

UNIDADE DIDÁCTICA

viviendo no solo

GUIÓN

Mara Noemí Rodríguez Fonteboa

DOCUMENTACIÓN E ASESORAMENTO

María Teresa Barral Silva
Montserrat Díaz Raviña
Francisco Díaz-Fierros V.

COORDINACIÓN

Montserrat Díaz Raviña

viveis no solo

UNIDADE DIDÁCTICA

GUIÓN

Mara Noemí Rodríguez Fonteboa

DOCUMENTACIÓN E ASESORAMENTO

María Teresa Barral Silva (USC)

Montserrat Díaz Raviña (IIAG-CSIC)

Francisco Díaz-Fierros V. (USC)

COORDINACIÓN

Montserrat Díaz Raviña

(Delegación Territorial da Sociedade Española da Ciencia do Solo en Galicia)

Copyright: Autores
Imprime: Campus na nube
Edita: Andavira Editora SL
ISBN: 978-84-8408-914-8
Depósito legal: C 535-2016



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Contextualización

A presente proxección didáctica está programada para alumnos de 5º e 6º de Educación Primaria e alumnos de 1º e 2º da Educación Secundaria Obrigatoria.

Redacción de contidos, criterios de avaliación e estándares segundo:

Real Decreto 126/2014, do 28 de febreiro, polo que se establece o currículo básico da Educación Primaria.

Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato.

Vivir no solo

2015 ANO INTERNACIONAL DOS SOLOS



Guión: M^a. Pilar Jiménez Aleixandre
Debuxo: Estudio Tangaraño
Documentación e asesoramento: M. T. Barral Silva e F. Díaz-Fierros V.

Copyright: Autores

Guión: M^a Pilar Jiménez Aleixandre

Debuxo: Estudio Tangaraño

Documentación e asesoramento: M.T. Barral e
F. Díaz-Fierros

Coordinación: M. Díaz-Raviña

Imprime: Tórculo Comunicación Gráfica S.A.

ISBN: 978-84-8408-811-0

Depósito legal: C-401-2015

Objetivos

- Que é e como se forma o solo?
- Coñecer os compoñentes dos solos.
- Identificar que seres vivos dependen directa e indirectamente dos solos e en que forma.
- Detallar os usos dos solos.
- Distinguir entre natural e construído.
- Relacionar saúde e nutrición, observando a procedencia dos alimentos que se consomen e a súa relación cos solos.
- Coñecer a erosión e as súas causas.
- Avaliar o impacto das nosas accións nos solos e no medio ambiente.
- Recoñecer os solos como recurso natural limitado.

Contidos

Ciencias da natureza

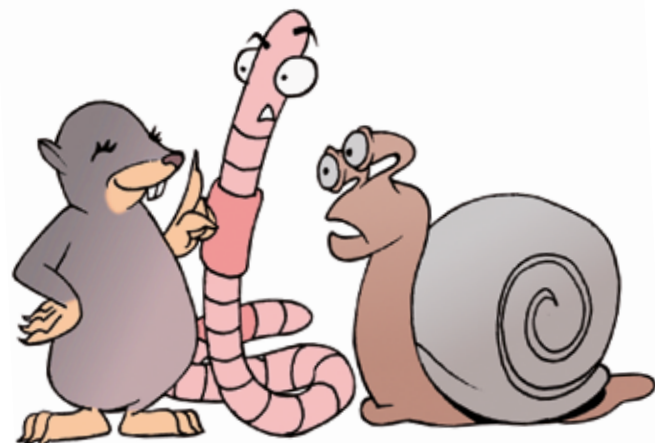
- Seres vivos, seres inertes.
- Comunidades e ecosistemas.
- Características e compoñentes dun ecosistema. O solo como ecosistema.
- A biosfera. Diferentes hábitats dos seres vivos.
- Hábitos de respecto e coidado cara aos seres vivos.

Ciencias sociais

- A intervención humana no medio.
- O desenvolvemento sustentable.
- Os problemas da contaminación.

Bioloxía e xeoloxía

- Acción xeolóxica dos seres vivos.
A especie humana como axente xeolóxico.
- O solo como ecosistema.



Criterios de evaluación

Ciencias da natureza

- Coñecer os diferentes niveis de clasificación dos seres vivos, atendendo ás súas características e tipos.
- Coñecer as características e os compoñentes dun ecosistema.
- Valorar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.

Ciencias sociais

- Explicar a influencia do comportamento humano no medio natural, identificando o uso sustentable dos recursos naturais, propondo unha serie de medidas necesarias para o desenvolvemento sustentable da humanidade especificando os seus efectos positivos.

Bioloxía e xeoloxía

- Indagar os diversos factores que condicionan o modelado da paisaxe nas zonas próximas do alumnado.
- Recoñecer a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a importancia da especie humana como axente xeolóxico externo.
- Valorar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.

Estándares de aprendizaxe avaliábeles

Ciencias da natureza

- Identifica e explica as diferencias entre seres vivos e seres inertes.
- Identifica e explica as relacións entre os seres vivos, as comunidades e os ecosistemas.
- Observa e identifica as principais características e compoñentes dun ecosistema.
- Observa e identifica diferentes hábitats dos seres vivos.
- Mostra condutas de respecto e coidado cara os seres vivos.
- Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.

Ciencias sociais

- Explica o uso sustentable dos recursos naturais, propoñendo e adoptando unha serie de medidas e actuacións que conducen á mellora das condicións ambientais do noso planeta.

Bioloxía e xeoloxía

- Indaga a paisaxe da túa contorna máis próxima e identifica algúns dos factores que condicionaron o seu modelado
- Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión e sedimentación.
- Valora a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre.
- Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo

Competencias clave

Traballaranse todas as competencias clave incluídas no currículo, xa que se deseñaron actividades de aprendizaxe que as integran na súa totalidade.

1. Comunicación lingüística. CCL.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. CMCT.
3. Competencia dixital. CD.
4. Aprender a aprender. CPAA.
5. Competencias sociais e cívicas. CSC.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor. SIE.
7. Conciencia e expresións culturais. CEC.

Metodoloxía

Desde esta proxección didáctica potenciase a aprendizaxe por competencias, integrándoas nas tarefas e aprendizaxes curriculares que se traballan. Combínanse coñecementos, motivación, práctica, emocións, procedementos, resolución de problemas, destrezas... Trátase de saber e, sobre todo, de saber facer.

Impúlsase, do mesmo xeito, a aprendizaxe en distintos contextos (formais, non formais e informais), xunto á familia ou grupo de iguais.

A metodoloxía científica de formulación, investigación, planificación e execución de actividades e tarefas, observación, recollida de información, clasificación e sistematización, análise e exposición de conclusións está presente en todas as actividades planeadas.

Así mesmo, búscase potenciar a aprendizaxe e traballo cooperativo no que o alumnado forma parte de grupos dos que dependen e nos que adquiren responsabilidades individuais.

Actividades

Entrando en materia

1. Lee atentamente e de forma individual o cómic «Vivir no Solo».
<http://goo.gl/R54esd> ; <http://goo.gl/VxQwpN>
2. Aprende o significado de palabras ou expresións descoñecidas relacionadas co solo.

Solo: Capa de material solto que se atopa por encima da rocha, formado por materia mineral e orgánica intimamente unidas. Nela enraízan os vexetais e viven numerosos organismos de diferente tamaño (microorganismos e macroorganismos que inclúen mesofauna e macrofauna.

Horizontes: capas de cor, textura ou estrutura diferente que compoñen o solo.

Perfil: conxunto de horizontes que constitúen o solo.

Edafoloxía: Ciencia que se ocupa do estudo dos solos, as súas condicións de formación e propiedades, así como a relación que estes manteñen cos seres vivos que viven dentro e sobre o solo.

Erosión: Desgaste e modelado da cortiza terrestre causados pola acción do vento, a choiva, os procesos fluviais, marítimos e glaciais, e pola acción dos seres vivos.

Fértil: Que produce en abundancia.

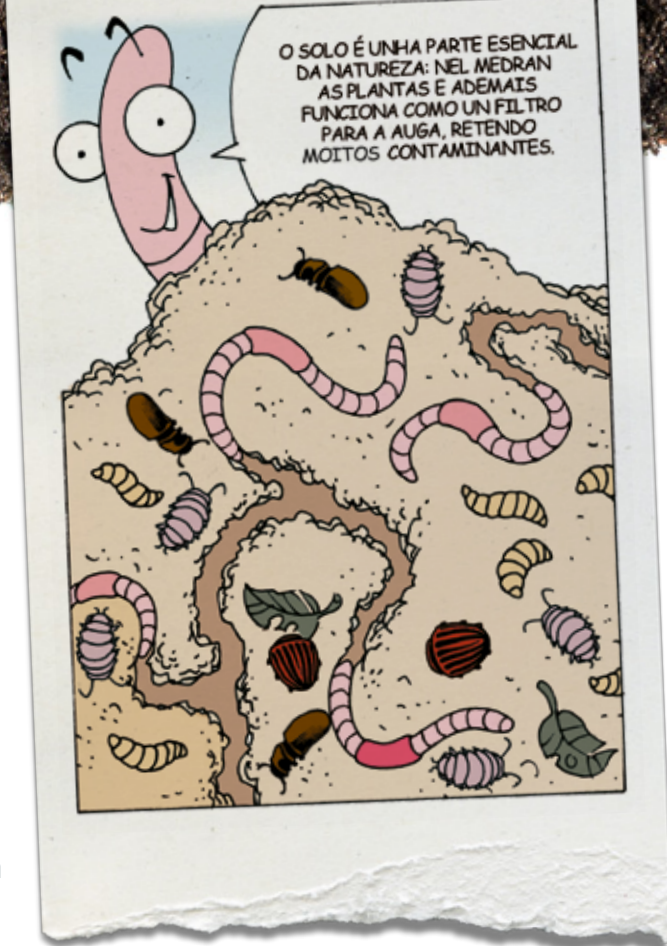
Degradación: : perda da capacidade do solo para desenvolver as súas funcións produtivas e ecolóxicas.

Microorganismo: Organismo microscópico, incluíndo bacterias, actinobacterias, fungos, algas e protozoos.

3. Agora facede unha lectura dramatizada repartindo os personaxes do cómic entre os membros do grupo.
4. Facede unha posta en común despois de ler o que di a CARTA DO SOLO DO CONSELLO DE EUROPA (ver contraportada).

Compo a terra

1. Algunha vez parácheste a pensar na importancia do solo? Por que di a miñoca que é esencial?
2. Achega suxestións sobre que se pode facer para valorar e respectar o solo.
Curiosidade: o solo alberga a cuarta parte da biodiversidade do planeta; unha cullerada de solo contén máis microorganismos que toda a poboación da Terra.
3. Escribe un diálogo mítico cuxos personaxes sexan o solo e unha árbore/planta.
4. Escribe o que di a miñoca de como se forman os solos.
5. Parécenche importantes as miñocas para o solo?
6. Oíras algunha vez que onde hai miñocas hai boa terra? Saca conclusións
Curiosidade: As miñocas moven por ano de 1 a 1.000 toneladas de solo/ha.
7. Segundo o diálogo dos animais, cales son os solos de máis calidade? Por que?
Curiosidade: As plantas para medrar precisan de auga e nutrientes esenciais que toman do solo.
8. A miñoca, a toupa e o caracol falan das consecuencias que un incendio pode provocar no solo. Enuméraas.
9. Fai dous debuxos dunha mesma paisaxe, antes e despois dun incendio. Compáraos e saca conclusións. (Ver vídeo: <http://goo.gl/XTsbsn>)
10. A lombriga dá pistas de como podemos recoñecer a erosión dun solo en pendente. Escríbeas e engade ti algunha máis.
11. Os animais do cómic tamén falan sobre os abonos, os praguicidas e os vertedoiros incontrolados. Fai unha pequena redacción sobre as súas reflexións.
Curiosidade: o 95% dos nosos alimentos proveñen do solo; os solos sans son a base para a produción de alimentos sans.
12. Baseándote na última conversación da miñoca, escribe un decálogo de boas prácticas agrarias. Pásao a a unha cartolina grande para expoñer.



A bo solo, boa cara

1. Qué problema se lle presenta ao alcalde? ¿Por que?
2. Cal é a polémica entre os veciños de Vilaterra?
3. Crees que as persoas temos a mesma información sobre o solo que doutros aspectos do medio ambiente? Razona a resposta.
4. Crees que se poden construír edificios, estradas... en calquera tipo de solo? Debería haber unha planificación? Por que?
5. Cando se constrúe, que se recomenda facer co solo que se retirou?
6. Os mozos do cómic recolleron moita información, e chegan a un acordo con Luís no que se refire á construción da súa casa, cál é?



A ciencia certa

1. Como son os solos en Galicia, segundo a investigadora?
Observa o mapa dos tipos de solos en España. Investiga como son os da túa Comunidade Autónoma e fai un mapa. (Ver Calendarios SECS 2009 «Tipos de Suelos» e 2015
<http://goo.gl/1gLP4X>)
2. Como di a investigadora que se poden protexer os solos en pendente?
3. Que factores favoreceron durante séculos a erosión en Galicia?
4. Pon exemplos de como se pode controlar a erosión dos solos en pendente.
5. Segundo os mozos do cómic, que porcentaxe de solos en Galicia son bos para o cultivo? Razona a resposta
6. Ademais do pastoreo excesivo, as tallas incontroladas e os incendios... ¿que outra acción do home, segundo o toupa, destrúe o solo?





Fogar, dulce fogar

1. Facede un mural que recolla imaxes de accións boas e malas para o solo.
2. Que decisións toman os mozos? Coinciden con algunhas das que tomastes vós nas actividades desta unidade didáctica?

Profundizando, cos pés no solo

Actividade a realizar nunha saída de campo e posteriormente na aula ou laboratorio

Materiais necesarios: Fichas de campo, como a que figura abaixo, bolígrafos ou lapis, bolsas de plástico, rotuladores indelebles, pas pequenas, compás, cinta métrica, frascos transparentes de cristal ou plástico, probeta grande de cristal, peneira de 4 mm.

Descrición do perfil

Buscamos un talud de estrada de pouco tránsito ou corte en camiño o correidora. Limpamos a superficie do solo, de arriba abaixo, con axuda dunha pequena pa ou similar. Observamos o lugar onde se atopa o solo e as características deste, anotando os datos na ficha.

Nome que lle poñemos o solo:

Data:

Autor/es:

Lugar:

Situación (situar coa axuda dun mapa, GPS ou utilidade do teléfono móbil):

Orientación (usando compás)

Topografía (forma del terreno: llano, colinado, montañas, ladera, ribera de río):

Uso do solo (prado, bosque, matogueira, cultivo):

Pendente (ningunha, pouca, media, pronunciada):

Humidade (indicar se está encharcado, húmido ou seco):

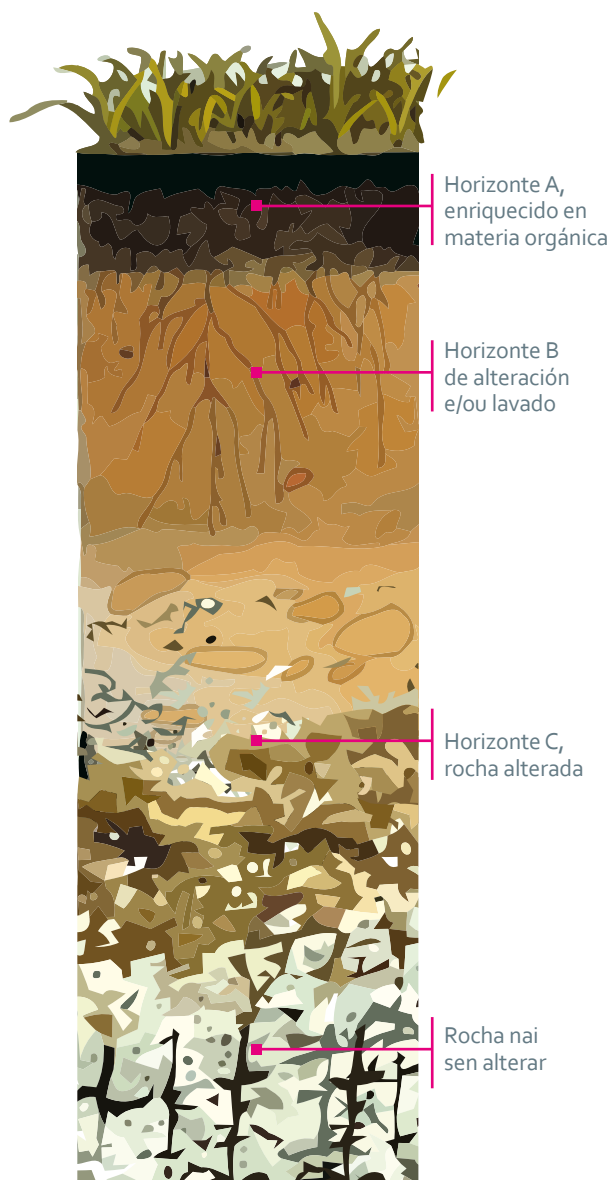
Hai rochas preto da superficie?:

Horizontes (símbolo): para cada un describir profundidade, cor, textura (fregando un pouco de chan entre os dedos) e outras características (agregados, raíces, sinais de animais, carbóns....)

Tomar mostras de solo (empezando polo horizonte inferior). Gardar en bolsas, rotular co nome que lle puxemos ao solo e a denominación do horizonte, pechar e levar á escola.

Na aula ou laboratorio determinar as fraccións sólidas do solo (materia orgánica, area, limo e arxila). Para iso, tómanse pesos iguais de mostras de cada horizonte e depositanse en frascos transparentes (unha cantidade adecuada pode ser 10 gramos en 500 mL ou 5 gramos en 250 mL). Engádesse idéntica cantidade de auga a cada un deles, axítase enerxicamente e déixase repousar para que as distintas fraccións ou tamaños vaian sedimentando. As que sedimentan máis rapidamente son gravas e areas, logo fano os limos, permanecendo máis tempo en suspensión as arxilas e os restos de materia orgánica.

Reproducir o perfil do solo visto no campo nunha probeta de cristal. Utilízanse as mostras de solo recollidas no campo, preferiblemente secas e peneiradas para retirar os elementos máis grosos (pedras e gravas). Logo depositanse ordenadamente na probeta seguindo o mesmo orde no que se atopaban no perfil. A altura de cada horizonte na probeta será proporcional á que anotariamos na ficha de campo. Obteremos así algo parecido ao perfil do solo, sendo evidente a coloración máis escura do horizonte superior, máis rico en materia orgánica, e as cores máis ocre ou avermelladas dos horizontes inferiores.



Soluciones habitacionais

Construír unha escena natural nun pequeno espazo, innovando e dando liberdade á imaxinación. Representar creativamente a vida dos solos (neles e sobre eles).

Recursos

Caixas de zapatos, cartolinas, lapis, cores, tesoiras, pegamento, arames ...
Cómico, libros, páxinas web.

Instruccións

Repartir a clase en grupos de 6 alumnos.

Utilizar a información obtida na actividade anterior.

Os estudantes deben utilizar a caixa de zapatos e demais materiais para representar no seu diorama a vida presente nos solos.

Colocar os animais e plantas escollidos dentro ou sobre a caixa de zapatos, segundo vivan no solo ou sobre el.

Presentación en grupo de cada diorama a la clase

Debate acerca das plantas e animais que necesitan do solo, e de como interactúan entre eles e connosco.

Exposición dos dioramas obtidos.



Da erosión

Elaborar un mapa mental explicando os principais tipos de erosión e as súas características

Recursos

Cartolinas, lapis, cores ... Cómic, libros, páxinas web.

Instrucciones

Formar grupos de catro estudantes

Acceder ao texto sobre a erosión en wikipedia: <https://goo.gl/JOC0Ay>

Vanse turnando nas tarefas de modo que todos pasen por todas elas.

O primeiro estudante le o primeiro parágrafo, o segundo estudante fai un resumo do que escoitou, e os outros dous indican se engadirían algo a ese resumo. Procederese deste xeito ata concluír o texto.

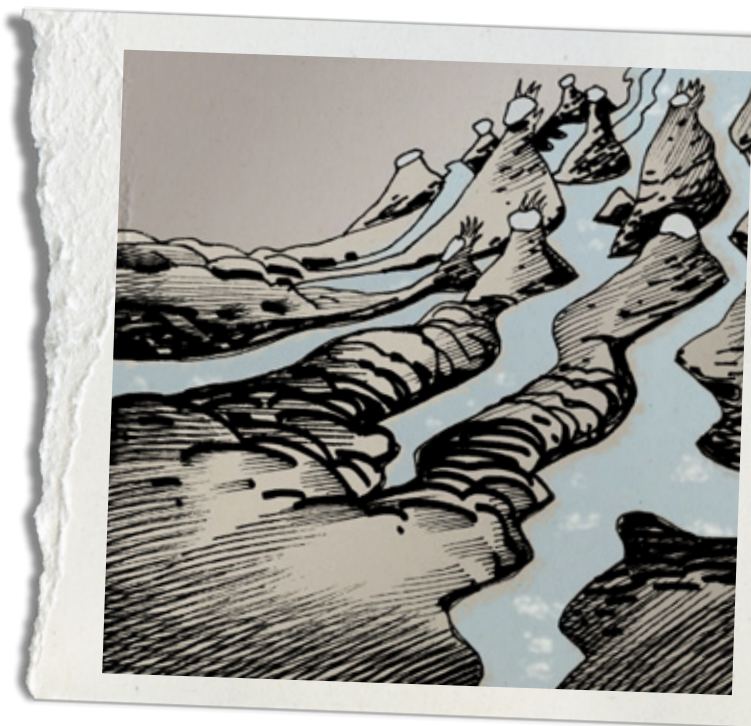
Coa información que obteñan acerca da erosión elaborarán un mapa mental..

Situarán a idea central no medio e no sentido das agullas do reloxo ou ao revés, segundo a súa elección, ligarán radialmente outros conceptos ou debuxos. Trátase de que cartografen as súas conclusións acerca do tema..

Presentación en grupo de cada mapa mental á clase

Debate acerca dos efectos da erosión natural e as outras erosións (a influencia humana).

Exposición dos mapas mentais.



Actividade para realizar no laboratorio

A erosión xera graves problemas ambientais xa que provoca a perda e degradación do solo, e afecta o ciclo da auga. Os restos vexetais e a vexetación protexen ao solo fronte a degradación e reducen a erosión hídrica, sobre todo nos solos con pendente.

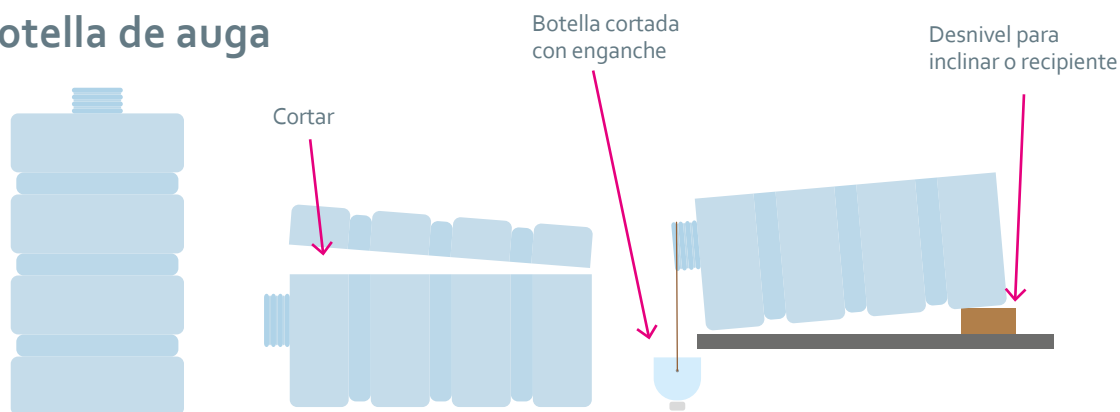
Obxectivo: Comprobar o efecto da choiva sobre a erosión e o ciclo da auga nun solo espido, nun solo protexido con restos vexetais e nun solo con vexetación herbácea

Materiais:

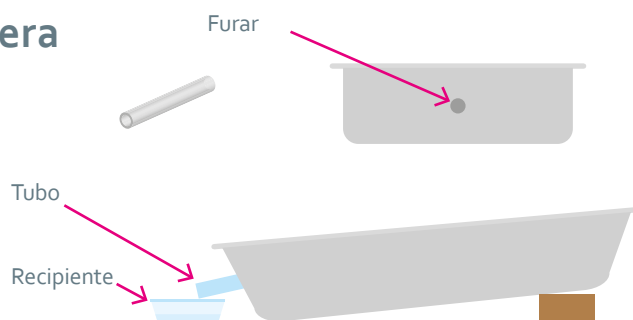
- Tres recipientes de plástico (botellas grandes cortadas ou fiambreras medianas rectangulares). Se se usan fiambreras, furar a media altura nun dos laterais máis estreitos e colocar no orificio de saída un pequeno tubo de silicona.
- Tres vasos pequenos ou botellas pequenas de plástico cortadas con enganches de arame.
- Regadeira con buracos pequenos
- Restos vexetais (herba, follas, etc.), solo (dunha horta ou xardín), sementes de gramíneas que se sementarán no solo antes do experimento (como alternativa pódese usar solo de prado coa súa vexetación herbácea).


Realización:

Botella de auga



Fiambrera



- 
- 1) Encher o recipiente con solo ata o orificio de saída (recoméndase colocar primeiro area ou grava fina no fondo) e a continuación inclínase o recipiente, apoiando un extremo sobre algún elemento (taco de madeira ou similar).
 - 2) Os tratamentos que se compararán serán os seguintes: solo espido, solo cuberto cos restos vexetais triturados e solo con vexetación herbácea.
 - 4) Humedecer lixeiramente coa mesma cantidade de auga os tres solos e colocar os vasos/botellas pequenas baixo o orificio de saída do recipiente de plástico.
 - 5) Simular unha choiva cunha regadeira desde unha altura de 50 cm, utilizando a mesma cantidade de auga para os tres tratamentos e repartindo a auga homoxeneamente sobre toda a superficie.
 - 6) Observar e debater:

Que cantidade de auga recóllese nos vasos/botellas de cada tipo de solo?

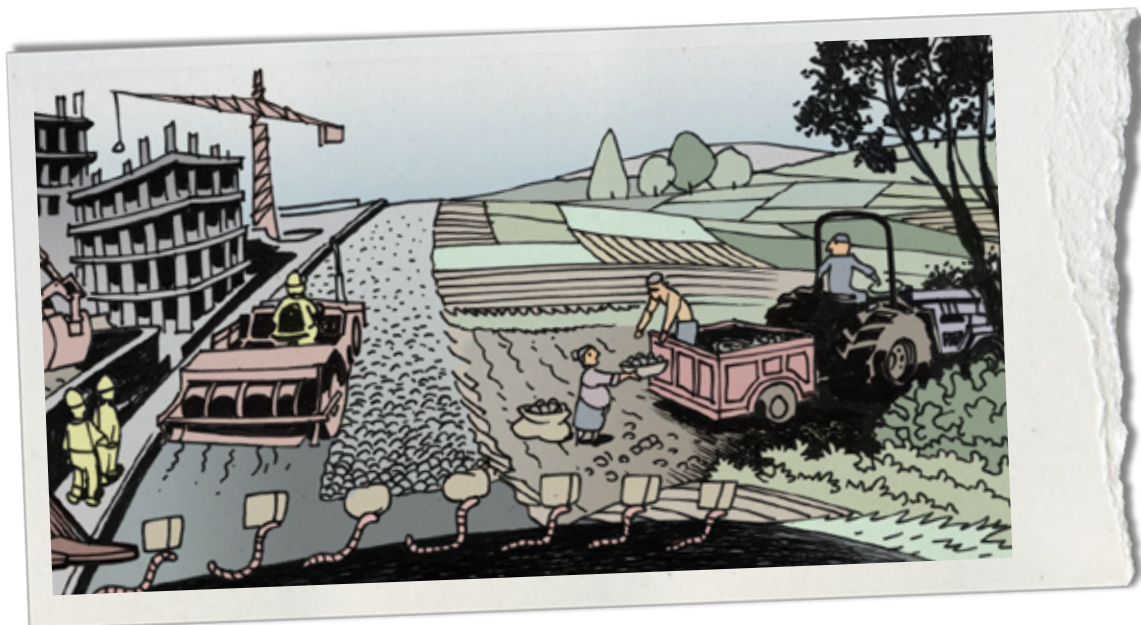
Que características ten a auga que se recolleu?

Que cantidade de solo perdeuse por erosión en cada vaso/botella?

Os procesos de escorrentía e infiltración están moi relacionados co uso dos solos. Os solos naturais, con vexetación, posúen unha capacidade de infiltración moi superior e unha menor susceptibilidade á erosión -perda de solo- que os solos cultivados (nos que o solo permanece espido de forma periódica).



De humus e mantillos



Poñer en valor a redución de residuos e a reciclaxe de residuos orgánicos mediante a compostaxe.

Elaborar compost e observar os cambios nas plantas abonadas con compost natural ou sen el, ou con abonos artificiais.

Curiosidade: mentres un terzo dos nosos alimentos é desperdiciado, ata a metade dos nosos residuos pódense compostar para nutrir o solo

Actividade opcional para levar a cabo en casa, con amigos e familia

Neste enlace web explican o paso a paso da elaboración dun composteiro caseiro de miñocas vermellas: <http://goo.gl/5mpK5P>

Pódese compostar tamén sen miñocas

Algunhas ligazóns onde se explica: <http://goo.gl/gGmq8W> - <http://goo.gl/nRdgkX>

Na aula, debate ou presentación por parte dalgún experto invitado

- Os materiais orgánicos (compostables) que tiramos ao lixo a diario e os beneficios da compostaxe)
- A importancia dos solos para a nosa vida (saúde, recursos non renovables...)

Pintando con solo

Utilizar mostras de solos de diferente coloración e textura para crear obras de arte.

Recursos

Cartolinas, lenzos, táboa, cola branca de madeira, mostras de diferentes solos, peneira de 2 mm, espátula, pinceis (diferentes clases e tamaños), esponxas, trapos....

Instruccions

Cada alumno debe crear un cadro, de temática libre, utilizando mostras de solo que recollese previamente. A terra seca e peneirada debe aglutinarse con cola para poder dispoñela sobre a cartolina, lenzo ou táboa e crear a forma desexada.



Cadro de José Caballo, montaxe de Miguel Silva.

Procedemento

1. Reunir mostras de solos de varias cores e texturas. As distintas coloracións conséguense de modo natural, recollendo mostras de distintos horizontes de solos diversos.
2. Estender cada mostra en capa delgada sobre un papel de filtro para proceder ao seu secado ao aire e posterior peneirado a 2 mm. Colocar a mostra peneirada nun morteiro e triturar ata conseguir unha textura fina.
3. Colocar as diferentes mostras de solo en vasos de papel, e observar as cores e texturas. Tamén se pode experimentar a cor resultante da mestura das distintas mostras de solo.
4. Facer un bosquexo sobre o papel sobre a cartolina, lenzo, ou táboa cun lapis e decidir que cores (mostras de solo) vanse utilizar nas diferentes formas do debuxo que pintamos.
5. Coa espátula ou pincel distribuír a cola branca na zona que se quere pintar dunha determinada cor e logo espolvorear directamente coas mans o solo sobre a zona onde se verteu a cola. Unha vez aglutinada a mostra de solo, voltear a cartolina, lenzo ou táboa para retirar os excedentes da mostra de solo. Deixar secar e repetir o proceso (cola, solo) se se quere conseguir relevo. Tamén se pode verter directamente a cola sobre a cartolina ou lenzo sen crear un bosquexo utilizando esponxas, cepillos, pinceis e trapos diferentes (obra abstracta).

Exemplos e inspiración no traballo do artista ferrolán José Caballo
<http://goo.gl/BmyNAM>



Xa va sendo tempo de que falemos do solo

O solo é un recurso non renovable e é a base para a produción de alimentos, pensos, medicamentos, combustibles e outros servizos ecosistémicos.

Subliñar a dependencia humana dos solos, e observar como o desenvolvemento sustentable vese ameazado polas tendencias na xestión dos solos e a gobernanza da terra.

Recursos

Vídeo «Hablemos del suelo» FAO: <https://goo.gl/mvQFKk>

Esta animación conta a realidade dos recursos do solo en todo o mundo. Cobre os temas da degradación, urbanización, apropiación de terras e sobreexplotación. Ofrece solucións para facer a nosa utilización dos solos máis sustentable.

Instruccions

Dicirlles aos alumnos o título do vídeo e pedirles que fagan predicións acerca do que cren que ocorrerá ou se dirá no vídeo. Escríbilas e indicar aos alumnos que recollan por escrito, mentres ven o vídeo, evidencias e probas que confirmen e/ou rexeiten as súas predicións.

Ver o vídeo (5 minutos 24 segundos).

Comprobar cales das predicións eran acertadas e/ou rexeitadas e con que precisión.

Formar grupos de catro estudantes. Cada grupo debe abordar un dos temas tratados no vídeo. Pode ser á súa elección, o que máis lles chamou a atención, ou poden ser distribuídos polo profesor.

O grupo debe recoller as súas reflexións e ideas de mellora nalgún dos seguintes formatos: infografía, primeira plana dun xornal, guión gráfico, guión de cinema ou de teatro, liña do tempo, anuncio televisivo, póster publicitario, campaña electoral, aplicación móbil, carta ao alcalde...



Recursos para o profesor

Folletos didácticos da FAO sobre a importancia dos solos dirixidos a nenos de 5 a 14 anos (2015)

<http://goo.gl/XOIukY> «Escarba los secretos del suelo, principiante»

<http://goo.gl/MbpooU> «Escarba los secretos del suelo, intermedio»

<http://goo.gl/XOB4Oe> «Escarba, los secretos del suelo, avanzado»

<http://goo.gl/kqALhp> «Escarba los secretos del suelo, servicio del suelo»

<http://goo.gl/nRrUyU> «Guía del maestro»

Taller docente

«Enseñando suelos» XXX Reunión Nacional de Suelos, Universidad de Granada (2015)

<http://goo.gl/o3bHfm>

<http://goo.gl/2nkqD6>

Recursos docentes

<http://goo.gl/YVO2Lm>

<http://goo.gl/YqKfp6>

<http://goo.gl/co6UDc>

<http://goo.gl/XoVfIY> «Edafos, epidermis viva de la tierra»

Blogs

<http://goo.gl/sho3Qe> Un universo invisible bajo nuestros pies

Vídeos

Visita virtual á sala permanente do solo do Museo de Historia Natural da USC

<http://goo.gl/gpoSxj>

Vídeo sobre o cómic «Vivir no solo», Programa Labranza (TVG)

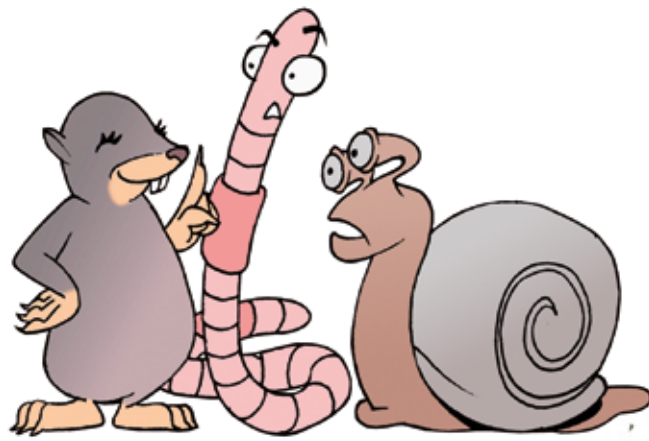
<https://goo.gl/YYzj5P>


Vídeo dá Ribeira Sacra «Labor de conservación do solo dos socalcos da Ribeira Sacra»

<http://goo.gl/2XbxPq>

Agradecementos

Francisco Bueno, de Estudio Tangaraño, pola cesión das imaxes do cómic «Vivir no solo» utilizadas nesta unidade didáctica.





O solo é un dos bens máis preciosos da humanidade. Permite a vida dos vexetais, animais e do ser humano sobre a Terra.

O solo é un recurso limitado que se destrúe facilmente.

O solo debe ser protexido da erosión e da contaminación.

É necesario un maior esforzo para asegurar unha utilización máis racional e unha maior conservación deste recurso.

(Da «Carta Europea do solo» de 1972, Consello de Europa)