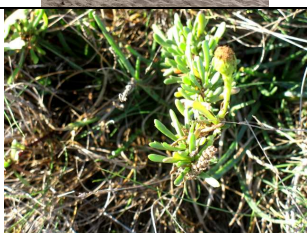


SISTEMA DUNAR LITORAL

GUIA DE PROCESSOS PER AL CICLE SUPERIOR DE PRIMÀRIA

L'objectiu és que els alumnes coneguin aquest ecosistema i en vegin la importància ecològica. En tenir constància del procés històric que s'ha seguit també podran valorar la seva preservació.

1. Anem a la platja del Rec. Comentem com el rec actual havia estat una de les desembocadures del riu Ter, la qual ocupava d'ample tota la platja en què ens trobem. El rec va desviar-se definitivament el 1313, a causa d'una riuada. S'havia desviat diverses vegades anteriorment per les trifulgues entre el comte d'Empúries i el de Barcelona. Cal entendre la importància d'un corrent d'aigua en temps medievals (per al rec, per als molins, etc.)	
Observem la sorra. Amb la lupa intentem esbrinar si tots els grans de sorra són més o menys igual i quin diàmetre tenen. També comparem els diferents materials que la componen.	
Observem l'estat del mar i les onades. Comentem l'estat del mar. A partir d'un gràfic intentem entendre com són les onades i com se'n mesura l'alçada. Pensem si tenen alguna relació amb la sorra, si creiem que n'estan portant o se l'estan emportant, si sempre és així o no.	
Observem el temps, especialment si fa vent. Pensem què passa amb el vent i la sorra i què passa amb el vent i les onades. Mesurem la velocitat del vent amb un anemòmetre. Establim la procedència del vent amb una brúixola. Comentem el nom del vent.	
Pensem també si el fet que hi hagués un riu devia influir o no en la quantitat i qualitat de la sorra. Amb l'ajut d'un mapa, procurarem esbrinar d'on prové la sorra que hi ha ara en aquestes platges.	
Visitem la zona rocosa de Les Coves. Observem el camí que passa per entre muntanyes de sorra que ara són cobertes de pins. Pensem si aquests pins hi han crescut de manera espontània. Mirem si tots els pins són iguals i en què ens podem fixar per a diferenciar-los. Identifiquem les tres espècies de pins que hi ha a Empúries.	
Observem el Pedrigolet, observem que és una cala de còdols, i comentem com és que no hi ha sorra en aquesta platja. Si hi baixem podrem fer hipòtesi sobre la procedència dels còdols i dels blocs, també sobre els punts on es concentra la poca quantitat de sorra de la platgeta.	

Aprofitem el recorregut per aturar-nos davant del coixí de monja (<i>Astragalus tragacantha</i>) i pensar en quins avantatges i desavantatges pot tenir per a la mateixa planta la seva forma, en relació als elements que són importants per a les plantes: aigua, vent, sol i nutrients.	
Fem una parada davant del Portitxol i mirem d'esbrinar quin procés pot haver seguit la roca per agafar aquesta forma, i si això té relació amb les platges i la seva formació. També ens permet comentar el tipus de roca (calcària) i la seva peculiar forma de meteorització.	
A la platja del Portitxol tornem a mirar la sorra i provem de mesurar-la de nou, comparant-la a la que hem vist a la platja contigua.	
A la sorra de les platges no és difícil veure senyals i empremtes d'animals. Intentarem esbrinar quina animals són i què hi feien.	
L'Hotel Empúries (1918) ens permet comentar el fet social del turisme, i la seva aparició fa un segle, i quina relació hi tingué, inicialment, amb el sistema dunar.	
Davant de les Muscleres Petites observem com la sorra s'amuntega i forma petites dunes. Plantegem qüestions sobre la seva formació, els problemes que podia comportar i com s'han solucionat aquests problemes.	
Mirem les plantes que hi ha al front de duna. Mirem de reconèixer-ne algunes i quins sistemes deuen tenir per a sobreviure sobre la sorra. Ens haurem d'entretenir especialment davant d'una de ben discreta: el borró.	
Anem una mica més enllà i mirem les plantes que són a tocar de la pineda, si són o no les mateixes que hem vist a la duna.	

Observem que ens trobem davant d'una duna fixada. Podem mirar fotografies de fa un segle en què es veu que no hi havia vegetació. Pensem què pot haver passat en aquests cents anys.	
Seguint la platja en tot moment anirem veient els elements de què hem parlat: esculls rocosos que es van erosionant, platges sorrenques més o menys obertes, protecció de les dunes (tanques, rètols...)	
Arribem a l'espigó hel·lenístic. Pensarem què pot ser aquest mur, per a què devia servir, si encara podria servir per al mateix. Explicarem què significa "hel·lenístic".	
Observarem sobretot com la sorra ha enterrat altres parets que es veuen antigues i que ara queden sota la duna. Mirarem a què corresponien aquestes parets	
A tocar del poble de Sant Martí d'Empúries farem parada al mirador. Som ben bé sota de l'anomenada Casa Forestal; comentarem quina relació té l'edifici amb tot el tema que estem parlant, amb l'ajut d'alguna fotografia de l'època. També intentarem imaginar-nos com eren aquests voltants quan varen arribar els grecs	
Des del mirador podrem fer una bona observació de les dunes que hem passat, de les que queden a l'altra banda, fins i tot de com afecta l'espigó nou la disposició de la sorra a cada costat de la construcció.	
Farem una mirada a la silueta del Montgrí. Explicarem com les dunes, sense la barrera dels rius, han fet camí cap al sud i ha generat la duna continental.	
Continuarem el nostre camí cap al Fluvià Vell, comentant que en aquesta zona les construccions –segones residències i serveis turístics– arriben fins al mateix camí forestal.	

Una vegada travessat el pont sobre el que resta del que va ser la desembocadura del Fluvià, passem a un paisatge ben diferent, on la natura lluita per conservar-se davant la pressió antròpica.	
Hi trobem dunes fixades només amb borró; amb aiguamolls i recs de desguàs a la rereduna. Les compararem amb les que hem vist fins ara i constatarem el canvi en la vegetació.	
La platja ara és més extensa i més salvatge. Augmenta la probabilitat de trobar-hi petjades i restes animals.	
De tornada passarem pel camí de fusta de la platja del Moll i podrem comparar les zones en què la duna no ha estat fixada amb les que sí.	
També veurem uns quants exemples de vegetació de rereduna, és a dir la que es fa en terrenys sorrencs però sense estar sotmesa a les onades.	
Comentarem la funció de les tanques i els rètols, si hi ha motiu que els justifiqui i si són realment útils.	
Podrem parlar de plantes menors però també d'arbres i arbustos. Farem una atenció especial al tamariu.	
Quan serem a tocar de les ruïnes, intentarem imaginar com era la ciutat antigament, però, sobretot, per què la devien abandonar com a ciutat i com és que les ruïnes s'han conservat força bé, malgrat els segles que fa que van ser construïdes. Pensarem si la sorra i les dunes hi han tingut alguna cosa a veure.	
Tot observant les ruïnes potser se'ns acudirà algun ús de la sorra com a material de construcció –tant antic com modern.	

I ens preguntarem si a Empúries devien tenir algun sistema per tal de filtrar l'aigua de pluja que anava a les cisternes.



Si es combina amb el Taller de Sorra:

A l'aula del CdA Empúries. Es comparen diferents materials geològics i es classifiquen segons el seu diàmetre: bloc, còdol, grava, sorra, llim i argila.



Es barregem sorres, graves i llims diversos en uns pots amb aigua, els xarbotem i els deixem reposar. Es fan hipòtesis del que està passant i de com es trobarà al cap d'un espai prou dilatat de temps (al final del taller).



Es miren quines utilitats té la sorra en la nostra societat.



S'experimenta una de les utilitats que s'emprava en les cultures clàssiques: el filtrat de les aigües.



S'extreu conclusions de la utilitat afegida de la sorra de les platges pel que fa a la neteja (filtrat) de l'aigua del mar.

