

## O relevo de España

O relevo de España está formado pola meseta central, as cordilleiras exteriores á Meseta e as depresións exteriores á Meseta.

### A meseta central

Esta chairea elevada ocupa a maior parte da superficie e ten unha altitude media de 650 metros, o que fai dela a meseta máis extensa (400000 km<sup>2</sup>) e elevada de Europa. Esténdese por Castela e León, Castela-A Mancha, Madrid e Estremadura.

A Meseta está inclinada cara o oeste, polo que os ríos que a atravesan (Duero, Tajo e Guadiana) verten as súas augas ao océano Atlántico.

No referente aos sistemas montañosos, podemos diferenciar:

- Os do interior da Meseta. Hai dúas cadeas montañosas: o Sistema Central e os Montes de Toledo.
- Os que rodean a Meseta: os Montes de León, a Cordilleira Cantábrica, o Sistema Ibérico e Serra Morena.



Meseta e Montes de Toledo.



Pireneos.



Depresión do Ebro.

### As cordilleiras exteriores á Meseta

Están situadas nos bordos da península ibérica e son cinco sistemas montañosos. Catro deles están no norte peninsular: o Macizo Galaico, os Montes Vascos, os Pireneos e a Cordilleira Costeira-Catalá. Mientras que no sur se atopa o Sistema Bético.

### As depresións exteriores á Meseta

Unha depresión é unha zona chá e afundida respecto aos territorios que a rodean; como son áreas de pouca altitude, é frecuente que por elas discorra un río.

Na península ibérica hai dúas grandes depresións entre os bordos da Meseta e as cordilleiras exteriores. Por elas discorren dous ríos españois importantes: o Ebro e o Guadalquivir.

- A depresión do Ebro. É a más grande das dúas, cunha superficie aproximada de 40000 km<sup>2</sup> e unha lonxitude de 900 km. Forma unha extensa chairea de forma triangular, encaixada entre o sistema Ibérico e os Pireneos. De oeste a leste, esténdese polas comunidades autónomas da Rioxa, Navarra, Aragón e Cataluña.
- A depresión do Guadalquivir. Ten unha superficie aproximada de 35000 km<sup>2</sup> e unha lonxitude de 600 km. É tamén unha extensa chairea triangular encaixada entre Serra Morena e a Cordilleira Subbética e está atravesada polo río Guadalquivir. Esténdese de leste a oeste por gran parte de Andalucía e abrese cara ao océano Atlántico.



### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- España é un país predominantemente chan ou predominantemente montañoso? A súa altitude media é elevada ou baixa? Razoa a túa resposta.
- Que países e mares sinalan os límites da península ibérica?
- Observa o mapa e responde as seguintes cuestións:
  - De que tipo de mapa se trata?
  - Que se representa nel?
  - Localiza os picos sinalados no mapa. Anota no teu caderno nome, altitude e cordilleira na que se atopan. Cales son os tres más altos? Onde están?
  - Indica que elementos forman parte do territorio español e cales son os límites.

## **As costas españolas**

España ten ao redor de 7880 quilómetros de costa repartidos entre o litoral peninsular, as illas Baleares, as illas Canarias e as cidades autónomas de Ceuta e Melilla. As costas españolas están bañadas polo océano Atlántico, do que forma parte o mar Cantábrico, e o mar Mediterráneo.

### ● A forma das costas españolas

Tanto na Península como nas illas predominan as costas altas e acantilladas, álxida que tamén haxa zonas de costa baixa con grandes praias. Por outra parte, as costas peninsulares tenden a ser rectilíneas, é dicir, os entrantes e salientes non son moi acusados. A excepción está na costa galega, onde as rías están moi recordadas.

O tipo e a forma das costas están determinados por diversos factores. Entre os más destacados están os seguintes:

- O relevo próximo á costa é o máis importante. As cadeas montañosas próximas ao litoral favorecen a formación de costas altas e acantiladas. Cando hai chairas preto do mar, fórmanse costas baixas con extensas praias.
  - As mareas, que acumulan area e depósitos mariños nas zonas chairas formando praias.
  - O afundimento ou a elevación de zonas próximas á costa a causa de movementos xeolóxicos permite que a auga invada áreas que antes estaban emerxidas, ou ben forma chairas elevadas sobre acantillados.

### ● Clasificación das costas españolas

Clasificamos as costas peninsulares en dous grandes grupos:

- As costas atlânticas peninsulares dividense en tres tramos: a costa cantábrica, ao norte, entre o límite con Francia e o cabo Ortegal; a costa atlântica galega, ao noroeste, entre o cabo Ortegal e o límite con Portugal, e a costa atlântica andaluza, ao suroeste, entre o límite con Portugal e o estreito de Xibraltar.
  - As costas mediterrâneas peninsulares dividense en dous grandes tramos: a costa mediterrânea andaluza, ao sueste, entre o estreito de Xibraltar e o límite con Murcia, e a costa mediterrânea do leste, desde Andalucía ata o límite con Francia.

Fóra da Península sitúanse, no Mediterráneo, as costas de Ceuta, Melilla e as Ilhas Baleares, e no Atlántico, as das Ilhas Canarias.

COMPRENDE, PENSA...

- 1 Que mares e oceanos bañan as costas españolas?
  - 2 Volte ler attentamente os factores que determinan a forma das costas e razao por que as costas españolas son predominantemente altas e acantiladas.
  - 3 Completa no teu caderno o seguinte texto:

As costas españolas son altas e ..... . Están bañadas polo océano ...., do que forma parte o mar ...., e o mar Mediterráneo. As costas atlánticas peninsulares dividense en costa ...., ao norte; costa atlántica ...., ao noroeste, e costa atlántica ...., ao suroeste. As costas mediterráneas dividense en dous tramos: costa mediterránea andaluza e costa mediterránea



Sinala que tipo de costa mostra cada imaxe e que factores determinan a súa forma en cada caso.

## O relevo de Galicia

### ● O relevo interior

O relevo interior de Galicia está composto por unha serie de serras, chairas, fosas e vales, que conforman un perfil xeral ondulado.

Polo que respecta ás serras, estas forman o Macizo Galaico, no que se distinguen tres grandes conxuntos:

- As serras orientais e surorientais, situadas no leste e no sureste. Nestas últimas estão as maiores alturas de Galicia: Pena Trevinca (2124 m), na serra do Eixe, e Cabeza de Manzaneda (1778 m), na serra de Queixa. O relevo é mais suave cara ao norte, onde se encontram as serras do Courel, Ancares e Meira.
  - As serras centrais, que percorrem Galicia de norte a sul. O pico mais elevado é Pico Faro (1187 m), na serra do Faro.
  - As serras setentrionais, que se encontram no norte. Destacam as serras da Capelada, A Faladoira e O Xistral, onde está o Cuadramón (1056 m), que é o pico mais elevado da zona.

No referente ás chairas, fosas e vales, podemos dicir que a maior parte de Galicia está formada por estas superficies máis ou menos chás por debaixo dos 700 metros de altitude.

### ● O relevo da costa

As formas do relevo máis características da costa galega son as rias, que conforman un perfil xeral recortado. Podemos dividir os 1500 quilómetros de costa en catro tramos:

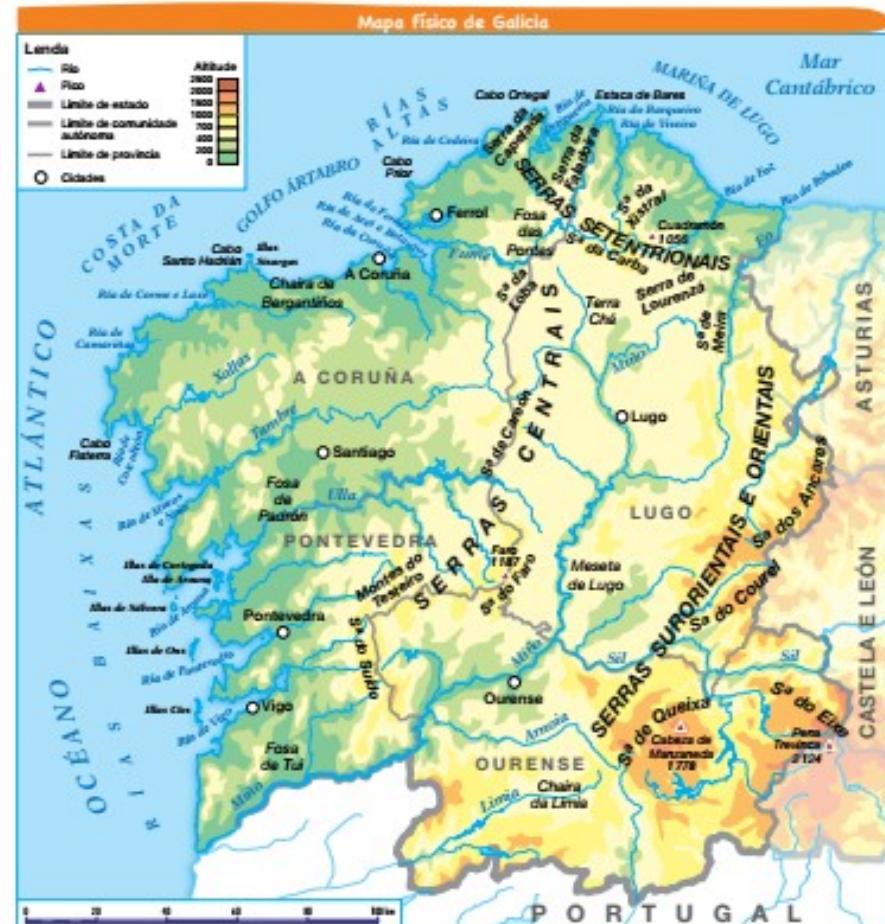
- Mariña de Lugo. É rectilínea e acantilada con pequenas rías: Ribadeo, Foz e Viveiro.
  - Rias Altas. Presentan grandes acantilados que se alternan con calas e praias, formando entrantes de pequeno tamaño: O Barqueiro, Ortigueira e Cedeira.
  - Golfo Ártabro. Está formado por rias recortadas de costa baixa, con grandes cabos acantilados nos extremos: Ferrol, Ares e Betanzos e A Coruña.
  - Costa da Morte. É rectilínea e acantilada, só está alterada por pequeñas rías: Corme e Laxe, e Camariñas.
  - Rias Baixas. Forman a costa máis recortada con rias amplias e de paisaxe suave: Corcubión, Muros e Noia, Arousa, Pontevedra e Vigo.



Serra dos Ancares en Lugo



#### *Soma da Cognição no Conhecimento*



COMPREnde, Pensa, Investiga

- 1 Observa o mapa e sinala onde están as serras surorientais de Galicia.
  - 2 Escribe no teu caderno, en catro columnas, os nomes das serras de Galicia e agrúpaas por zonas: serras orientais – serras surorientais – serras centrais – serras setentrionais.
  - 3 Escribe no teu caderno, en cinco columnas, os nomes das rias de Galicia e agrúpaas por tramos: Mariña de Lugo – Rias Altas – Golfo Ártabro – Costa da Morte – Rias Baixas.
  - 4 Localiza no mapa as maiores alturas de Galicia e di a que serras pertenecen.

## Os espazos protexidos

Un espazo protexido é unha área terrestre ou mariña creada para conservar a súa fauna e a súa flora, limitando ou prohibindo algunas prácticas dentro delas. O protector pode ser a Unión Europea, o Estado español ou as comunidades autónomas.

Para que un lugar sexa espazo protexido, ten que cumplir unha serie de requisitos, como ser un ecosistema singular, ter escaso impacto do ser humano, ser un territorio que non rompa a harmonía dos seus ecosistemas, etc. Xeralmente, os espazos protexidos están rodeados por unha zona periférica de protección.

### ● Tipos de espazos protexidos

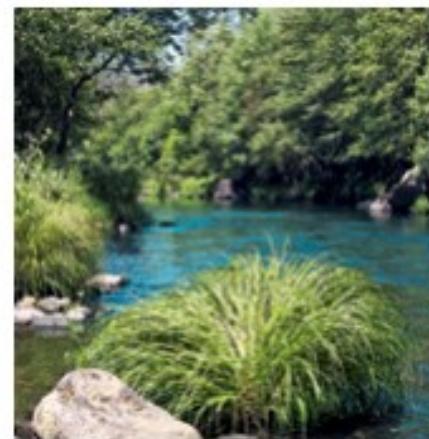
Hai diferentes tipos de espazos protexidos:

- Parques nacionais e parques naturais: son espazos pouco transformados polo ser humano, de beleza paisaxística, con ecosistemas singulares. En España hai 15 parques nacionais e numerosos parques naturais. Entre os parques nacionais encontramos de distintos tipos:
  - De alta montaña peninsular: Aigüestortes e Estany de Sant Maurici, Ordesa e Monte Perdido, Picos de Europa, Serra de Guadarrama e Serra Nevada.
  - Ecosistemas mediterráneos de interior: Monfragüe e Cañerios.
  - Brañas interiores e costeiras: Tablas de Daimiel e Doñana.
  - Insulares subtropicais: Caldera de Taburiente, Timanfaya, Garajonay e Teide, todos en Canarias.
  - Costas e fondos mariños: Illas Atlánticas de Galicia e Archipiélago de Cabrera.
- Reservas naturais: trátase de ecosistemas singulares, como lagoas, soutos, dunas, marismas... Son compatibles co aproveitamento dos seus recursos.
- Monumentos naturais: son formacións singulares de gran beleza ou rareza, como fervenzas, árbores, covas...
- Paisaxes protexidas: adoitan ser áreas conservadas polo seu valor estético e cultural. Son compatibles co aproveitamento dos seus recursos.

Todos forman parte da Rede Natura 2000, unha rede ecolóxica europea creada para asegurar a supervivencia de especies e hábitats, obrigando a tomar medidas para iso. Na actualidade, en España hai uns 1 449 lugares de interese comunitario.

#### COMPRENDE, PENSA...

- 1 Que é un espazo protexido? Que requisitos ten que cumplir?
- 2 Analiza o mapa e di onde se encontran os quince parques nacionais que temos en España.
- 3 Investiga en Internet e nomea tres exemplos de reservas naturais, monumentos naturais e paisaxes protexidas de Galicia.
- 4 Busca información en Internet sobre os lugares de interese comunitario da túa provincia.



Parque natural Fragas do Eume, na Coruña.



Monumento natural de las Médulas, en León.

## Os ríos

A hidrografía é a parte da xeografía física que se encarga do estudo e da descripción dos mares e das correntes de auga do planeta.

Un río é unha corrente natural de auga doce que nace en zonas montañosas, atravesa vales e chairas, e desemboca no mar, nun lago ou noutro río.

Os ríos que desembocan noutro río chámase afluentes, estes non verten as súas augas ao mar.

Os ríos tamén poden rematar nunha zona desértica, onde as súas augas se perden por infiltración ou por evaporación.

### ● Os elementos dun río

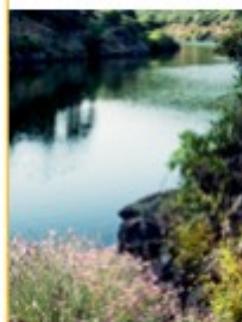
Os principais elementos dun río son:

- O nacemento ou as fontes é o lugar onde xorde da terra a corrente de auga que logo será o río.
- O curso é o percorrido do río desde o seu nacemento ata a desembocadura. A canle é o terreo por onde flúen as súas augas.

No seu curso diferéncianse tres partes:

- Curso alto é o tramo máis próximo ao seu nacemento. Adoita coincidir coas áreas montañosas. Nesta zona prodúcese unha grande erosión e os ríos adoitan modelar vales pechados, en forma de V.
  - Curso medio é o tramo entre o curso alto e o curso baixo. Alterna zonas de moita erosión con zonas de sedimentación debido aos cambios da pendente e á influencia do caudal e sedimentos dos seus afluentes. O val que orixina é aberto, en forma de U.
  - Curso baixo é o tramo próximo á desembocadura. Nesta zona, a pendente é case nula e nela os sedimentos adoitan formar meandros ou grandes curvaturas. No tramo final, debido á gran sedimentación, fórmanse mesmo deltas e esteiros.
- Cando o val fluvial de desembocadura queda somerxido pola elevación das augas do mar, fórmase unha ría.

No estudo das augas continentais, os ríos pódense clasificar en función da lonxitude, caudal, conca, vertente, réxime, etc.



Relaciona cada imaxe cunha parte do curso dun río.

### COMPRENDE, PENSA...

- 1 Que diferenza hai entre un río e un afluente?
- 2 Busca información e di como se forman os esteiros.



TRABALLO COA IMAXE 2

Na imaxe aparece o delta do Ebro. Investiga en Internet como se formou e explica coas túas palabras no teu caderno.



### ● As características dun río

As súas principais características son:

- A lonxitude é o percorrido entre o seu nacemento e a súa desembocadura.
- O caudal é a cantidade de auga que leva un río. O caudal varía segundo a estación do ano. Por exemplo, os ríos que se alimentan do desxeo das montañas aumentan o seu caudal en primavera.
- O réxime é a variación de caudal ao longo do ano. Díse que o caudal dun río é regular cando non varia ao longo do ano, e irregular, cando sofre grandes crecidas en épocas de chuvia e está case seco durante o resto do ano.

Estas características varían dun río a outro, debido principalmente a dous elementos:

- O relevo inflúe na lonxitude e na velocidade das augas do río. Os ríos son máis longos canto máis afastadas están as montañas onde nacen do mar en que desembocan. Pola contra, os ríos son curtos cando teñen as fontes en montañas que están preto do mar.
- O clima repercute no caudal e no réxime dos ríos. Así, os ríos que atravesan zonas chuviosas son moi caudalosos e teñen réxime regular. Pola contra, os ríos que discorren por zonas con climas secos teñen un réxime irregular.

### COMPRENDE, PENSA...

- 3 Explica a relación que hai entre caudal e réxime dun río.
- 4 Como inflúe o relevo e o clima nas características dun río?



## As vertentes hidrográficas

Debido á disposición das principais cordilleiras e da inclinación da Meseta cara ao oeste, un 65% dos ríos españois desembocan no Atlántico e sobre un 30% no Mediterráneo. A maioría teñen escaso caudal, réxime irregular e son relativamente curtos. Só cinco superan os 500 km de lonxitude.

### ● As concas e as vertentes

Unha conca hidrográfica é o territorio polo que un río drena ou bota as súas augas ao mar.

Unha vertente hidrográfica é un conxunto de concas hidrográficas cuxos ríos, cos seus afluentes, desembocan nun mesmo mar ou océano; ás veces nun lago.



TRABALLO COA IMaxe

A partir da imaxe do encoro de Bellesar, en Lugo, explica os seus efectos sobre a paisaxe. Paréceche boa idea a construcción de presas? Argumenta as túas respuestas.

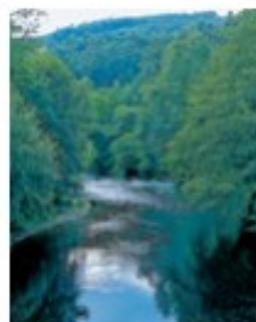
### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- Que diferenza hai entre unha conca e unha vertente hidrográfica? Nomea de maior a menor as vertentes.
- Nomea dúas características dos ríos españois.

## A vertente cantábrica

Os seus ríos desembocan no mar Cantábrico. Discorren polas comunidades do norte peninsular: a provincia de Lugo, Asturias, Cantabria e País Vasco. Son ríos caudalosos e de réxime regular, debido ás abundantes precipitacións anuais. Ademais, son curtos, non máis de 40 km, xa que nacen en montañas próximas ao mar. Estas características favorecen a construcción de encoros. En pouco espazo percorren un gran desnivel, polo que a erosión é moi acusada. Os más importantes son:

- O río Eo nace en Lugo e desemboca formando a ría de Ribadeo, entre Galicia e Asturias.
- O río Navia, o Nalón, co seu afluente o Narcea, e o Sella discorren polo Principado de Asturias.
- O Besaya, o Saja e o Pas discorren por Cantabria.
- O Nervión, que forma a ría de Bilbao, o Deba e o Bidasoa, no País Vasco, formando este a fronteira natural con Francia.



Río Eo.



Río Pas.



Río Bidasoa.



### COMPRENDE, PENSA...

- Explica como inflúe o relevo e o clima nos ríos da vertente cantábrica.
- Nomea os principais ríos da vertente cantábrica, e localizados no mapa.
- Que río é fronteira física entre Francia e España?

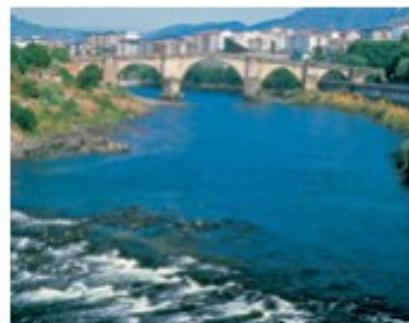
## A vertente atlántica

Os ríos da vertente atlántica desembocan no océano Atlántico. Debido ao relevo, os ríos galegos presentan características diferentes aos ríos que discorren pola Meseta e pola depresión do Guadalquivir.

### ● Os ríos galegos

Os ríos galegos son curtos, caudalosos e regulares. Os máis importantes son o Eume, o Tambre, o Ulla, o Miño e o seu afluente o Sil.

- O río Miño nace en Fontenla (Lugo), pasa polas localidades de Lugo, Ourense, Tui e A Guarda, onde, tras percorrer 350 km, desemboca no océano Atlántico, formando límite físico con Portugal.



Río Miño en Ourense.



Río Tajo en Toledo.

### ● Os ríos da Meseta

Os ríos da Meseta son longos, caudalosos e de réxime irregular. Nacen en montañas afastadas da desembocadura e só reciben chuvias en outono e primavera. Os principais son, de norte a sur, o Duero, o Tajo e o Guadiana.

- O río Duero nace nos Picos de Urbión (Soria). Percorre as provincias de Soria, Burgos, Valladolid, Zamora e Salamanca, e desemboca no océano Atlántico por Porto (Portugal), tras percorrer 897 km. Recibe as augas de ríos que nacen na cordilleira Cantábrica, como o Pisuerga e o Esla, e no sistema Central, como o Tormes, o Tera, o Eresma e o Duratón.

- O río Tajo é o máis longo de España; percorre un total de 1007 km, ata a súa desembocadura en Lisboa (Portugal), lugar onde forma un grande estuario chamado Mar da Folla. Ten as súas fontes na serra de Albarracín (Teruel) e pasa polas provincias de Guadalajara, Madrid, Toledo e Cáceres. Os seus afluentes máis importantes sitúanse na marxe dereita e son o Jarama, o Alberche, o Tíetar e o Alagón.

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

- Nomea e localiza no mapa os principais ríos da vertente atlántica.
- Que diferenzas hai entre os ríos galegos e os da Meseta? A que se deben?
- Fai no teu caderno unha táboa cos ríos más importantes da vertente atlántica. De cada un debes recoller, ademais do seu nome, o nacemento, os seus afluentes principais e a súa desembocadura.

- O Guadiana nace en Pinilla (Ciudad Real). Tras pasar polas Lagoas de Ruidera desaparece baixo terra e volve aparecer nos Ollos do Guadiana. Pasa polas localidades de Mérida e Badajoz, e, tras percorrer 744 km, desemboca no océano Atlántico por Ayamonte (Huelva) formando límite natural con Portugal. Recibe augas dos Montes de Toledo e de Serra Morena. Os seus principais afluentes son, pola dereita, o Bullaque, o Záncara e o Cigüela e, pola esquerda, o Jabalón e o Zújar.

En moitos destes ríos construironse presas formando encoros, que nos proporcionan auga e electricidade.

Os encoros de maior capacidade encóntranse na Meseta. Destacan os encoros de Almendra (Salamanca), Buendía (Guadalajara), La Serena (Badajoz) e Alcántara (Cáceres).

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

- Que é un encoro? Busca información sobre eles e explica que utilidade teñen.
- Investiga en Internet as capacidades dos encoros que se citan no texto e ordénalos de maior a menor no teu caderno.
- Busca información e dí cal é o encoro máis importante de Galicia. Para que se utilizan as súas augas?



## A vertente mediterránea

Os ríos da zona leste e os ríos andaluces da zona sueste, desembocan no mar Mediterráneo.

### Os ríos da zona leste

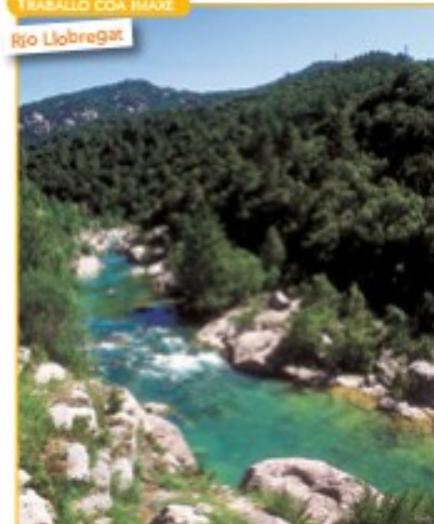
Estes ríos, agás o Ter e o Ebro, son pouco caudalosos, moi irregulares e de lonxitude variada. Os principais son o Ter, o Llobregat, o Ebro, o Turia, o Xúquer e o Segura.

- O río Ter nace en Ulldeter, ao pé dun circo glaciar na comarca pirenaica do Ripollés (Cataluña). É o máis longo e caudaloso das concas catalás. Tras percorrer máis de 200 km, desemboca na Gola do Ter, entre as poboacións de Estartit e Pals.
- O río Llobregat nace na serra de Cadi (en Castellar de Nuch, Barcelona) e desemboca no Prat de Llobregat. Ten unha lonxitude de 170 km e é fonte de auga de grandes poboacións, como Llobregat, Sabadell, Hospitalet e Barcelona.
- O río Ebro ten unha lonxitude de 910 km e é o máis caudaloso de España. Nace no Pico Tres Mares, en Cantabria, e desemboca en Deltebre (Tarragona) no mar Mediterráneo. Discorre pola Ríoxa, Navarra e Zaragoza. Os seus afluentes más importantes son, na marxe dereita, o Ega, o Arga, o Aragón, o Gállego, o Segre e o Cinca; e na marxe esquerda, o Fito.
- O río Turia nace en Muela de San Juan (Teruel), no sistema Ibérico. Pasa polas provincias de Teruel, Cuenca e Valencia. Desemboca na cidade de Valencia tras percorrer 243 km.
- O río Xúquer nace nos Montes Universais (Cuenca) e desemboca en Cullera, recollen- do augas do sistema Ibérico.
- O río Segura nace na serra de Segura (Xaén) e desemboca en Guardamar del Segura (Alacant) tras percorrer 341 km.

Algunxs encoros construídos nestes ríos son o de Mequinenza, en Zaragoza, e os de Alarcón

### TRABALLO COM IMAXES

Río Llobregat

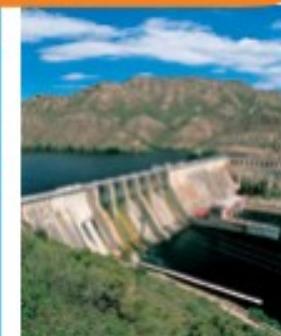


Río Ebro



Conseguirás obter imaxes de todos os ríos en el

## A vertente mediterránea



Encoro de Mequinenza, Zaragoza.



Encoro de Alarcón, en Cuenca.

### COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- Nomea, de norte a sur, os ríos da zona leste peninsular que desembocan no mar Mediterráneo.
- Investiga que comunidades autónomas forman a vertente mediterránea.
- Nomea un encoro do río Ebro, un do Cabriel e outro do Xúquer. A continuación, comproba a túa resposta no mapa.
- Completa no teu caderno a seguinte ficha

Nacemento	
Provincias polas que discorre	
Principais características	
Afluentes	
Lonxitude	
Desembocadura	

## A hidrografía dos arquipélagos

Nos arquipélagos de Baleares e de Canarias, as características do relevo e do clima impiden que haxa ríos permanentes. Non obstante, cando chove, fórmanse torrentes en Baleares e barrancos en Canarias.

### • Balears

Un torrente é unha corrente natural de auga que nace na montaña, con acusadas pendentes, caudal irregular e de gran capacidade erosiva.



**Encara de Cúber, en Mallorca**

A maioria dos ríos de Baleares nacen na serra de Tramuntana. Son curtos porque as montañas están moi próximas á costa e só levan auga cando chove. En contadas ocasións, poden chegar a transportar moita auga.

Entre outros torrentes caben destacar o de Muro, en Mallorca; o de Migjorn, en Menorca, e o de Fruites, en Eivissa.

Alguns dos encoros més importants són o Gorg Blau, encoro artificial entre Puig Major e Puig Massanella; o pantano de Cúber, entre Puig Major e el Morro de Cúber, o Font da Vila, etc.



Presa de Mulagua, en Hermigua, La Gomera.

Algúns dos barrancos más importantes son o de Guayadeque e o de Guiniguada, en Gran Canaria, e o barranco de Masca, en Tenerife.

Entre os encoros más importantes están Palmito-La Marquesa, en Las Palmas, Abama, en Tenerife, e a presa de Mulagua, en Hermigua, en La Gomera.

**COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA.**

- 1 Como e por que se forman os torrentes e os barrancos?
  - 2 Busca información en Internet e fai un breve informe sobre os encoros nos arquiovélaos.

