Vicens Vives
Educación Primaria

aula activa

NATURAIS 4

Tema 03

Os seres vivos. As plantas

GUÍA DIDÁCTICA

- **Orientacións didácticas**
- **Solucionario**
- **Competencias Clave - Intelixencias Múltiples**
- **Atención á diversidad**
  - Actividades de Reforzo
  - Actividades de Ampliación
- **Recursos Didácticos**
  - Navegamos por Tiching
- **Libro Dixital**
- **Educamos en valores**

Orientacións didácticas

■ O obxectivo desta unidade é consolidar os coñecementos sobre a clasificación dos seres vivos e sobre o reino das plantas:

- Repasaremos as características dos cinco reinos.
- Coñeceremos cales son as partes dunha planta.
- Identificaremos como se relacionan, se nutren e se reproducen as plantas.
- Introduciremos os principais tipos de rochas: magmáticas, sedimentarias e metamórficas.

Tamén leremos o texto "A chegada da primavera" sobre o mito de Perséfone e faremos unha comprensión lectora.

Solucións das actividades

1. Resposta persoal. A modo de exemplo:

Na ilustración vemos un monocultivo de trigo nunha chaira moi extensa. Obsérvanse numerosas espigas de trigo mecéndose co vento.

O gran do trigo úsase para facer fariña, fariña integral, sémola, cervexa, e unha gran variedade de produtos alimenticios como, por exemplo, o pan.

2. Actividade de procura pola Internet. Cereal provén de *Ceres*, o nome en latín da deusa romana da agricultura.

3. Deméter era a deusa grega da agricultura.

O seu traballo era coidar das plantas da Terra. Abandonouno porque Hades, o deus das profundidades, raptou a súa filla Perséfone.

4. Zeus tivo que intervir porque Deméter abandonou o seu traballo e así evitar a catástrofe.

Ao deixar de coidar as plantas, os campos volvéronse estériles, e os seres humanos e os animais xa non tiñan nada para comer.

Era necesario que a terra volvera ser fértil para que volveran crecer as colleitas e así poder alimentar os humanos e os animais.

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Describir unha ilustración. Interpretar un texto.	Describir unha ilustración sobre un cultivo indicando que alimento se obtén del. Act. 1. Contestar algunhas preguntas sobre o contido dun texto acerca da fertilidade da terra. Acts. 3, 4 e 5.
Dixital	Buscar e seleccionar información na Internet.	Buscar na Internet a orixe da palabra cereal para entender a súa importancia. Act. 2.
Aprender a aprender	Organizar a información.	Facer unha listaxe dos produtos que nos proporcionan as plantas. Act. 6.
Sociais e cívicas	Valorar a importancia da agricultura.	Recoñecer a importancia que tivo sempre a agricultura na alimentación. Act. 2.
En ciencias e tecnoloxía	Coñecer aplicacións das plantas.	Indicar e valorar a importancia dalgúns produtos que obtemos das plantas. Act. 6.

A chegada da primavera

Antigamente as persoas servíanse de contos fantásticos, os mitos, para explicar a natureza. Por exemplo, o mito de Persé-fone axudáballes a entender a chegada da primavera despois do inverno.

Perséfone era filla do deus grego máis importante, Zeus, e da deusa da agricultura, Deméter. Un día, mentres Perséfone collía flores coas súas amigas, a terra abriuse de súpeto e Hades, o terrible deus das profundidades, saíu e raptouna.

A súa nai Deméter, desesperada, abandonou o coidado da terra: prohibiu ás árbores dar froitos, aos pastos medrar e ás sementes xerminar. Os campos volvéronse estériles, e os seres humanos e os animais xa non tiñan nada para comer.

Para evitar unha catástrofe, Zeus ordenou a Hades que liberase a Perséfone. A alegría de Deméter foi tan grande que os campos volveron ser fértiles e a herba xermolou de novo.

Pero Hades non estaba de acordo. Entón, Zeus, que era o deus máis poderoso, decidiu que Perséfone pasaría tres meses ao ano no reino subterráneo de Hades e os outros nove meses sobre a Terra, xunto á súa nai Deméter.

Así, todos os anos, cando Perséfone vive no escuro reino de Hades, as flores entristécense e morren; despois, cando volve coa súa nai, toda a natureza reborda de vida: as flores renacen, as sementes xerminan e as colleitas dan os seus froitos.

O mito de Perséfone.

Le e comprende

3. Quen era Deméter? Cal era o seu traballo? Por que o abandonou?
4. Por que tivo que intervir Zeus? Que catástrofe evitou? Explica por que era necesario que a terra volvese ser fértil.
5. Segundo esta historia, que estación do ano pasa Perséfone xunto a Hades? E que estacións coa súa nai?

Exprésate coas túas palabras

6. Explica por que as plantas son importantes para as persoas. Fai unha lista dos produtos que nos proporcionan.

Navegamos por Tiching

- http://www.tiching.com/65840 − Vídeo onde o alumnado poderá observar o crecemento dunha árbore. Tralo seu visionado, preguntarémoslles:

– *Que vemos nesta animación? Que lle pasa a esta árbore? Por que sabes que é unha árbore e non un arbusto?*

– *Que tipo de ser é unha árbore? Por que as árbores son seres vivos? Que funcións teñen?*

– *Canto pode vivir esta árbore? Vive máis ou menos que unha persoa?...*

Libro dixital

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

5. Segundo a historia, Perséfone pasa os tres meses de inverno con Hades e primavera, verán e outono coa súa nai.

6. Resposta persoal. A modo de exemplo:

   As plantas e as persoas desenvolveron un plan de supervivencia mutuo. As plantas provén os humanos de osíxeno mediante a fotosín-tese, alimento, roupa e refuxio. A cambio os humanos expelen dióxido de carbono e dispersan as sementes de plantas polo mundo.

   Os produtos que obtemos das plantas son: osíxeno (que os humanos necesitamos para respirar), alimentos (froitas, vexetais e grans), roupa (algodón, cáñamo, liño), refuxio (madeira, palla, follas), medicinas (moitas medicinas créaronse con plantas).

Actividades de reforzo

1. Pedirémoslles que respondan estas preguntas individualmente:

– *Por que dicimos que as plantas son seres vivos?*

– *Sabes que pasaría na Terra se non houbera plantas?*

– *Sabes por que as plantas son de cor verde?*

Logo, corrixirémolas entre todos.

Solución: Porque teñen as funcións de todo ser vivo. / Se non houbera plantas os seres vivos desaparecerían porque nos proporcionan osíxeno. / As plantas son de cor verde porque teñen un pigmento, a clorofila que lles dá esta cor.

Educamos en valores

- Citaremos algúns factores que destacan a importancia das plantas e por que debemos respectalas:

– Fabrican o osíxeno que respiramos.

– Cereais, vexetais e froitas están na base da pirámide nutricional.

– Grazas a elas temos elementos tan importantes como o papel ou a madeira.

– *¿Cuáles son as claves de clasificación?*

Orientacións didácticas

- A finalidade desta dobre páxina é introducir o estudo dos seres vivos e diferencialos dos seres inertes. Para isto:

- Coñeceremos as principais características dos seres vivos.
- Identificaremos as tres funcións vitais dos seres vivos: nutrición, relación e reprodución.
- Recordaremos a clasificación dos seres vivos en cinco reinos: animal, vexetal, fungo, protoctista e monera.
- Diferenciaremos entre seres vivos e seres inertes.
- Coñeceremos que os seres inertes de clasifican en naturais e artificiais.

Solucións das actividades

1. A clasificación entre seres vivos e seres inertes é a que indicamos a continuación:

Seres vivos: elefante, romeiro, champiñón, alga.

Seres inertes: pedra, Sol, coche, nube, area, mel, fervenza, libro, auga.

2. Resposta persoal. A modo de exemplo:

Os seres vivos son todos os seres que nacen, se alimentan, crecen, se relacionan, se reproducen e morren.

Os seres inertes son aqueles que non nacen, non se alimentan nin crecen, non se relacionan, non se reproducen e non morren. Poden ser naturais ou artificiais.

3. Os seres vivos clasifícanse en cinco reinos: animal, vexeta, fungo, protoctista e monera.

4. Os seres inertes clasifícanse en dous grupos:

Naturais: forman parte da natureza, como as rochas, as nubes ou a auga.

Artificiais: son obxectos fabricados polas persoas, como unha ponte, unha mesa ou un ordenador.

Actividades de reforzo

1 Os seres vivos e inertes

Se miras ao teu redor, podes distinguir unha gran cantidade de seres vivos e tamén de seres sen vida. É doado distinguir unha tartaruga de peluche dunha tartaruga viva, ou unha planta de plástico doutra natural.

1 Os seres vivos

Son seres vivos todos os seres que poden nacer, alimentarse e crecer, relacionarse, reproducirse e morrer.

Todos os seres vivos realizan tres actividades moi importantes para poder vivir; son as chamadas **funcións vitais**:

Función de nutrición

É o conxunto de procesos que levan a cabo os seres vivos para alimentarse e asimilar todo o que precisan para desenvolverse e manterse vivos.

Función de relación

É a capacidade que teñen os seres vivos para captar o que hai ao seu redor e reaccionar perante iso. Responden aos cambios de ambiente.

Función de reprodución

É a capacidade que teñen os seres vivos de reproducirse, é dicir, de ter descendentes.

1. Explica as diferenzas entre os seres vivos e os seres inertes.

38 Tema 3

Intelixencia Múltiple	Activid.	Tarefa para desenvolver en cada actividade
Espacial	4	Clasificar unha serie de seres en vivos e inertes.

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Elaborar textos. Utilizar vocabulario científico.	Explicar nun breve texto e coas súas propias palabras a diferenza entre seres vivos e intertes. Act. 1. Adquirir vocabulario relacionado coas formas de vida microscópicas. Páx. 39, *Vocabulario.*
Aprender a aprender	Buscar diferenzas e semellanzas. Realizar clasificacións.	Distinguir entre seres vivos e inertes. Act. 1. Escribir no seu caderno os grupos nos que se clasifican os seres vivos e inertes. Act. 2, 3. Clasificar distintos elementos entre seres vivos e inertes. Act. 4.
En ciencias e tecnoloxía	Coñecer a organización dos seres vivos.	Identificar en que grupos clasificamos os seres vivos. Act. 2.

2 Clasificación dos seres vivos

Lembra que os seres vivos se clasifican en cinco grupos chamados **reinos:**

2. Escribe no teu caderno os grupos en que se clasifican os seres vivos.

Reino animal
Os animais poden desprazarse e aliméntanse doutros seres vivos.

Reino vexetal
Son seres vivos que no se desprazan e fabrican o seu propio alimento.

Reino fungo
Tampouco poden desprazarse e elaboran o seu alimento.

Reino protista
Está formado por algas e seres microscópicos.

Reino monera
Este reino fórmano as bacterias. Son seres microscópicos.

3 Os seres ou obxectos inertes

Son **seres** ou **obxectos inertes** aqueles que non nacen, non se alimentan nin crecen, non se relacionan, non se reproducen e non morren.

Os seres inertes poden ser:

- **Naturais**. Forman parte da natureza, como as rochas ou a auga.
- **Artificiais**. Son obxectos fabricados polas persoas, coma unha ponte, unha mesa ou un ordenador.

3. En que grandes grupos se clasifican os seres inertes? Cales son as características de cada grupo?

4. Le con atención e clasifica en seres vivos e seres inertes:

pedra | Sol | coche | nube | elefante | romeu | champiñón | alga | area | mel | fervenza | libro | auga

VOCABULARIO

Microscópico: que é visible a través do miscroscopio.

Miscroscopio: instrumento que aumenta a imaxe das cousas para poder verlas máis grandes.

1. Pedirémoslles aos alumnos que indiquen se as seguintes afirmacións son verdadeiras ou falsas e que corrixan as falsas:

a) Os seres vivos teñen tres funcións vitais, nutrición, relación e competencia.

b) A función de reprodución é a capacidade que teñen os seres vivos de ter descendentes.

c) Os seres vivos clasifícanse en cinco reinos: animal, vexetal, fungo, algas e bacterias.

d) Os seres inertes poden ser naturais ou artificiais.

e) Exemplos de seres inertes son un ordenador, a auga e un cogomelo.

Solución: a) Falsa. As tres funcións son nutrición, relación e reprodución / b) Verdadeira. / c) Falsa. Os cinco reincos son animal, vexetal, fungo, protoctista e monera / d) Verdadeira. / e) Falsa. O cogomelo é un ser vivo.

Actividades de ampliación

1. Faremos unha táboa con dúas columnas no encerado. A un lado escribiremos seres vivos e no outro seres inertes.

Logo, iremos dicíndolle un exemplo de ser vivo ou ser inerte a cada alumno e este deberá levantarse e escribilo na columna correspondente do encerado.

Tamén deberá explicarlle ao resto da clase porque o clasificou naquela columna.

Ao final, podemos facer outra clasificación e separar os seres inertes anotados no encerado segundo sexan naturais ou artificiais.

Solución: Actividade colectiva.

Navegamos por Tiching

- http://www.tiching.com/734192 − Imaxe que nos servirá para que os alumnos diferencien os seres vivos dos seres inertes. Trala súa observación, preguntarémoslles:

– *Cantos seres vemos nesta imaxe? Cales deles son seres vivos? E cales son seres inertes?*

– *Dos seres inertes, cales deles son artificiais?*

– *Hai algún ser inerte natural? A que reinos pertencen os seres vivos da imaxe?...*

Libro dixital

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

Anotacións

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Orientacións didácticas

■ Nesta dobre páxina introduciremos as rochas e os minerais como seres inertes naturais. Así:

- Definiremos as rochas como serse inertes naturais que se encontran por toda a superficie da Terra.
- Aprendremos que as rochas están formadas por un ou diferentes minerais.
- Clasificaremos as rochas segundo a súa orixe en magmáticas, sedimentarias e metamórficas.
- Coñeceremos algúns exemplos de cada tipo de rochas.
- Recoñeceremos que tipo de rochas predominan en Galicia.
- Identificaremos que son e para que serven as canteiras.
- Valoraremos a utilidade das rochas para o ser humano.

Solucións das actividades

1. Unha rocha é un ser inerte natural que atopamos por toda a superficie da Terra.

Segundo a súa orixe as rochas clasifícanse en magmáticas, sedimentarias e metamórficas.

2. As rochas sedimentarias estás formadas por fragmentos doutras rochas. Estes fragmentos de rocha foron erosionados e transportados pala auga, ou xeo ou ou vento ata ser depositados nas zonas baixas do territorio, onde se acumularon transformándose en rochas sedimentarias.

As rochas magmáticas son as que se forman a partir do magma, material do interior da Terra, que sae ao exterior a causa das erupcións volcánicas, arrefríase e solidifícase, dando lugar a novos tipos de rochas.

3. Dende ou Atlántico ata ou val do Miño atopamos diferentes tipos de granitos. Extráense centos de toneladas de granitos ao ano do macizo de Ourense, de Caldas de Reis, do Porriño, etc. No municipio do Porriño encóntranse as canteiras de granito máis produtivas da Península.

Encontramos rochas metamórfi-

2 Descubro...

As rochas, seres inertes

As rochas son seres inertes naturais que atopamos por toda a superficie da Terra.

As rochas están formadas por minerais e pola súa orixe poden ser de tres tipos: magmáticas, sedimentarias e metamórficas.

Rochas magmáticas

As **rochas mágmaticas** son as que se forman a partir do magma, material do interior da Terra, que sale al exterior a causa de las erupciones volcánicas, se enfria y se solidifica, dando lugar a nuevos tipos de rocas.

Ejemplo de rocas mágmaticas son el **granito** y el **basalto**.

Se observas un anaco de granito verás que está formado por tres minerais: **cuarzo** ou **seixo, feldespato** e **mica**.

Granito
Feldespato
Cuarzo
Mica

Rochas sedimentarias

As **rochas sedimentarias** están formadas por fragmentos doutras rochas. Estes fragmentos de rocha foron erosionados e transportados pola auga, o xeo ou o vento ata ser depositados nas zonas baixas do territorio, onde se acumularon transformándose en rochas sedimentarias.

Exemplo de rochas sedimentarias son as **arenitas**, as **arxilas** e o **carbón**.

Rocha arenita

Rocas metamórficas

As **rochas metamórficas** proceden da transformación doutras rochas. Este proceso prodúcese por un aumento da temperatura.

Son rochas metamórficas o **mármore** e a **lousa**.

explorador@dixital
A lousa
www.liching.com/730598

Lousa

A lousa pódese separar en láminas finas e utilízase para construír tellados.

40 Tema 3

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Interpretar e redactar frases. Redactar textos. Utilizar vocabulario científico.	Escribir unha definición de que é unha rocha. Act. 1. Explicar a formación de distintos tipos de rocha e a súa situación en Galicia. Acts. 2, 3. Adquirir vocabulario referido aos minerais. Páx. 41, *Vocabulario.*
Aprender a aprender	Realizar clasificacións.	Clasificar rochas segundo a súa orixe. Act. 1.
Sociais e cívicas	Traballar en grupo.	Realizar grupos de catro para buscar información sobre as rochas, para que se utilizan, de onde se extraen e como se realiza a extracción. Act. 4.
Dixital	Buscar información na Internet.	Informarse sobre o uso de distintos tipos de rocha e o seu método e lugar de extracción. Act. 4. Visualizar o vídeo dunha canteira a través da Internet. *Explorador...*
En ciencias e tecnoloxía	Identificar a función de elementos naturais.	Identificar para que utilizamos distintos tipos de rocha. Act. 4.

As rochas de Galicia

A meirande parte de Galicia está constituída por rochas metamórficas e magmáticas.

Dende o Atlántico ata o val do Miño atopamos rochas metamórficas e diferentes tipos de granitos. Extráense centos de toneladas de granitos ao ano do macizo de Ourense, de Caldas de Reis, do Porriño, etc.

Tamén hai rochas metamórficas na zona situada ao leste da meseta de Lugo e ao sueste do val do Sil.

As rochas sedimentarias son moi escasa na nosa Comunidade. Atópanse nas cubetas luguesas de Vilalba, Sarria e Monforte.

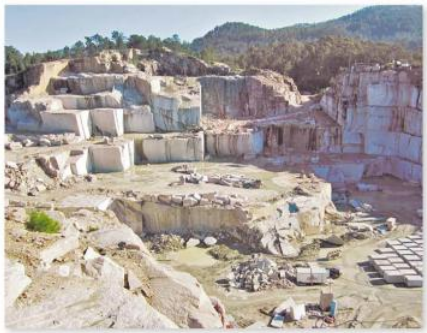
As rochas que forman o Cabo Ortega son de oxigen magmática, e son as rochas mais antigas da Península Ibérica.

Extración e uso das rochas

As rochas atópanse tanto no interior coma na superficie da Terra. Aínda que as máis utilizadas son as que se achan na superficie.

As rochas que estan na superficie son utils para a industria ou a construción, como o granito o mármore, que se extraen das canteras.

Dalgunhas rochas extráense minerais dos que despois se conseguen metais como o ferro, o aluminio ou o cobre.



No municipio de Porriño encóntranse as canteiras de granito máis produtivas da Península.

1. Define qué é unha rocha. Clasifica as rochas segundo a súa orixe.
2. Como se formaron as rochas sedimentarias? E as magmáticas?
3. En que rexións de Galicia é salientable a presenza dos granitos e as lousas?
4. En grupos de catro buscade información. Para que se empregan as rochas? De onde se extraen? Como se extraen?

VOCABULARIO

Mineral: obxecto inerte que se forma na natureza. Os minerais forman as rochas. A calcita, a mica, o cuarzo e o feldespato son minerais.

Solidificar: transformar en sólido.

Tema 3 41

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/734793 − Páxina sobre o estudo do solo e a súa composición como un dos elementos da paisaxe, reflexionando sobre o seu esgotamento e a contaminación.

Está dividida nas seguintes seccións: 1. O solo. Estrutura; 2. As rochas e as minerais; 3. As minas; 4. Os volcáns; 5. Contaminación e esgotamento de recursos do solo. Centrarémonos nos apartados 2 e 3.

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

cas, como as lousas dende ou Atlántico ata ou val do Miño. Tamén hai rochas metamórficas na zona situada ao leste da meseta de Lugo e ao sueste do val do Sil.

4. Actividade colectiva. A modo de exemplo, propomos estes textos:

As rochas teñen moitas utilidades para as persoas: para obter enerxía, como o petróleo; para a construción, como a arxila, mármore ou louza e para usos industriais como para a obtención de plásticos, pinturas e fertilizantes.

Os xacementos son os lugares de onde se extraen as rochas. Poden estar na superficie da terra ou a gran profundidade. As minas son excavacións feitas a moitos metros de profundidade. Ábrense pozos e túneles para que os mineiros cheguen ás rochas. das minas onde se extraen minerais como o ferro e rochas como o carbón. As canteiras son excavacións feitas na superficie da terra para extraer rochas, como o granito, o mármore ou a caliza.

Actividades de reforzo

1. Por parellas, pedirémoslles que busquen unha fotografía dunha rocha e que a traian á clase.

Unha vez na clase, colgaremos un mural na parede e dividirémolo en tres partes, os tres tipos de rochas estudadas.

Logo, pedirémoslle a cada parella que diga o nome da rocha que escolleron e indiquen tamén se se trata dunha rocha magmática, sedimentaria ou metamórfica.

Finalmente, pegarana no lugar correspondente do mural.

Solución: Actividade colectiva.

ANOTACIÓNS

.....

.....

.....

.....

.....

Orientacións didácticas

- Nesta dobre páxina introduciremos a clasificación das plantas. Así:
  - Distinguiremos as características principais das plantas.
  - Aprenderemos os criterios para clasificar as plantas en plantas con flores e sen flores.
  - Clasificaremos as plantas con flores segundo o tipo de talo.
  - Recoñeceremos unha serie de plantas nunha fotografía.

Solucións das actividades

1. As funcións vitais das plantas son que nacen, se alimentan e crecen, que se relacionan, se reproducen e morren.

2. As plantas diferéncianse dos animais en que fabrican elas mesmas o seu alimento, non poden desprazarse e non posúen órganos dos sentidos, aínda que poden captar os cambios que se producen na súa redonda.

3. O principal criterio para clasificar as plantas é a presenza de flores.

4. A función da semente é dar lugar a unha nova planta.

   As sementes son o óvulo transformado despois da fecundación; e éste óvulo encóntrase no pistilo, órgano que se encontra na flor.

5. Os arbustos non teñen tronco principal, e os seus talos ramifícanse desde o chan. En cambio, as árbores teñen un tronco principal que pode alcanzar varios metros de altura e que se ramifica soamente na parte superior.

6. Para clasificar as plantas con flores utilizamos o tipo de talo que posúen; se é delgado e flexible son herbas, e se é groso e duro, son arbustos ou árbores.

7. Actividade colectiva. Os alumnos deberán facer unha listaxe das árbores e arbustos dos arredores con axuda do profesor. Tras clasificalos, comprobarán cales son os máis numerosos.

3 O reino vexetal. Clasificación

1 Características das plantas

Coma o resto dos seres vivos, as **plantas** ou **vexetais** nacen, se alimentan e medran, se relacionan, se reproducen e morren.

Case todas as plantas producen unha gran cantidade de sementes e, de cada unha, pode nacer unha nova planta.

Tres características diferencian ás plantas dos animais:

- Fabrican elas mesmas o seu alimento.
- Non poden desprazarse.
- Non posúen órganos dos sentidos, aínda que poden captar os cambios que se producen ao seu arredor.

1. Cales son as funcións vitais das plantas?
2. En que se diferencian as plantas dos animais?

As árbores, cando están moi xuntas, medran moi rápido porque buscan a luz.

2 Clasificación das plantas

As plantas pódense clasificar en dous grandes grupos: **plantas con flores** e **plantas sen flores**.

As plantas con flores son vexetais que florecen e producen sementes.

As plantas sen flores son vexetais que non florecen e non producen sementes.

3. Cal é o principal criterio para clasificar as plantas?
4. Cal é a función da semente? Que relación ten coa flor?

42 Tema 3

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Elaborar textos científicos.	Explicar as funcións vitais das plantas e as súas diferenzas cos animais. Acts. 1, 2.
Aprender a aprender	Organizar a información. Clasificar seres vivos.	Escribir unha listaxe das árbores dun xardín ou parque e completar táboas de datos. Acts. 7, 8. Aplicar un criterio de clasificación das plantas para diferenciar árbores e arbustos. Act. 7. Completar unha táboa con datos de plantas ornamentais. Act. 8.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor	Establecer relacións.	Relacionar a semente dunha planta coa súa flor e indicar a súa función. Act. 4.
Dixital	Buscar información na Internet.	Averiguar na Internet o nome e a época de floración de cinco plantas ornamentais. Act. 8.
Sociais e cívicas	Traballar en equipo.	Buscar facendo grupos as diferentes árbores dun xardín ou parque, e responder as preguntas relacionadas. Act. 7.

3 Outras clasificacións

As plantas tamén se poden clasificar polo uso que facemos delas, polo tipo de talo, etc.

TIPOS DE PLANTAS CON FLORES SEGUNDO O SEU TALO

TALO DELGADO E FLEXIBLE		**Herbas**. Alcanzan pouca altura e posúen formas variadas.	
TALO GROSO E DURO	Non teñen tronco principal	**Arbustos**. Os talos ramifícanse desde o chan.	
	Teñen tronco principal	**Árbores**. Poden alcanzar varios metros de altura.	

5. Que diferenzas teñen os arbustos respecto ás árbores?

6. Cal é o criterio que utilizamos para clasificar as plantas con flores?

7. Facede unha listaxe de todas as árbores e arbustos que atopedes no xardín da vosa escola ou nun parque próximo:
   - Clasificádeos segundo sexan árbores ou arbustos, e anotade as características máis importantes de cada planta.
   - Cantos exemplares de cada planta atopastes?

8. Descobre en Internet o nome de cinco plantas ornamentais. Fai no teu caderno unha táboa como esta e complétaa:

	Nome	Época de floración
planta 1	...	...
planta 2	...	...
...	...	...

Tema 3 43

8. Actividade persoal de consulta na Internet. A modo de exemplo, propomos:

   Hortensia: a época de floración da hortensia varía segundo as especies pero sempre ocorre entre a primavera e o verán.

   Xeranio: adoitan dar flor unha vez ao ano, entre maio e setembro.

   Rosa: o período de floración da roseira é un dos máis longos, porque comeza a florecer na primavera e dura ata finais do outono.

   Dalia: florecen desde principio de verán ata finais de outono.

Actividades de reforzo

1. Pedirémoslles aos alumnos que indiquen se estas afirmacións son verdadeiras ou falsas:

a) As plantas son seres vivos pero non se desprazan.

b) As plantas clasifícanse en plantas con talo e sen talo.

c) As herbas alcanzan grandes alturas.

d) Os talos dos arbustos e ramifícanse desde o chan.

Solución: a) Verdadeira. / b) Falsa. / c) Falsa. / d) Verdadeira.

Actividades de ampliación

1. Agruparemos os alumnos por parellas e a cada unha delas darémoslle o nome dunha planta. Por exemplo:

– Margarida, mapoula, violeta, romeiro, retama, uz, piñeiro, carballo, aciñeira, cereixeira...

Cada parella deberá buscar imaxes da súa planta, así como clasificala en herba, arbusto ou árbore.

Ao final cada parella exporá o seu traballo ante o resto da clase.

Solución: Actividade colectiva.

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/688416 − Imaxe dun xardín con árbores e flores que nos servirá para describir as súas principais características. Proporémoslle preguntas do estilo ao alumnado:

– *Que vemos nesta imaxe? Que tipos de plantas recoñecedes? As árbores da imaxe son plantas con flores ou sen flores?*

– *Que diferenzas hai entre as herbas e as árbores? Ves algún arbusto nesta imaxe?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

ANOTACIÓNS

.....

.....

.....

Orientacións didácticas

- A finalidade deste apartado é caracterizar as partes dunha planta. Así:

- Recoñeceremos as partes dunha planta.
- Diferenciaremos os tipos de raíz e enumeraremos as súas funcións.
- Identificaremos as partes e os tipos de talos.
- Aprenderemos a clasificar as follas segundo a súa forma e o seu borde.

Tamén repasaremos vocabulario relacionado coas partes dunha planta.

Solucións das actividades

1. As partes dunha planta son raíz, talo e follas.
2. Actividade persoal de debuxo.
3. Actividade persoal de procura na Internet. A modo de exemplo, propomos estes tipos de follas:

   Segundo a forma do limbo: acuminada, triangular, ovalada, palmada, saxitada, lobulada...

   Segundo o borde: ciliado, lobado, crenado, espinoso...
4. Se o fento ten o talo subterráneo a parte que vemos da planta son as follas.

4 Descubro...

Como son as plantas

Existe unha gran variedade de plantas, pero a maioría adoitan ter raíz, talo e follas, e reprodúcense mediante as flores.

A raíz

A raíz fixa a planta ao chan. Ademais é a encargada de absorber a auga e os sales minerais que servirán para fabricar o seu alimento.

Normalmente as plantas teñen unha **raíz principal** e unhas **raíces secundarias** máis pequenas, que parten da raíz principal.

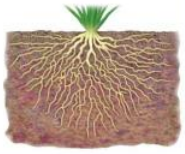
Nalgunhas plantas, a raíz principal é moi grosa, ten forma redondeada (ravo) ou alongada (cenoria) e nela almacénanse substancias alimenticias de reserva.

Noutras plantas, todas as raíces son do mesmo tamaño; finas e pequenas, como no trigo.

As cenorias e os ravos son raíces engrosadas que nos serven de alimento.

Tipos de raíces

Hai plantas cunha raíz principal e varias secundarias. Así, chegan con máis facilidade á auga que se atopa máis profunda.



Noutras plantas, todas as raíces se desenvolven co mesmo tamaño formando unha rede.

O talo

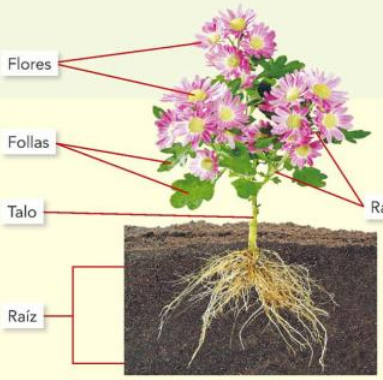
O **talo** é a parte da planta que adoita medrar por enriba da terra.

Do talo brotan as ramas e as follas.

Nas árbores, o talo é a parte que denominamos **tronco**.

O talo encárgase de soster a planta sobre o chan e de distribuír a auga, os sales minerais e o alimento por toda a planta.

Existen plantas cuxos talos medran baixo terra de forma horizontal, como nos fentos e nas canas.



44 Tema 3

Actividades de reforzo

1. Responderemos entre todos as seguintes preguntas:

1. *Cal é a función da raíz? Por que son máis grosas nalgunhas plantas?*
2. *Que é o talo? Cal é a súa función?*
3. *Que procesos se levan a cabo follas das plantas?*

Solución: 1. As funcións princi-pais da raíz son fixar a planta ao chan e absorber a auga e as sales minerais que esta necesita para vivir. Nalgunhas plantas a raíz é máis goesa porque almacena substancias alimenticias de reserva. / 2. O talo é a parte da planta que adoita crecer por encima da terra e del brotan as ramas e as follas. Ten

Intelixencia Múltiple	Activid.	Tarefa para desenvolver en cada actividade
Espacial	2	Buscar diferentes follas, debuxalas e clasificalas segundo a súa forma e o seu borde.

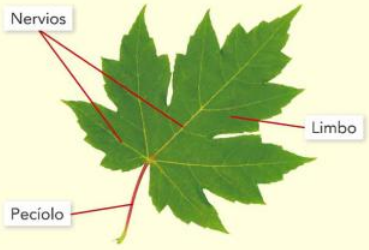
Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Utilizar vocabulario científico.	Nomear as partes características dunha planta. Act. 1.
Aprender a aprender	Interpretar esquemas.	Recoñecer as diferentes partes dunha planta representadas nun esquema. Páx. 44.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor	Realizar deducións.	Deducir a parte do fento que vemos no bosque a partir da información proporcionada. Act. 4.
Dixital	Buscar información na Internet.	Buscar información na Internet sobre tipos de follas diferentes das propostas. Act. 3.
En ciencias e tecnoloxía	Coñecer a organización das plantas.	Identificar diferentes tipos de raíces a partir das ilustracións. Páx. 44.

As follas

As **follas** brotan dos talos ou das pólas e son de cor verde. Nelas lévase a cabo a respiración e a fabricación do alimento para a planta.

Nunha folla típica distinguimos as seguintes partes:

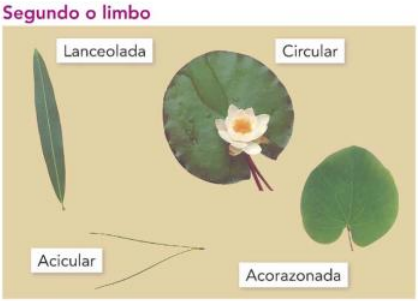
- ✔ O limbo, que é a parte plana, o que coñecemos como folla.
- ✔ O pecíolo, parte que une a folla ao talo.
- ✔ Os nervios, finos tubos por onde circulan o alimento e a auga.



Tipos de follas

Se nos fixamos, veremos que as follas son moi diferentes segundo a forma do limbo e do bordo:

Segundo o limbo



Segundo o bordo

1. Cales son as partes dunha planta?
2. Busca follas das árbores preto de onde vives e fai un debuxo de cada unha. Clasifícaas segundo a forma e o bordo.
3. Busca en Internet información sobre outros tipos de follas, segundo a forma do limbo e do bordo, distintos dos que aquí se citan. Fai un debuxo da folla e pon un exemplo dunha planta que a teña.
4. Se o fento ten un talo subterráneo, que parte da planta é a que vemos no bosque? Razoa a resposta.

VOCABULARIO

Lanceolada: folla en forma de punta de lanza.

Acorazonada: folla en forma de corazón.

Acicular: folla en forma de agulla.

Lobulada: folla en forma de lóbulo, isto é, os seus bordos son redondeados.

Tema 3 45

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/688430 − Imaxe onde podemos observar diferentes tipos de follas. A medida que vaiamos observando as follas, preguntarémoslles aos alumnos:

– *Cantas follas hai? Son todas diferentes? Cal delas ten forma elíptica ou de lanza? Cal delas ten forma de ril?*

– *Algunha delas ten a marxe enteira? Cal ten a marxe lobulada? E dentada?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

a función de soter a planta e de distribuír a auga, os sales minerais e o alimento por toda a planta. / 3. nas follas lévase a cabo a respiración e a fabricación do alimento para a planta.

2. Debuxaremos a seguinte táboa no encerado e pedirémoslles aos alumnos que a copien no seu caderno de traballo:

Parte	En que consiste	Funcións
raíz	Parte que está baixo terra	Fixa a planta e absorbe auga e sales minerais
talo	Parte que sostén as follas	Por el circulan a auga, os sales minerais e o alimento
folla	Lámina delgada formada por limbo, pecíolo e nervios	Nelas lévase a cabo a respiración e a fotosíntese

Logo, deberana encher cos textos correspondentes. Ao final corrixiremos a táboa no encerado entre todos.

Solución: Actividade persoal. As respostas xa están escritas na táboa.

Actividades de ampliación

1. Mostraremos a seguinte imaxe da Internet onde podemos ver distintos tipos de follas segundo a forma do borde e segundo se son simples ou compostas:

http://www.tiching.com/734796

Logo, entregarémoslle a cada alumnon unha folla en branco e pediremoslles que debuxen, por exemplo:

– Unha folla de forma linear e marxe enteira, unha folla de forma de ril e marxe lobulada, unha folla de forma de frecha e marxe serrada, unha folla trifoliada, unha folla composta par e outra impar...

Iremos comprobando que realizan os debuxos correctamente. Despois, cada alumno escribirá a descrición da folla ao lado do seu debuxo.

Solución: Actividade persoal.

Orientacións didácticas

- A finalidade desta dobre páxina é estudar a nutrición das plantas:

- Recoñeceremos as necesidades das plantas como seres vivos que son.
- Estudaremos o proceso da fotosíntese sen indicar o seu nome.
- Describiremos como se fabrica o alimento nas plantas a través dun esquema.
- Identificaremos os gases que interveñen na nutrición das plantas.
- Coñeceremos como se relacionan as plantas.

Solucións das actividades

1. As plantas necesitan humidade, luz, e un solo e unha temperatura adecuados.
2. Para que a planta se desenvolva correctamente o solo debe conter as substancias minerais que esta necesita.
3. A clorofila é unha substancia de cor verde que se encontra nas partes verdes das plantas, e que é a encargada de captar a luz do sol.

   Xeralmente, a clorofila encóntrase nas follas.
4. Actividade de realización persoal. A explicación e que a auga que as plantas absorbe pola raíces se distribúe por ela a través do talo, isto é, o colorante é transportado polos pequenos canais que forman o tecido vexetal como se foran vasos sanguíneos que conducen a auga e as substancias nutritivas que a flor necesita. O colorante depositase nos pétalos, mentres a auga se elimina por evaporación.
5. Actividade persoal. A modo de exemplo:

   As follas das árbores caducifolias caen en inverno porque deixan de ser útiles. coas xeadas, por exemplo, as follas estrágansе porque a auga que contén conxélase formando cristais que danan os seus tecidos. Por outra parte, co solo conxelado, as raíces non poden absorber auga nin nutrientes xa

5 A nutrición e a relación nas plantas

1 As necesidades das plantas

Como todos os seres vivos, as plantas teñen unhas necesidades básicas; estas son humidade, luz, temperatura e un chan axeitados. Estes factores variarán segundo o tipo de planta ou vexetal de que se trate.

Luz
As plantas necesitan **luz**. Cando a luz non lles chega de xeito uniforme, a planta medra buscándoa.
A falta de luz fai que as plantas morran.

Humidade
A **auga** é crucial para que a planta viva. Cando as plantas carecen de auga, van secando e morren.

Temperatura
A temperatura é importante para o desenvolvemento da planta.

Chan
O chan debe conter as **substancias minerais** para que a planta poida vivir.
Algunhas plantas coma os cactos poden vivir en chans moi pobres coma o do deserto.

1. Que necesidades básicas teñen as plantas para vivir?
2. Que debe conter o chan para que as plantas se desenvolvan correctamente?

2 As plantas elaboran o seu alimento

As plantas, coma os animais, necesitan alimentarse para medrar e sobrevivir. Pero as plantas non necesitan buscar o alimento, senón que o fabrican elas mesmas.

Para elaborar o seu alimento, as plantas utilizan diferentes substancias, que toman da terra e tamén do aire e a enerxía que obteñen da luz do sol.

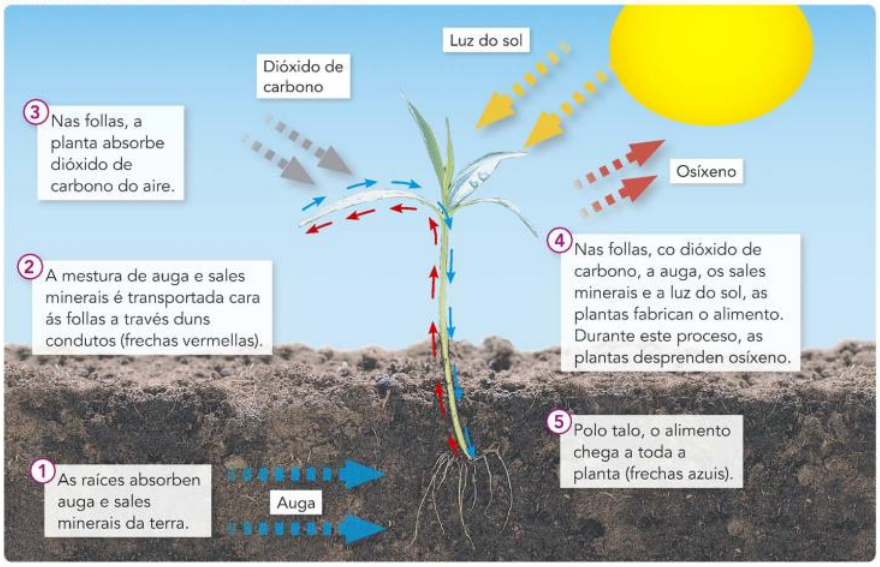
A luz do sol é captada pola **clorofila**, substancia de cor verde que se atopa nas follas.

Todas as plantas necesitan auga e utilizan a luz do sol para elaborar o seu alimento.

46 Tema 3

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Utilizar o vocabulario científico adecuado.	Nomear as necesidades básicas que teñen as plantas para vivir empregando os termos adecuados. Act. 1.
Aprender a aprender	Xustificar un fenómeno.	Dar unha explicación ao resultado a un experimento realizado na clase. Act. 4.
Conciencia e expresións culturais	Interpretar esquemas.	Recoñecer nun esquema os procesos de nutrición das plantas. Páx. 47.
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor	Realizar experimentos.	Comprobar experimentalmente que a auga sobre polos condutos do talo. Act. 4.
Dixital	Buscar información na Internet.	Averiguar o motivo polo que algunhas plantas perden as súas follas antes do inverno. Act. 5.
En ciencias e tecnoloxía	Coñecer as funcións vitais dos organismos.	Enumerar as necesidades básicas que teñen as plantas para vivir. Act. 1.

COMO FABRICA A PLANTA O SEU ALIMENTO



3. Que é a clorofila? En que parte da planta se atopa?

3 As plantas relaciónanse

As plantas, coma os animais, relaciónanse coa súa contorna e reaccionan con lentos movementos.

Por exemplo, o propio crecemento é un movemento da planta cara á luz ou o da raíz cara á humidade.

Ás veces, o movemento prodúcese sen crecemento, por exemplo, os xirasoles oriéntanse cara ao sol ou as follas da mimosa préganse cando as tocas.

As plantas tamén reaccionan aos cambios ambientais estacionais, por exemplo, perdendo as súas follas no outono ou florecendo na primavera.

4. Para comprobar que a auga sobe polos condutos do talo, realiza este sinxelo experimento:
   - Engade unhas gotas de tinta vermella nun vaso con auga e unhas gotas de tinta azul noutro vaso. Introduce un caravel branco en cada vaso. Déixaos así durante unhas horas.
   - Que pasou? Explica como chegou a auga coloreada á flor.
5. Por que algunhas plantas perden as súas follas antes da chegada do inverno? Busca en Internet por que algunhas non o fan.

Tema 3 47

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/678474 − Imaxe onde os alumnos poderán repasar o proceso de nutrición das plantas ou fotosíntese. Trala súa observación, proporémoslles estas preguntas:
  - *Que representa este esquema? Que recursos do medio utilizan as plantas para producir o seu propio alimento? Que elementos captan do aire?*
  - *Como contribúen as raíces no proceso de nutrición? Que produtos se obteñen no proceso que son o alimento das plantas?*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

que só poden tomalos se están disoltos. En consecuencia, a planta morre de sede ao perder auga polas follas (como parte do proceso de fotosíntese) que non recupera polas raíces. Para evitar esta morte, cando empeza o frío, a planta corta o subministro de zume ás follas, retira a clorofila e outros compostos útiles das follas e gárdao noutros tecidos para botar man deles na primavera.

Actividades de reforzo

1. Pedirémoslles aos alumnos que indiquen se estas afirmacións son verdadeiras ou falsas:

a) A temperatura non é un factor importante para o desenvolvemento dunha planta.

b) A auga e os sales minerais circulan a través do talo ata as follas.

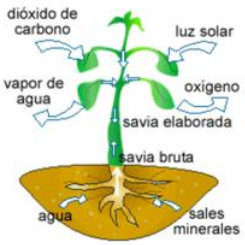
c) A clorofila é unha substancia verde que se encontra nas follas das plantas.

d) No proceso de nutrición das plantas, estas incorporan osíxeno e liberan dióxido de carbono.

Solución: a) Falsa. / b) Verdadeira. / c) Verdadeira. / d) Falsa.

Actividades de ampliación

1. Observaremos o esquema da nutrición dunha planta que podemos encontrar nesta páxina web:



http://www.tiching.com/66830

Dividiremos a clase en catro grupos, de modo que uns debuxarán a raíz, outros o talo, outros as follas e outros a terra e o ceo.

Unha vez terminado deberán escribir os procesos que se dan en cada lugar e que participan na nutrición.

Solución: Actividade colectiva.

Orientacións didácticas

- O obxectivo deste apartado é coñecer como se reproducen as plantas. Para isto:
  - Identificaremos as partes dunha flor nun esquema.
  - Distinguiremos os órganos reprodutores e protectores dunha flor.
  - Definiremos o concepto de reprodución sexual nas plantas.
  - Recoñeceremos como se reproducen as plantas a través dun esquema.

Solucións das actividades

1. Os órganos protectores da flor son a corola e o cáliz.
2. Os óvulos encóntranse no ovario, que é a parte máis avultada do pistilo.
3. Resposta persoal. A modo de exemplo:

   Cando chega a primavera, despréndese o pole dos estames. Cando o gran de pole chega ao pistilo dunha flor da mesma especie, xa sexa transportado polo vento ou por insectos ou outros animais, fe-cunda o óvulo. Este óvulo transfórmase en semente. O pistilo desenvólvese formando o froito. Cando o froito madura, ábrese e saen as sementes. Se estas sementes encontran a humidade e temperatura adecuadas, xerminan e dan lugar a unha nova planta.
4. O óvulo é a parte da flor que se transforma en semente.
5. Os órganos encargados da reprodución das plantas encóntranse na flor.
6. Os pétalos das flores teñen cores vistosas para atraer os insectos e deste xeito favorecer o proceso da polinización, e por conseguinte, a reprodución das plantas.
7. As partes dunha flor son as seguintes:

   Cáliz: formado por folliñas de cor verde, os sépalos, que protexen os pétalos.
   Corola: conjxunto de pétalos, que adoita ser de cores vistosas

6 A reprodución das plantas

Na maioría das plantas, os órganos encargados de realizar a reprodución atópanse nas flores.

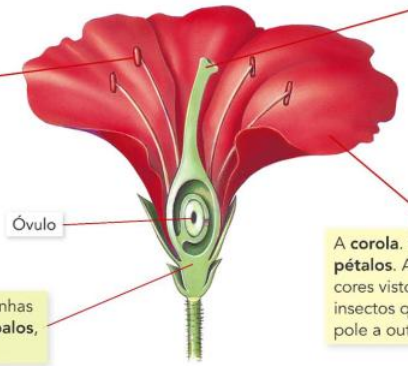
1 Como é unha flor

Nunha flor podemos distinguir dous tipos de órganos:

- Os **órganos protectores**. Son a **corola** e o **cáliz**. Non teñen función reprodutora.
- Os **órganos reprodutores**. Son os **estames** e o **pistilo**.

1. Cales son os órganos protectores da flor?
2. Onde se atopan os óvulos da planta?

PARTES DUNHA FLOR



2 As plantas reprodúcense

Cando chega a primavera, despréndese o pole dos estames. Cando o gran de pole chega ao pistilo dunha flor, fecunda o óvulo e, ao cabo dun tempo, transfórmase nunha semente.

Este tipo de reprodución denomínase **reprodución sexual**.

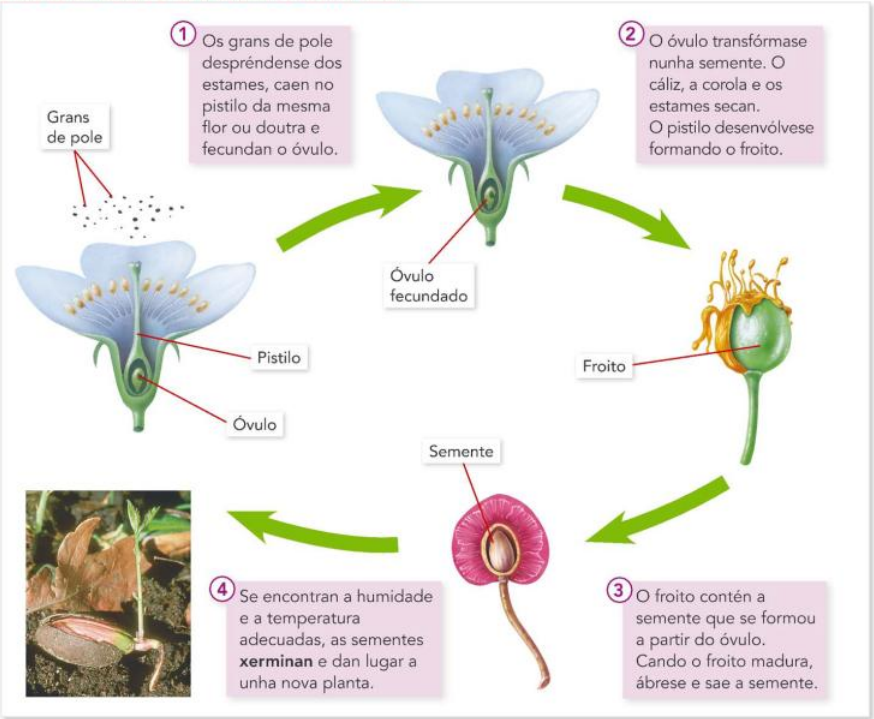
As abellas participan no transporte do pole ata o pistilo.

3. Explica, brevemente, como se produce a reprodución sexual das plantas con flores.
4. Que parte da flor se transforma en semente?

48 Tema 3

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREFAS E ACTIVIDADES
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	Elaborar textos de resposta a preguntas do tema analizado. Utilizar vocabulario científico.	Indicar o nome e describir cada unha das partes que forman a flor. Act. 7. Nomear os diferentes elementos dunha flor. Acts. 1, 2. Explicar o papel das flores na reprodución sexual das plantas. Act. 3. Realizar unha listaxe de sementes que coman habitualmente. Act. 11.
APRENDER A APRENDER	Organizar a información. Establecer relacións.	Facer unha listaxe coas sementes que forman parte do seu alimentación. Act. 11. Recoñecer que parte da flor se transforma en semente. Act. 4.
CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS	Interpretar debuxos.	Recoñecer as diferentes partes representadas nun esquema da flor. Páx. 48.
EN CIENCIAS E TECNOLOXÍA	Recoñecer as funcións vitais dos seres vivos.	Coñecer os mecanismos que interveñen na reprodución das plantas. Act. 3.

COMO SE REPRODUCEN AS PLANTAS CON FLORES



5. Onde se encontran os órganos encargados da reprodución das plantas?
6. Por que os pétalos das flores teñen cores tan vistosas?
7. Cantas partes ten unha flor? Describe cada unha delas.
8. Cando son moi visibles os sépalos dunha flor?
9. Por que as plantas producen flores na primavera e non no inverno?
10. Que se forma cando xermina unha semente? De que depende que se produza?
11. Fai unha listaxe de sementes que formen parte da túa alimentación. Escribe ao lado de cada unha delas o nome da planta da que procede.

Tema 3 49

para atraer os insectos que transportarán o pole a outras flores.

Estames: filamentos cunha pequena cápsula que contén os grans de pole.

Pistilo: órgano en forma de botella, cuxa parte máis avultada se chama ovario e contén os óvulos.

8. Cando se produce a fecundación, a corola e os estamres secan, polo que os sépalos pasan a ser moi visibles.

9. As plantas producen flores en primavera e non en inverno porque a maioría dos insectos nacen en primavera e necesítanos para o proceso da polinización.

10. Cando xermina unha sementes fórmase unha nova planta.

Depende de se a sementes encontra a temperatura e a hu-midade adecuadas.

11. Resposta persoal. A modo de exemplo algunhas sementes comestibles son:

Garavanzos, lentellas, fabas, arroz, avea, manises, soia, millo, trigo, liño, quinoa, améndoa, piñón, pipas de xirasol, noz, anacardo, abelá, castaña...

Actividades de reforzo

1. Entre todos xogaremos a este recurso que nos presenta un xogo tipo aforcado para traballar cos alumnos as diferentes partes dunha flor:

http://www.tiching.com/688441

Solución: Actividade colectiva.

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/734798 − Imaxe dunha flor coas súas principais partes diferenciadas. Trala súa observación, preguntarémoslles aos alumnos:
  - *Que vemos nesta imaxe? Que partes da flor son órganos protectores? E reprodutores?*
  - *Cantos estames hai nesta flor? E pistilos?*
  - *Onde se encontran os grans de pole? E os óvulos?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

ANOTACIÓNS

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Solucións das actividades

■ O obxectivo deste apartado é o estudo dos bosques. Para isto:

- Recoñeceremos os distintos tipos de plantas que podemos encontrar nos bosques.
- Diferenciaremos as árbores de folla perenne e caduca.
- Coñeceremos unha serie de consellos para axudar a conservar os bosques.
- Valoraremos a importancia dos bosques nos ecosistemas.

Solucións das actividades

1. O sotobosque está formado polas herbas e os arbustos.

   As plantas do sotobosque non necesitan moita luz para vivir. no sotobosque chega pouca luz xa que as copas das árbores fan que esta non poida chegar ao solo do bosque.

2. As árbores de folla caduca son as que teñne follas que caen no inverno. As árbores de folla perenne manteñen as follas durante todo o ano.

3. Resposta de investigación persoal.

   Os bosques de sabinas chámanse sabinares, os bosques de faias, faiais e os bosques de abetos, abetais.

4. Os beneficios dos bosques son, entre outros: limpan o aire contaminado, protéxennos dos ruídos do tráfico, proporciónannos madeira, cogomelos e baias e admeais permítennos gozar de tranquilidade e do contacto coa natureza.

5. Resposta persoal. Non debemos saír dos sendeiros sinalizados para evitar danar plantas ou animais e tamén para non perdernos.

6. Resposta persoal.

Actividades de reforzo

1. Pedirémoslles aos alumnos que debuxen e pinten nunha folla en branco unha planta, xa sexa unha herba, un arbusto ou unha árbore. Despois, colgaremos un papel de

7 Descubro...

O bosque

Os bosques influen no clima do lugar, limpan o aire de contaminantes e protéxennos dos ruídos do tráfico.

Tamén nos proporcionan madeira, cogomelos e bagas, e neles podemos gozar de tranquilidade e do contacto coa natureza.

Por todos os beneficios que o bosque nos proporciona, debemos coñecelo e respectalo.

A vexetación do bosque

Nun bosque podemos atopar unha gran variedade de plantas diferentes.

1 As plantas de maior altura son as **árbores**. Nun bosque medran árbores de distintas alturas.

2 Os **arbustos** son plantas máis baixas que as árbores, miden menos de 5 metros. Viven entre as árbores.

3 As herbas e os arbustos forman o **sotobosque**, chamado así porque están por debaixo das árbores.

4 A rentes do chan atópanse as herbas e os mofos que cobren a terra, os troncos e as rochas.

50 Tema 3

Intelixencia Múltiple	Activid.	Tarefa para desenvolver en cada actividade
Interpersoal	6	Redactar unha experiencia que vivira vivido durante unha excursión ao bosque.

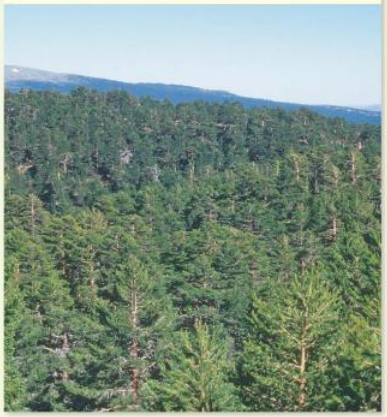
Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Elaborar textos.	Describir algunha experiencia vivida durante a visita a un bosque. Act. 6.
Aprender a aprender	Establecer comparacións.	Indicar a diferenza que hai entre árbores de folla caduca e de folla perenne. Act. 2.
Sociais e cívicas	Respectar o medio natural.	Coñecer as normas que debemos seguir ao visitar un bosque. Act. 5.
Dixital	Buscar información na Internet.	Averiguar o nome dos bosques formados por sabinas, faias e abetos. Act. 3.
En ciencias e tecnoloxía	Coñecer a organización dun bosque.	Indicar as características propias do sotobosque e a súa relación coa luz. Act. 1.

Tipos de bosques

Algúns bosques están formados por un só tipo de árbore, como os piñeirais, os aciñeirais ou as carballeiras.

Tamén existen bosques formados por moitas árbores distintas, coma os bosques tropicais, onde se combina unha gran variedade de vexetación; árbores que poden alcanzar os 100 m de altura con mofos e arbustos moi frondosos.

Na maioría dos bosques podemos atopar **árbores de folla caduca** (árbores ás que en inverno se lle caen as follas) e **árbores de folla perenne** (árbores que manteñen as follas durante todo o ano).



Consellos para ir ao bosque

Todos podemos e debemos colaborar na conservación dos bosques:

- Non deixes lixo.
- Non prendas lume.
- Se circulamos nun vehículo, debemos facelo sempre polos camiños permitidos, nunca polo interior do bosque.
- Evita romper ou arrancar plantas, ou molestar aos animais e os seus niños.
- Se vas de excursión a pé, segue os sendeiros sinalizados.

En resumo, deixa o bosque que visitaches tal como che gustaría atopalo.

1. Que vexetais forman o sotobosque? Cres que necesitan moita luz para vivir? Por que?
2. Explica a diferenza entre árbores de folla caduca e árbores de folla perenne.
3. Descobre como se chaman os bosques formados por sabinas, faias e abetos.
4. Que beneficios nos achega o bosque? Cales deles inciden directamente na nosa saúde?
5. Por que non debemos saír dos sendeiros sinalizados?
6. Redacta algunha experiencia que vivises durante unha excursión ao bosque.

Tema 3 51

embalar na parede e dirémoslles aos nenos que imos construír un bosque.

A continuación, cada alumno recortará a súa planta e pegaraa no mural no lugar oportuno.

Logo comprobaremos se colocaron as herbas e os arbustos debaixo das árbores, as árbores xuntas ou separadas...

Solución: Actividade colectiva.

2. Entregarémoslle a cada alumno o nome dunha planta. Por exemplo:

– Margarida, mapoula, tomiño, romeiro, xesta, roseira, piñeiro, carballo, aciñeira, castiñeiro...

Logo pedirémoslles que investiguen se se trata dunha herba, dun arbusto ou dunha árbore, e, no caso de que sexa unha árbore, como se chama o tipo de bosque que forma.

A continuación, debuxaremos a seguinte táboa no encerado e os alumnos completarana cos datos que encontraran:

Nome	Tipo	Bosque
Margarita	hierba	x
Roseira	arbusto	x
Piñeiro	árbore	piñeiral
....	....	....

Solución: Actividade persoal. na táboa puxemos tres respostas a modo de exemplo.

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/686437
- http://www.tiching.com/688423 − Imaxes de dous sotobosques, dun piñeiral e dun faial. Trala súa observación, preguntarémoslles aos alumnos:

– *Que vemos nestas dúas imaxes? Recoñecedes algunha das árbores? Sabedes de que dous bosques se trata?*

– *En cal dos dous hai máis sotobosque? A que é debido? En cal dos dous bosques chegará máis luz ao solo?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

Actividades de ampliación

1. Faremos cinco grupos e, a cada un, entregarémoslle unha cartolina.

Seguidamente a cada grupo asignarémoslle un dos cinco consellos do libro de texto para ir ao bosque, que escribirán como título na súa cartolina.

Logo, pedirémoslles que ilustren cada frase coas imaxes adecuadas, que poden buscar na Internet ou en revistas.

Ao día seguinte, cada grupo amosará o seu traballo ante o resto da clase e explicará por que escolleu esas imaxes e non outras. Ao final colgaremos todas as cartolinas na parede.

Solución: Actividade colectiva.

Orientacións didácticas

- O primeiro obxectivo deste apartado é coñecer diferentes tipos de flores:

- Comprobaremos que hai moitas formas de clasificar as flores.
- Distinguiremos entre flores e inflorescencias.
- Valoraremos a relación que se establece entre as flores e o seu animal polinizador.

O segundo obxectivo é aprender a observar as partes dunha flor utilizando unhas pinzas e unha lupa de man.

Solucións das actividades

1. Resposta persoal. A modo de exemplo:

   Está formada por tres sépalos, dúas laterais alongadas e un dorsal máis pequeno, os tres de cor rosa. E tres pétalos; dous laterais parecidos aos sépalos, e o pétalo do centro, que é de maior tamaño (o labio ou labelo) e que nesta flor ten cores amarela, rosa e branca.

2. Actividade persoal. Algunhas plantas con inflorescencias son: unha espiga de trigo, un capítulo de flores de alcachofa ou un acio de flores de uz.

3. *Polinización* é o proceso de transferencia do pole desde os estames ata o estigma ou parte receptiva das flores nas anxiospermas, onde xermina e fecunda os óvulos da flor, facendo posible a produción de sementes e froitos.

Practica... Observar as partes...

Actividade de experimentación colectiva. Levaremos á clase o material necesario para realizar esta actividade.

Logo, dividiremos os nenos en grupos de catro e iniciaremos a actividade. Cada grupo:

– Observará as imaxes e lerá o texto que describe os pasos do procedemento.
– Collerá o material necesario e seguirá os pasos que indica o libro.

Aprendiz de científic@

Tipos de flores

Existen miles de flores distintas e varias formas diferentes de clasificalas, segundo nos fixemos na forma da corola, do cáliz, etc.

A rosa silvestre ten cinco pétalos iguais.

DOC. 1 Maneiras de clasificar as flores

Se nos fixamos na forma da corola, algunhas flores como a rosa silvestre teñen todos os pétalos iguais; outras, como a campaíña, téñenos soldados, e noutras, como nas orquídeas, os pétalos teñen medidas e formas distintas.

Se nos fixamos nos seus órganos reprodutores vemos que hai flores que teñen estames e pistilo, coma o tulipán, e, en cambio, hai outras flores que teñen só estames ou só pistilo, coma o xasmín.

Tamén podemos clasificar unha flor segundo o seu cáliz; por exemplo, pode ter os sépalos xuntos, coma o caravel, ou separados, como a rosa.

1. Describe esta flor de orquídea. Como son os seus pétalos? Debúxaa no teu caderno.

DOC. 2 A margarida non é unha flor, é unha inflorescencia

A agrupación de flores no extremo dun talo recibe o nome de **inflorescencia**.

Hai inflorescencias como a margarida, a macela ou o xirasol que son o resultado da unión de diminutas flores dispostas sobre un receptáculo parecido a unha plataforma, rodeada por unhas pezas que parecen pétalos pero non o son.

As flores do fiúncho dispóñense formando unha inflorescencia.

2. Busca fotografías doutras plantas con inflorescencias e fai unha listaxe.

DOC. 3 Os tipos de flores e os animais

As flores desenvolveron características destinadas para atraer a un tipo determinado de animal polinizador.

As flores que atraen ás abellas teñen corolas vistosas de cor amarela ou azul e subministran pole e néctar.

As flores polinizadas por aves teñen néctar abundante, son grandes, de cor vermella, alaranxada ou rosada.

As flores que atraen ás bolboretas teñen unha forma adaptada á súa longa lingua.

3. Busca o significado da palabra *polinización*.

52 Tema 3

Intelixencia múltiple	Activid.	Tarefa para desenvolver en cada actividade
Cinético-corporal	1	Describir e debuxar a orquídea representada nunha imaxe.
Cinético-corporal	Páx. 53, *Practica*…	Realizar unha práctica que permita coñecer as partes dunha flor.
Espacial	Páx. 53, *Practica*…	Observar a disposición relativa dos diferentes elementos dunha flor.

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Elaborar textos. Definir termos científicos.	Describir a flor representada nunha imaxe. Act. 1. Buscar o significado da palabra polinización e escribir unha definición. Act. 3.
Aprender a aprender	Utilizar instrumentos.	Observar as partes básicas da flor empregando unha lupa de man. Páx. 53, *Practica*…
Dixital	Buscar información na Internet.	Encontrar fotografías na Internet de plantas con inflorescencias. Act. 2.

Practica...

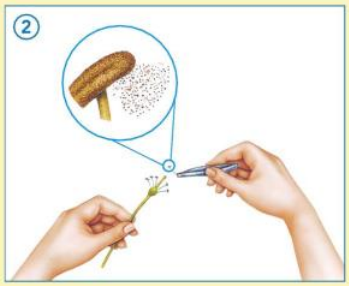
Como observar as partes dunha flor

Material

- Unha flor.
- Lupa de man.
- Pinzas.
- Lapis de cores.

Procedemento

1. Escribe no teu caderno o nome da flor que vas examinar.
2. Observa, en primeiro lugar, os sépalos que forman o cáliz. Xeralmente son de cor verde.
   – Cantos sépalos ten a flor?
3. Sobre o cáliz encóntrase a corola, que está formada por pétalos de cores.
   – Cantos pétalos ten a flor?
4. Fai un debuxo da flor e sinala nel os elementos mencionados anteriormente.
5. Extrae coas pinzas os sépalos e os pétalos. Na flor quedarán o pistilo e os estames. (1)
   – Cantos estames ten a túa flor?
6. Agora, extrae un estame coas pinzas e obsérvao coa lupa de man. Debúxao no teu caderno e sinala o lugar onde se encontran aloxados os grans de pole. (2)
7. Arranca coas pinzas os estames e deixa ben visible o pistilo. Debúxao. (3)
8. Observa o extremo superior do pistilo coa lupa. Probablemente terá un aspecto afelpado e pegañento.
   – Sabes por que ten ese aspecto?
9. O profesor ou a profesora proporcionaranche un pistilo cortado ao longo. Con axuda dunha lupa de man, observa os grans que hai no seu interior: son os rudimentos da semente.
   – Cantos hai neste pistilo? Realiza un debuxo do corte e indica como están dispostos.



NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/688453 − Imaxe de diferentes tipos de flores que nos servirá para falar da variedade de cores e formas que presentan. Trala súa observación, preguntarémoslles aos alumnos:
  – *Cantas flores diferentes observas? Son semellantes ou diferentes? Poderías sinalar os estames dalgunha delas?*
  – *Cales delas teñen os pétalos soldados en forma de campá? Cal ten máis pétalos? Hai algunha inflorescencia?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

– Decidirá quen se encarga de realizar cada un dos pasos.

Ao final, faremos unha posta en común para comprobar as diferenzas e semellanzas que encontraron nas flores estudadas.

Actividades de reforzo

1. Pedirémoslles aos alumnos que indiquen se estas afirmacións son verdadeiras ou falsas:

a) A rosa silvestre ten 6 pétalos diferentes.

b) As orquídeas teñen pétalos desiguais.

c) A margarida está formada por moitas flores pequenas.

d) As flores da rosa son en realidade inflorescencias.

Solución: a) Falsa. / b) Verdadeira. / c) Verdadeira. / d) Falsa.

2. Entre todos observaremos esta imaxe que encontramos na se-guinte web e preguntarémoslles:

http://www.tiching.com/688451

– *Que vemos nesta imaxe? Que está facendo o paxaro?*
– *Alguén coñece o nome deste paxaro? De que se alimentan case exclusivamente?*
– *Como ten o peteiro o colibrí?*
– *Que forma ten a flor? Por que credes que é tan longa e delgada?*
– *Un paxaro co peteiro curto, chega ao néctar desta flor? Podemos dicir que esta planta se adaptou ao seu animal polinizador?*

Solución: Vemos un paxaro e unha flor. O paxaro está alimentándose do néctar da flor. / É un colibrí. Aliméntanse de néctar. / O colibrí ten o peteiro moi longo e delgado. / A flor é tubular, longa e estreita. Está adaptada aos seus polinizadores, como esta especie de colibrí. / Non podería chegar ao néctar. Si.

Solucións das actividades

Repaso o aprendido

1. Os alumnos deberán copiar o mapa conceptual no seu caderno de traballo.

Despois podémolo comentar entre todos.

2. As frases completas son as que indicamos a continuación:

As plantas, para o seu *crecemento*, necesitan humidade, *luz* e un solo adecuado.

As plantas teñen unha substancia de cor verde chamada *clorofila* que capta a *luz* do *sol*.

As plantas fabrican o seu *alimento* nas follas, co dióxido de carbono, a *auga*, os sales minerais e a *enerxía* que obteñen da *luz* do sol.

Os estames conteñen os grans de *pole*. Os óvulos están no interior do *ovario*.

Cando os grans de pole fecundan o *óvulo*, este transfórmase nunha *semente*.

As rochas están compostas por *minerais*.

O *granito* está formado por cuarzo, *feldespato* e mica. É unha rocha *magmática*.

3. As relacións de cada parte da flor son as que indicamos a continuación:

Pétalos - corola.

Sépalos - cáliz.

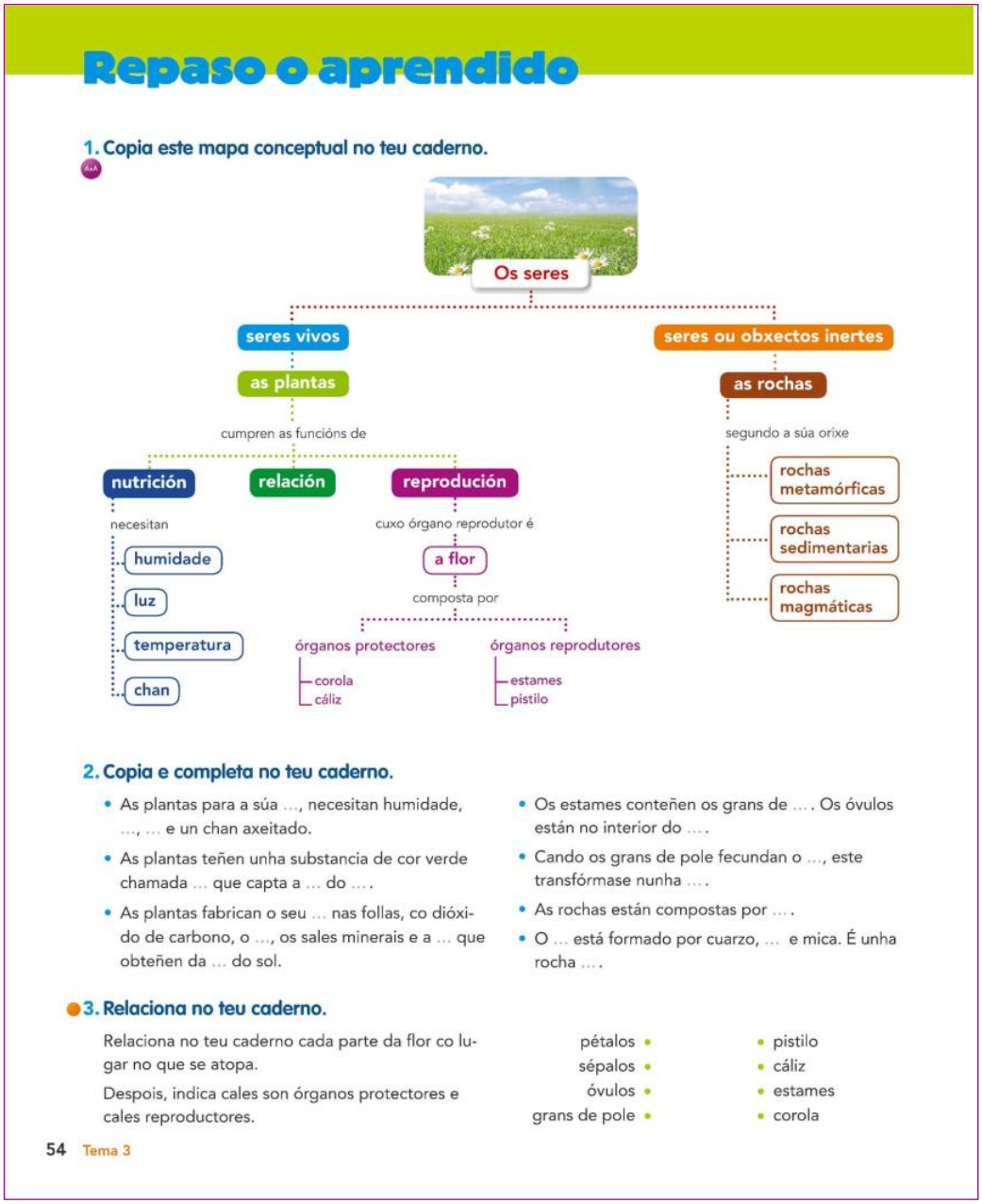
Óvulos - pistilo.

Estames - grans de pole.

Os órganos protectores da flor son os pétalos e os sépalos. Os órganos reprodutores son os óvulos (femininos) e os estames (masculinos).

4. As respostas son colectivas. A modo de exemplo:

a) Si, porque os xirasois están moi ben debuxados con todos os detalles de pétalos amarelos, inflorencencia central de tons castaños, talos verdes e eréctiles, tamén se amosan flores cando xa es-



Repaso o aprendido

1. Copia este mapa conceptual no teu caderno.

2. Copia e completa no teu caderno.

- As plantas para a súa ..., necesitan humidade, ..., ... e un chan axeitado.
- As plantas teñen unha substancia de cor verde chamada ... que capta a ... do ....
- As plantas fabrican o seu ... nas follas, co dióxido de carbono, o ..., os sales minerais e a ... que obteñen da ... do sol.
- Os estames conteñen os grans de .... Os óvulos están no interior do ....
- Cando os grans de pole fecundan o ..., este transfórmase nunha ....
- As rochas están compostas por ....
- O ... está formado por cuarzo, ... e mica. É unha rocha ....

3. Relaciona no teu caderno.

Relaciona no teu caderno cada parte da flor co lugar no que se atopa.

Despois, indica cales son órganos protectores e cales reproductores.

pétalos	pistilo
sépalos	cáliz
óvulos	estames
grans de pole	corola

54 Tema 3

Intelixencia Múltiple	Activid.	Tarefa para desenvolver en cada actividade
Lingüística	3	Relacionar cada parte da flor co lugar no que se encontra.
Espacial	4	Observar unha flor nun cadro e realizar un debuxo indicando as súas partes.

Competencia	Indicadores	Tarefas e actividades
Comunicación lingüística	Redactar textos. Interpretar textos.	Responder preguntas sobre un cadro no seu caderno. Act. 4. Resolver sopas de letras e adiviñas relacionadas coas plantas. Acts. 5, 6.
Aprender a aprender	Organizar a información en esquemas.	Analizar un mapa conceptual sobre as funcións vitais das plantas e a agricultura. Act. 1.
Conciencia e expresións culturais	Observar un cadro.	Analizar as partes dunha flor observando o cadro *Os xirasois* de Van Gogh. Act 4.
Dixital	Buscar información na Internet.	Averiguar outras obras de Van Gogh con moitas flores utilizando a Internet. Act. 4.

4. Entre tod@s. Observamos unha imaxe.

Imos realizar unha actividade para aprender as características das plantas mediante a observación dunha imaxe.

Dividídevos en grupos. Observade o cadro *Os Xirasoles* de Van Gogh e respondede estas preguntas no voso caderno.

a. Credes que Van Gogh estudara previamente as flores para poder pintar este cadro? Razoade a resposta.

b. Nomeade as partes da flor que aparecen no cadro. Comentade as respostas entre todos os grupos.

c. Por grupos, buscade información sobre outras obras de Van Gogh nas que se amosen flores. Realizade un mural con todas e comentádeas na aula.

d. Individualmente, debuxa no teu caderno unha flor e sinala as súas partes.

Vicent van Gogh (1853-1890) foi un pintor holandés. Trasladouse ao Sur de Francia e alí pintou paisaxes ao aire libre e varios cadros de floreiros con xirasoles.

Vincent van Gogh: *Os xirasoles*, 1888.

XOGANDO TAMÉN SE APRENDE

5. Sopa de letras.

Que necesitan as plantas para poder vivir? Búscao e escribe as palabras no teu caderno:

E	R	E	T	I	U	I	L	C	C	S
D	H	U	M	I	D	A	D	E	H	A
C	E	S	G	H	I	R	E	F	A	M
V	D	A	D	L	U	Z	O	P	N	L
F	F	N	B	V	C	D	E	R	O	O
T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A

6. Adiviña, adiviñanza.

Son redonda coma o mundo,
ao morrer despedázanme,
redúcenme a pelexo
e todo o zume me sacan.

Quen son?

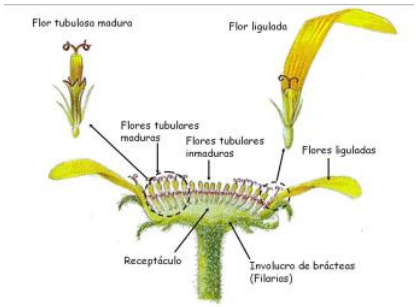
tán urchas e sobresaen as sementes (pi-pas)...

b) As partes da flor que aparecen no cadro son: receptáculo, involucro de brácteas verdes, flores liguladas e flores tubulares.

c) Algunhas obras de Van Gogh onde aparecen flores son: *Xarrón con flores*, *Cabeza de xirasol*, *Mapoulas, Xarrón con mapoulas*, *anciáns, peonías e crisantemos*, *Flores azuis*, *Lirios*....

d) Actividade persoal de debuxo. Debemos ter en conta que as flores do xirasol, son inflorescencias. Deberá ser parecido ao seguinte que podemos encontrar nesta páxina web:

http://www.tiching.com/724263



Hay dous tipos de flores; as liguladas (pétalo, estames, pistilo, vilanos e semente) e as tubulares (estames, pistilo, vilanos e semente).

5. As palabras horizontais da sopa de letras son: *humidade*, *luz* e *temperatura*. A vertical es *chan*.

E	R	E	T	I	U	I	L	C	C	S
D	H	U	M	I	D	A	D	E	H	A
C	E	S	G	H	I	R	E	F	A	M
V	D	A	D	L	U	Z	O	P	N	L
F	F	N	B	V	C	D	E	R	O	O
T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A

6. A resposta á adiviñnza és a uva.

NAVEGAMOS POR TICHING

- http://www.tiching.com/724286 − Vídeo que nos amosa a xerminación dunha semente a cámara rápida. Despois do seu visionado, preguntarémoslles aos alumnos:
  - *Que vemos neste vídeo? Como se denomina este proceso? A partir de que parte se forma a nova planta?*
  - *Que é o primeiro que xorde do chan? Que lles pasa ás sementes a medida que vai crecendo a nova planta? Por que credes que o primeiro que produce son as follas?...*

LIBRO DIXITAL

- *Actividades autocorrectivas* que o alumnado poderá resolver individualmente e comprobar se as solucións son correctas.
- *Actividades abertas* que o alumnado poderá solucionar e o profesor ou a profesora corrixirá posteriormente.

ANOTACIÓNS

.....

.....

.....

.....

.....

NAVEGAMOS POR TICHING	
TICHING	WEBS
http://www.tiching.com/65840	https://www.youtube.com/watch?v=RjnKAWxCK3k
http://www.tiching.com/66830	http://1.bp.blogspot.com/_1Kyzxu0BTkI/TDmfQKYVYZI/AAAAAAAAABE/GLpVjrJAJqM/s1600/foto.gif
http://www.tiching.com/678474	http://3.bp.blogspot.com/-iAw40HErHfA/Ua0gCHoTpII/AAAAAAAABZo/6woGuT6QV1U/s1600/La_Fotosintesis.png
http://www.tiching.com/686437	http://micoencuentro2012.micomenorca.com/wp-content/uploads/2012/05/Cistus.jpg
http://www.tiching.com/688416	http://gaby.fachrul.com/img/gardendecoridea/beautiful-gardens/beautiful-flower-garden-flower-forest-cool-wallpapers-wonderful1600-x-1067-598-kb-jpeg-x.jpg
http://www.tiching.com/688423	http://static.panoramio.com/photos/original/4764588.jpg
http://www.tiching.com/688430	http://www.typesofleaves.net/images/types_of_leaves.jpg
http://www.tiching.com/688441	http://www.genmagic.org/menuprogram/lengua1/florc.html
http://www.tiching.com/688451	http://gracefulsemiotics.files.wordpress.com/2010/02/hummingbird.jpg
http://www.tiching.com/688453	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Flower_poster_2.jpg
http://www.tiching.com/724263	http://www.euita.upv.es/varios/biologia/images/Figuras_tema20/Ast%C3%A9ridas/Compuestas/Flores%201.jpg
http://www.tiching.com/724286	https://www.youtube.com/embed/G2RuVxdr0mA
http://www.tiching.com/734192	http://2.bp.blogspot.com/-cSNhD39eyUg/U92YQyX7BqI/AAAAAAAAAAo/YAKvnu9h2Kk/s1600/clase02.jpg
http://www.tiching.com/734793	https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1287563400/contido/index.html
http://www.tiching.com/734796	http://image.slidesharecdn.com/plantas-follas-131215135448-phpapp02/95/as-plantas-follas-6-638.jpg?cb=1387115873
http://www.tiching.com/734798	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/gl/thumb/c/ce/Flor_diagrama-gl.svg/1280px-Flor_diagrama-gl.svg.png

ANOTACIÓNS

© VICENS VIVES

ANOTACIÓNS

© VICENS VIVES