e piñeiro silvestre. Nas ladeiras das montañas abundan os prados.

### ● O clima oceánico interior

É o clima propio das chairas do interior e caracterízase por:

- Temperaturas frías no inverno e calorosas no verán. Ás veces, no inverno, fórmanse brétemas nos vales.
- Precipitacións menos abundantes que no litoral e nas serras, e no inverno poden producirse nevadas. Canto máis ao sur, o verán é máis seco.
- Vexetación composta por carballos, castiñeiros, loureiros e piñeiros comúns. Á beira dos ríos, danse bidueiros, freixos, ameneiros, chopos e salgueiros.



### COMPRENDE, PENSA...

- 1 Que zonas de Galicia presentan un clima de montaña?
- 2 Que diferenzas de temperaturas e de precipitacións hai entre a zona interior e a zona litoral?
- 3 En que época do ano chove pouco nas zonas con clima oceánico interior?
- 4 Cita dúas árbores de cada unha das tres zonas climáticas.

