

La tortuga d'estany

Unitat didàctica Primària

(cicle mitjà i cicle superior)

GUIA DOCENT



Introducció

Diverses entitats dedicades a la conservació de la tortuga d'estany a Catalunya impulsen un projecte sota el títol "Educació i sensibilització per la conservació dels espais humits amb presència de tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) a Catalunya". Prenent l'*Emys orbicularis* com a espècie bandera, s'ha creat un projecte educatiu adreçat a la població general així com al públic escolar amb l'objectiu que descobreixin:

- la distribució de zones humides d'alta biodiversitat a Catalunya,
- les seves necessitats de conservació,
- la seva gestió i aportació com a reservoris de biodiversitat.

Agrair-vos la vostra col·laboració com a centre docent en el procés de prova dels materials educatius creats, que properament es posaran a disposició pública en la web www.tortugadestany.org.

Continguts

- Descripció dels objectius, els continguts, els fets, conceptes, procediments, valors, normes i actituds que es treballen amb la unitat didàctica	3
- Introducció a la tortuga d'estany 4 - 6	
Les tortugues d'aigua dolça a Catalunya	4
Morfologia	4
Distribució	4
Situació de l'espècie	5
Biologia i ecologia	6
- Proposta de treball previ al taller per fer a l'aula	8
- Descripció resumida dels continguts del taller i de la guia didàctica que es treballarà amb el dinamitzador	9
- Proposta de treball posterior al taller per fer a l'aula	10
- Guia per a l'avaluació inicial	11
- Dibuix de tortuga d'estany	12

Objectius i contingut

Objectius del material educatiu sobre la tortuga d'estany

- Conèixer les característiques generals de la tortuga d'estany i descobrir-ne les seves necessitats i particularitats ecològiques.
- Reconèixer la necessitat de protegir la tortuga d'estany per tal de preservar els seus valors ecològics.
- Motivar la reflexió sobre els propis hàbits en relació al medi natural i estimular-ne la millora.
- Motivar l'interès per la descoberta directa, sobre el terreny, d'una espècie autòctona.
- Fer una aproximació al treball científic d'estudi que es realitza de les tortugues d'estany.

Continguts

Fets i conceptes sobre la tortuga d'estany

- La seva morfologia
- Les necessitats ecològiques de l'espècie i les interaccions que s'estableixen amb el medi.
- L'hàbitat on s'estableix i les principals característiques.
- La relació entre el territori i la societat que l'ha ocupat al llarg del temps.

Procediments

- Atenció continuada i activa davant les explicacions de l'educador/a i participació respectuosa.
- Interpretació d'alguns elements del material educatiu per tal d'extreure'n uns continguts bàsics.
- Deducció de fenòmens a partir de diverses dinàmiques i activitats educatives.
- Resolució, tant de forma individual com en grup, de les qüestions que es van plantejant durant la realització del material.
- Utilització sistemàtica i ordenada del quadern de treball.

Valors, normes i actituds

- Coneixement de la tortuga d'estany.
- Sensibilització pels problemes que pateix la tortuga d'estany, i la natura en general, a causa de les nostres actituds.
- Implicació i participació en les dinàmiques i activitats proposades.
- Respecte per les opinions dels companys.
- Cooperació i treball en grup.
- Responsabilitat en l'ús del material.
- Interès per desenvolupar actituds que contribueixin a la correcta conservació dels ecosistemes naturals relacionats amb la tortuga d'estany.
- Foment del treball científic, l'esperit crític i analític i els procediments rigorosos, en l'estudi del medi.

Introducció a la tortuga d'estany

Les tortugues d'aigua dolça a Catalunya

Dues espècies de tortugues aquàtiques habiten de forma natural a alguns dels rius, rieres i aiguamolls de Catalunya. La més escassa és la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*). L'altra espècie és la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).

Ambdues poden arribar a assolir els 20 centímetres de longitud, tot i que la tortuga d'estany sol ser de mida més petita. Viuen estretament lligades als hàbitats aquàtics on troben refugi i aliment.

La tortuga d'estany es troba només en reduïdes poblacions a l'Empordà, la Selva, el Tarragonès i el Delta de l'Ebre. Recentment diversos projectes de repoblació a través d'alliberament d'exemplars criats en captivitat han establert noves poblacions al Pla de l'Estany, Pla d'Urgell i Gironès. La tortuga de rierol és present en algunes rieres i torrents de l'Empordà, Pla de l'Estany, Gironès, la Selva, la Catalunya central, Ilacunes i canals del Delta de l'Ebre i altres afluents de la conca d'aquest mateix riu.

Totes les espècies de tortugues, tant terrestres com aquàtiques, autòctones de Catalunya, es troben protegides per la legislació vigent, essent-ne prohibides la seva captura, tinença o comerç.

La tortuga d'estany (*Emys orbicularis*)



Morfologia

La tortuga d'estany (*Emys orbicularis*), es distingeix pel color negre o bru fosc de la closca sobre la qual destaquen petits punts o línies radials de color groc viu. El cap, les extremitats i la cua són igualment de color negre o bru fosc sobre les quals també hi apareixen punts o petites ratlles de color groc. El plastró (part inferior de la closca) és de color groc pàl·lid on en ocasions hi són presents taques negres simètriques a una i altra banda.

Fruit dels estudis genètics, s'han catalogat tretze diferents subespècies de tortuga d'estany, al llarg de la seva extensa àrea de distribució. Moltes d'aquestes varietats presenten característiques morfològiques i de coloració diferenciades.

Distribució

Pel que fa a la seva repartició, és l'espècie de queloni de més àmplia distribució a Europa, però que manté poblacions molt fragmentades i inconnexes. Es troba des de Lituània, a l'Europa septentrional, fins a les ribes del mar d'Aral, a l'est, incloent-hi bona part d'Europa continental, algunes illes mediterrànies i, fins i tot, el Magrib.

A Catalunya, antigament havia estat àmpliament distribuïda, tal com ho demostra el registre fòssil i els referents històrics. Les modificacions fetes en els seus hàbitats (fragmentació per infraestructures, dessecació, etc.) i la contaminació de les aigües han estat un dels principals factors de regressió.

Recentment s'han realitzat alliberaments d'exemplars criats en captivitat per recuperar les poblacions al Baix Ter, l'Estany de Banyoles, l'estany d'Ivars-Vilanna i el riu Ter al Gironès, que complementen les repoblacions realitzades des de fa molts anys a l'Alt Empordà.

En l'actualitat en el nostre país, el nombre d'exemplars de tortuga d'estany que viuen encara en condicions naturals no sobrepassen en gaire els 500 exemplars.

Al Delta de l'Ebre es manté una població de tortuga d'estany integrada per exemplars de les subespècies galloitalica, fritzjuergenobsti i hispanica procedents de poblacions naturals, d'alliberaments incontrolats i introduccions fetes abans d'establir l'actual classificació taxonòmica de l'espècie.

A la comarca de la Selva, hi resta una població amb exemplars de la subespècie orbicularis, que tot i que petita, pot ser considerada la més important de Catalunya.

Situació de l'espècie

La tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) és una espècie catalogada com Gairebé Amenaçada (NT) per la UICN a nivell mundial i que està inclosa dins de l'Annex II del Conveni de Berna i l'Annex I i II de la Directiva d'Hàbitats. En el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades apareix com a Vulnerable (VU A 2ac) i com Amenaçada en el de Portugal. A nivell de Catalunya està protegida per la Llei de Protecció de Fauna de l'any 1984.

La situació de la tortuga d'estany a Catalunya és alarmant, però encara ho és més l'estat de la subespècie orbicularis, que únicament es troba a les comarques gironines.

Biologia i ecologia

Les tortugues d'estany són rèptils, i com a tals necessiten l'escalfor del sol per assolir la temperatura òptima de funcionament, situada entre 26 i 32°C. Per tal de mantenir aquesta temperatura, surten a la superfície de l'aigua on reben l'escalfor del sol sobre un tronc o una roca, fins que, un cop activat el metabolisme, comencen la seva activitat quotidiana, alimentant-se, reproduint-se, etc.

De finals d'octubre a març, quan les temperatures són massa baixes, romanen amagades sota l'aigua, hivernant entre plantes, arrels o el llot del fons del riu. També poden hivernar amagades a terra. Durant els estius especialment rigorosos, també fan un descans (estivació), seguint els mateixos procediments que en la hivernació.

A Catalunya, la tortuga d'estany mostra preferències per aigües netes, amb poca corrent o bé estancades, pròpies de llacunes, aiguamolls o colzes de rius. Igualment està present en aigües permanents i amb abundant vegetació aquàtica on pot trobar, amb més facilitat, les seves preses així com refugiar-se dels depredadors.

És una espècie marcadament carnívora, s'alimenta d'insectes aquàtics i les seves larves, petits peixos, larves d'amfibis, crustacis, animals morts. En arribar a l'edat adulta, poden completar la seva dieta amb una petita quantitat de matèria vegetal. Per tal d'ingerir aquesta dieta se serveixen d'una boca sense dents, però amb un bec ben afilat, i s'ajuden també de les extremitats davanteres, amb urpes, per tal de trossejar les preses més grosses.

Els mascles són de mida més reduïda que les femelles, tenen la cua més llarga i gruixuda i el plastró còncau per tal de facilitar les còpules. Les femelles ponen dues postes d'entre 5 i 16 ous cadascuna, a finals de primavera, de les quals naixeran les cries a finals d'estiu, i mesuraran entre 2 i 3 centímetres.



Exemplar nouvat de tortuga d'estany.



Mascle (dreta) i femella (esquerra). En la foto es pot apreciar el dimorfisme: diferències de mida, de l'acabament còncau o planer del plastró, i de la mida i llargària de la cua.

Presentació del material didàctic

Durant l'etapa de formació i educació de les persones hi ha una varietat important de factors que intervenen, com són la família, l'escola, els mitjans de comunicació, el cercle d'amistats, el lloc on vius, les experiències viscudes... que influeixen en el desenvolupament del coneixement i d'adquisició de valors humans. Un altre dels factors que acabarà essent essencial, és el medi natural, context on es desenvolupen gran part d'aquests valors i coneixements.

En el moment actual, moltes entitats han pres la responsabilitat de ser un mitjà més on tingui lloc l'educació i la formació de persones, i per fer-ho han utilitzat la infinitat de recursos i possibilitats que ofereix la naturalesa i la relació amb l'entorn.

En aquest sentit, la unitat didàctica que trobareu a continuació, - que té com element principal la tortuga d'estany -, vol ser un material útil en aquest procés d'aprenentatge.

Aquets materials s'adrecen als nens i nenes d'Educació Secundària i pot ser combinada amb una activitat a l'exterior per observar en directe l'espai natural i exemplars de tortuga.

L'objectiu és introduir-los en el coneixement d'una espècie emblemàtica i alhora amenaçada com és la tortuga d'estany, especialment tots aquells detalls que ajuden a entendre les necessitats de conservació que pateix l'espècie.

Dins aquesta unitat didàctica cal distingir tres moments de treball ja que us suggerim propostes per abans i després d'executar la unitat didàctica, per tal que amb els alumnes pugueu treballar a fons el que veuran.

Treball previ al taller

El treball previ que us plantejem a continuació té com a objectiu contextualitzar els alumnes en el material educatiu que realitzaran, treballant alguns continguts que els serviran per assimilar millor el que veuran durant el taller.

Les activitats que us proposem són les següents:

- **Avaluació inicial:** es tracta d'una petita prova molt simple, on es pregunta a l'alumne sobre els coneixements que té inicialment dels rèptils i de les tortugues d'estany. Es proposa repetir l'avaluació en finalitzar la unitat didàctica per poder avaluar el coneixement adquirit. Trobareu la prova d'avaluació en la pàgina 11 d'aquest document. L'avaluació es pot fer de forma escrita o oral, en funció del curs i del que cregui més convenient el docent.

- **Activitat "Pinta la tortuga":** breu introducció sobre la morfologia de la Tortuga d'estany, coloració d'un dibuix i senyalització de les parts de la tortuga. Podeu trobar el dibuix a la pàgina 12 d'aquest document.

El taller i el material educatiu

Després de la introducció a la tortuga d'estany, es recomana passar al taller sobre tortuga d'estany. El taller s'estructura seguint els apartats del material educatiu i recull diverses activitats, algunes molt pautades i d'altres de caire més obert, que tenen com a objectiu general el coneixement de la tortuga d'estany i de les seves necessitats.

La guia fa que tots els nens i nenes coneguin aquesta espècie, les seves necessitats, la situació en què es troba, motivar-los, crear expectatives i suscitar l'interès per la tortuga. A més, és una via per relacionar els continguts que es treballen dia a dia a l'aula traslladats amb un exemple de la vida real, fent que els alumnes no percebin les activitats com a accions aïllades, sinó al contrari, lligades amb les que han fet a l'escola.

Temporalització del taller i del material educatiu

Benvinguda i presentació (en el cas de ser un dinamitzador extern)	5 min
Qui són i com són les tortugues d'estany	10 min
On viuen les tortugues d'estany	5 min
Què mengen les tortugues d'estany	5 min
Com es reproduïxen les tortugues d'estany	5 min
Perills per a l'espècie	10 min
Acomiadament (només si és un dinamitzador extern)	10 min

Treball posterior

Un cop realitzat el taller amb els alumnes, i a tall de síntesi i conclusió, us adjuntem una sèrie de propostes per reafirmar els aprenentatges adquirits i per fer una valoració del que han après els alumnes.

- Avaluació final: repetició de la prova del treball previ per poder comprovar l'aprenentatge adquirit.
- Recerca: Visita a la web del projecte, www.tortugadestany.org i ampliació dels coneixements obtinguts amb els materials complementaris i els recursos recomanats.

Recursos web

- Cançó "Una tortuga Emystosa". Es pot trobar lletra i cançó a www.tortugadestany.org
- http://www.fundacioemys.com/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=37
- <http://www.lifeemyster.com/cas/>

Altres

- Sortides de camp amb alguna entitat del territori per conèixer els hàbitats in situ.
- Visita en algun centre de fauna dedicat a la cria en captivitat de la tortuga d'estany.
- Retallable de la tortuga d'estany amb 3D disponible al web www.tortugadestany.org.

AVALUACIÓ general sobre els coneixements dels rèptils i en concret de la tortuga d'estany. Per a la millora dels materials en procés de prova.

1. Els rèptils tenen el cos recobert

- Plomes
- Pell
- Escates
- Pèl
-

2. Els rèptils són animals de sang

- Freda
- Calenta
- Normal

3. Quins tipus de rèptils coneixes que visquin a prop de casa teva? Digues els que coneguis:

.....

.....

4. Quin tipus d'animal és la tortuga d'estany?

- Amfibi
- Rèptil
- Mamífer
- Peix
-

5. Normalment li agrada viure:

- Prop de boscos amb moltes alzines.
- En aiguamolls i rierols amb aigües tranquil·les.
- En aigües salades i profundes lluny de la costa.

6. Els principals colors de la tortuga d'estany són?

Digues quins (només dos):

7. També tinc les potes adaptades al lloc on visc, saps com són?

- Són aletes per poder nedar millor.
- Són potes curtes i molt gruixudes per aguantar el pes de la meva closca.
- Són potes planeres amb palmes i ungles per moure'm dins l'aigua.

8. Sóc un animal molt pacífic, amb costums tranquils. Saps què faig a l'hivern?

.....

i a l'estiu?

9. Saps quins aliments formen part de la dieta de la tortuga d'estany?

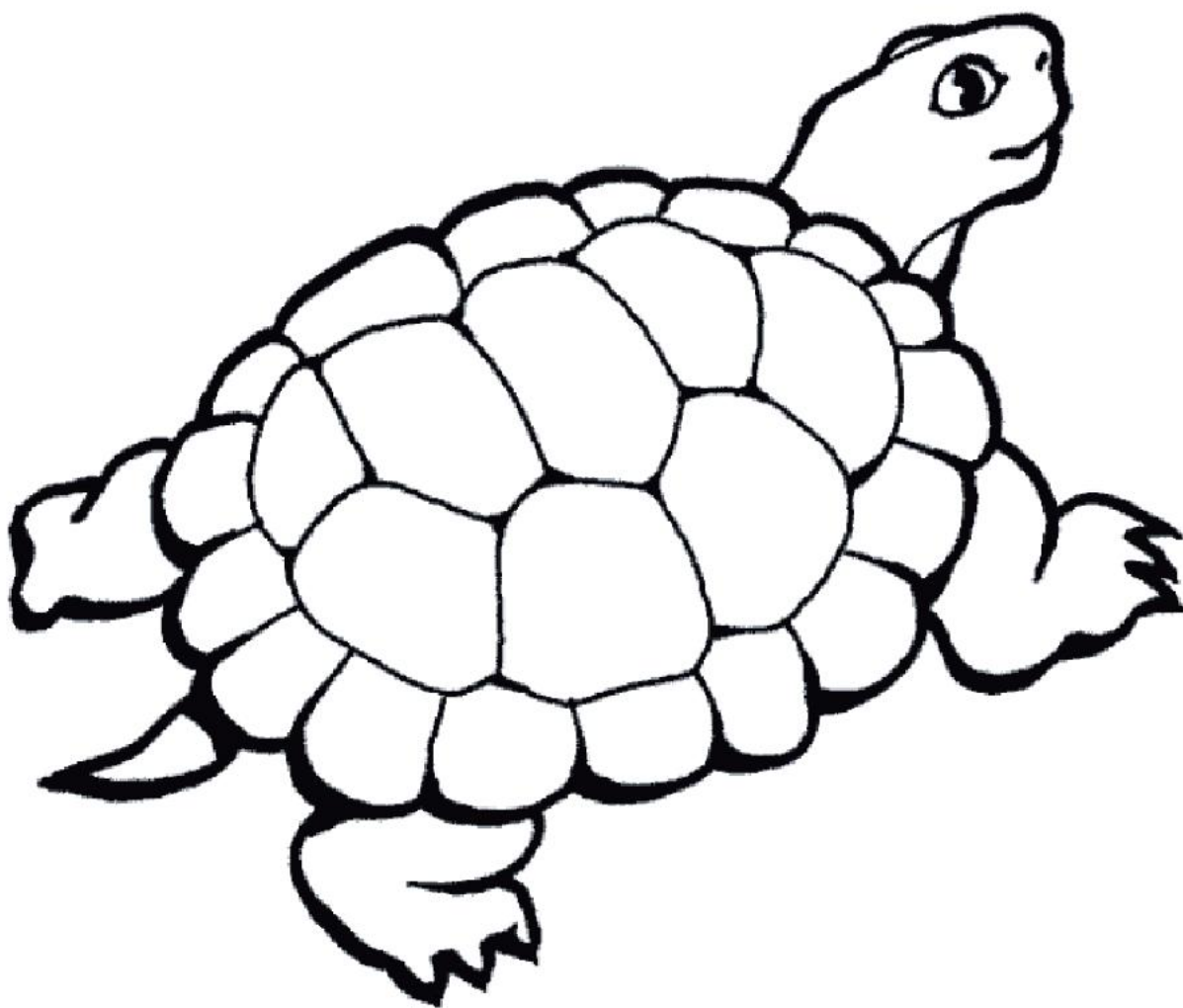
Digues quins (només dos):

10. Saps quins són els principals perills que té la tortuga d'estany?

Digues quins:



Pinta aquest dibuix d'una tortuga de tal manera que un cop hagi acabat, sembli una tortuga d'estany.



Aquesta unitat didàctica ha estat elaborada per Limnos (www.limnos.org) i la Fundació Emys (www.fundacioemys.org) en el marc del projecte “Educació en la conservació de la tortuga d’estany (*Emys orbicularis*) i els seus hàbitats”, que ha comptat amb el suport del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

Aquest material es publica en digital sota llicència Creative Commons.

