

Estimar la natura



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Biblioteca de Catalunya - Dades CIP

Gallego, José Luis

Estimar la natura

Bibliografia

I. Bou, Xavier, il. II. Catalunya. Departament de Medi Ambient III.

Títol

1. Ciències naturals - Guies de la natura - Llibres per a infants 2.

Natura, Estudi de 1a - Mètodes actius - Llibres per a infants 3.

Educació ambiental - Llibres per a infants

502.2:087.5

© Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
<http://www.gencat.es/mediamb/>

Text: José Luis Gallego

Dibuixos: Xavier Bou

Revisió tècnica: Puiggraciós Villaronga Sánchez
Pere Martí Mainar
Jordi Ruiz Olmo

Maquetació: Edicions la Mola, SL

Primera edició: juny de 2001
Tiratge: 2.000 exemplars
Impressió: Primer Segona Edicions
DL: B-31114-01

Aquesta publicació ha estat feta amb paper ecològic mat de 150 g
i les cobertes amb cartolina ecològica mat de 250 g.



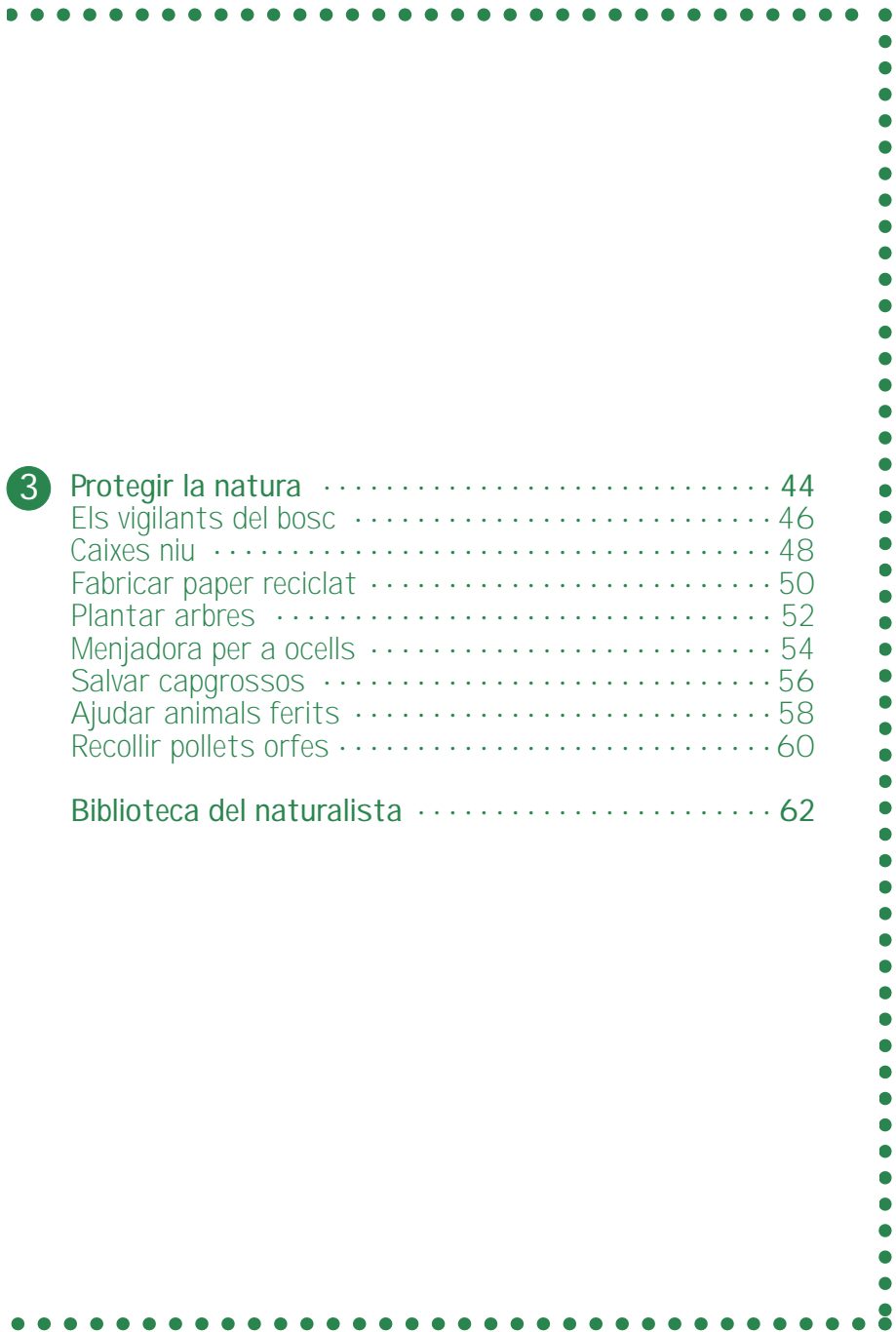
Estimar la natura



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Índex

Presentació	4
Pròleg	5
1 Observar la natura	6
Entendre per aprendre	8
Quadern de camp	10
Observatori portàtil	12
Enregistrar sons al camp	14
La natura en un got	16
Un aquari natural	18
El nostre terrari	20
Un periscopi casolà	22
2 Treballar amb la natura	24
Col·leccionar rastres per conèixer la natura	26
Tresors de la natura	28
Premsa de flors i fulles	30
Un arxiu d'arbres	32
Quadres de teranyines	34
Motlles de petjades	36
Mosaic de minerals	38
Guardar plomes	40
Recollir petxines marines	42



3	Protegir la natura	44
	Els vigilants del bosc	46
	Caixes niu	48
	Fabricar paper reciclat	50
	Plantar arbres	52
	Menjadora per a ocells	54
	Salvar capgrossos	56
	Ajudar animals ferits	58
	Recollir pollets orfes	60
	Biblioteca del naturalista	62

Presentació

De sempre, un dels objectius fonamentals del Departament de Medi Ambient ha estat sensibilitzar i educar ambientalment la població de Catalunya: sensibilitzar-la, perquè s'adoni que els problemes ambientals actuals són conseqüència dels hàbits de comportament ambientalment insostenibles de tots plegats; i educar-la, perquè modifiqui positivament la seva relació amb l'entorn natural i estigui en situació de contribuir amb coneixement de causa a trobar solucions als reptes ambientals.

Dins del conjunt d'actuacions encaminades a atènyer aquest objectiu, el Departament dedica, com és lògic, una atenció preferent i especial a l'educació ambiental de nois i noies, ja que el futur del país depèn tant de l'actitud i del sentit de responsabilitat ambiental dels qui avui són joves —i demà seran ciutadans— com del que fem d'ara endavant els qui des d'àmbits de responsabilitat diversos treballem per orientar la societat catalana cap un model de creixement sostenible.

Per això, el Departament, creat ara fa justament deu anys, duu a terme un

esforç constant per elaborar recursos educatius sobre temàtiques ambientals, recursos com el quadern de camp *Estimar la natura*: un recull suggerent d'activitats, explicades de manera concisa i entenedora i acompanyades de dibuixos que en faciliten la comprensió, adreçat als joves que passin uns dies de colònies a l'estiu i facin activitats diverses a la natura, als qui participin en esplais i entitats de lleure que proposen sortides al camp i excursions i, també, als educadors ambientals, els quals poden aprofitar-lo com a font d'inspiració per preparar activitats didàctiques.

Em complau, doncs, de presentar-vos-el, amb l'esperança que les activitats que proposa el quadern us agradin, us donin idees per estudiar la natura i consells per protegir-la millor i, en darrer terme, contribueixin a desvetllar en tots els qui en feu ús un sentit ètic i cívic de responsabilitat ambiental i de respecte per la natura.

FELIP PUIG I GODES
Conseller de Medi Ambient
de la Generalitat de Catalunya

Pròleg

La naturalesa és un lloc divertit. Recordo que quan tenia la vostra edat el que més m'agradava era acostar-m'hi. Vaig agafar tanta afició a passejar sota els arbres, observar i dibuixar els ocells, reconèixer les flors o admirar els insectes que va acabar per convertir-se en el meu ofici. Quan recordo aquells anys de descobriment pels boscos em sento afortunat i us ho voldria transmetre a través d'aquest llibret, on hi trobareu propostes per fer de l'observació i el respecte per la natura una tasca considerada, formativa i molt divertida.

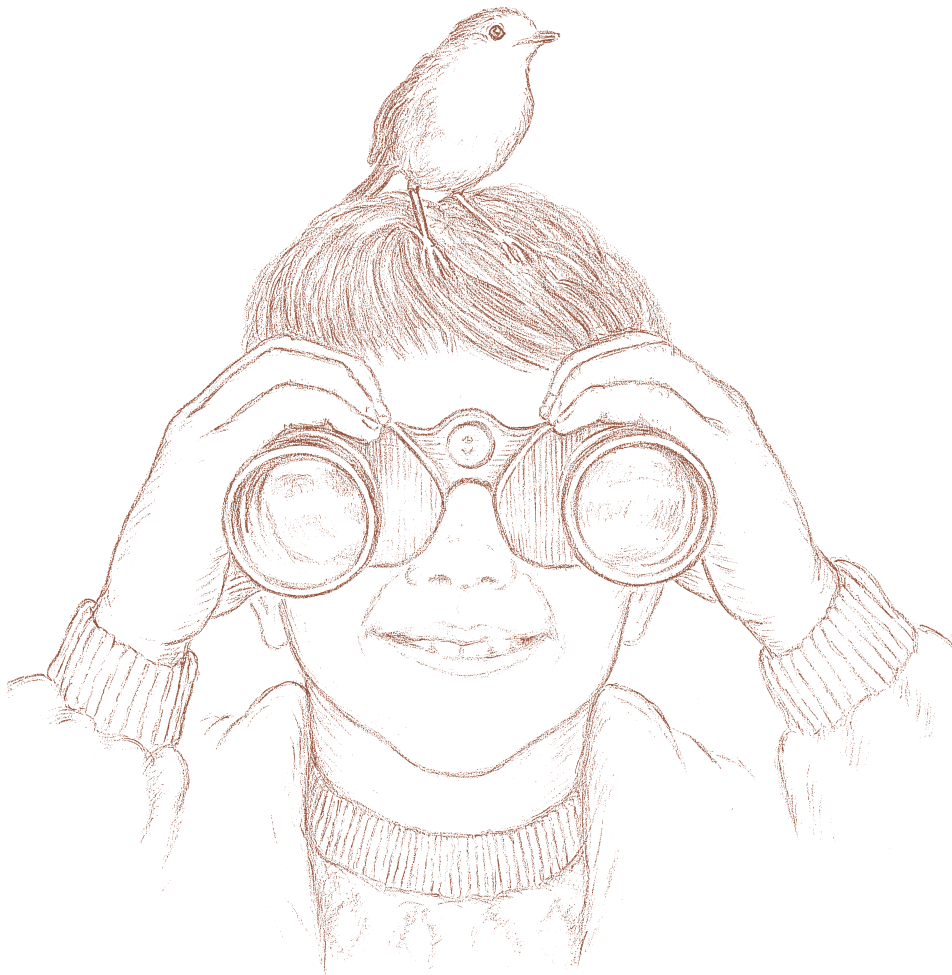
Trobar-se amb els amics per construir una menjadora per ajudar els ocells a superar els rigors hivernals, o plantar arbres per tornar al bosc la seva espessor són, a més a més d'una estupenda manera de passar el temps, un acte d'estima cap a la naturalesa i una afició que us ajudarà a créixer com a persones i a sentir-vos orgullosos quan aneu d'excursió.

Caminar pel bosc és un plaer del qual els catalans podem gaudir de

manera privilegiada ja que vivim en un país de boscos: el 60 % del territori de Catalunya és forestal i tenim més de 1.200 milions d'arbres. Toquem a 200 per habitant! Per això vull proposar-vos que apagueu per un cap de setmana l'ordinador i la televisió i que us ajunteu tota la colla per anar d'excursió a gaudir d'aquest patrimoni.

Un cop al bosc podeu iniciar una col·lecció de plomes, o atrevir-vos amb desafiaments tecnològics com gravar els sons dels ocells, o penjar caixes niu. Amb aquests passatemps posareu a prova la vostra traça i us divertireu alhora que apreneu moltes coses. Perquè l'educació ambiental no ha de ser una tasca sinó un divertiment. Fa uns anys es va fer famós un lema que deia «conèixer la natura és començar a conservar-la». Us hi convido amb aquest llibre: a conèixer-la, a observar-la, a treballar-hi i salvar-la.

JOSÉ LUIS GALLEGO





1

Observar
la natura

Entendre per aprendre

Per viure de debò la natura cal, a més de les ganes de conèixer-la, un entrenament previ. No et pensis que, quan surtis d'excursió, els animals apareixeran en escena com ho fan en un documental de la televisió. Et caldrà esperar que apareguin fent ús de tres hàbits fonamentals en tot naturalista aficionat: la perspició, el mètode i la paciència.

En aquest capítol aprendrem a tenir els ulls i les orelles ben oberts, a educar la mirada i a aprofitar els ensenyaments que, molt ràpidament, ens ofereix la natura en els nostres passeigs pel camp. Per això he volgut posar, com a primera pràctica, la d'organitzar i omplir una llibreta de camp amb anotacions que, amb el temps, es convertiran en un element útil per interpretar els esdeveniments naturals. També fabricarem alguns enginyers casolans per aprendre de la natura oculta, aquella que no es veu, com ara la construcció d'una improvisada enregistratora de camp, amb la qual podrem copsar els sons de les aus per crear un arxiu sonor.

I, per observar les escenes més trepidants amb els protagonistes de

l'entorn, aprendrem a confeccionar un observatori portàtil, en el qual esperarem les presències dels animals salvatges, de manera que puguem veure sense ser vistos: una sofisticada tècnica basada en el respecte del silenci i en la concentració que ens procurarà els millors moments de camp.

Aprendrem també a observar els processos naturals seguint el seu lent curs des de la nostra pròpia casa. Assistint, per exemple, al prodigi de la germinació vegetal, origen de tot el que ens trobarem en els nostres passeigs pel bosc. Per això farem un experiment senzill i pràctic, observant el desenvolupament d'una planta a partir de la seva llavor. Aquesta fascinant proposta ens

servirà a més a més de preparació per a la que farem més endavant de plantar arbres, inclosa en l'últim capítol. I també aprendrem a tenir en compte el més minúscul entre tot el que és viu.

El que és petit és bonic i ho descobrirem junts confeccionant un terrari o un aquari naturals. Al seu interior, hi criarem espècies del nostre entorn per repoblar després zones en les quals hagin desapare-

gut o, senzillament, per aprendre que el cicle de la vida, la manera com es relacionen els éssers vius entre si i amb el seu entorn (això és en realitat l'ecologia), es repeteix a escala en cada porció de la natura, fins i tot en la que et proposo guardar a l'interior d'una vella peixera.

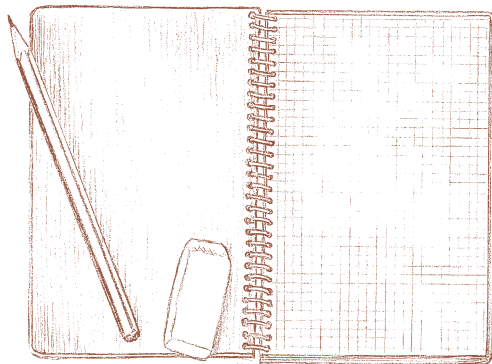
Les lleis que regeixen a la selva amazònica o a l'estepa masai regiran també al nostre aquari o terrari natural.

Quadern de camp

El quadern de camp és el diari personal que ha de tenir tota persona amant de la natura i amb afany d'aprendre. Ens ajudarà a observar i fixar la mirada en el paisatge i els seus habitants i tindrem un recull de les troballes naturalistes més significatives de les nostres sortides i excursions.

ESTRIS NECESSARIS

- *Una llibreta*
- *Llapis*
- *Goma*
- *Prismàtics*
- *Lupa*
- *Material de dibuix*
- *Libres de consulta*



1 Escollirem una llibreta d'espiral de tapes gruixudes i rígides, de 10 cm d'ample per 15 d'alt, perquè ens sigui còmoda d'utilitzar com a quadern. Els fulls han de ser quadriculats, perquè ens resulti més fàcil escriure-hi i dibuixar-hi. Procurarem que

tingui unes 150 pàgines, ja que així ens assegurarem que les nostres observacions tinguin continuïtat. El llapis i la goma seran les millors eines d'escriptura i dibuix. Ens permetran anotar i fer rectificacions amb rapidesa i pulcritud.

! Alguns consells

- *Uns prismàtics i una lupa ens ajudaran molt a fer les observacions al camp.*
- *Les observacions les podem fer quan anem d'excursió i també als carrers i als parcs de la ciutat (fins i tot dins de casa nostra) ens permetran tenir trobades amb plantes, aus, insectes i rosegadors.*
- *Hi ha moltes guies de camp i altres manuals que ens permetran contrastar les nostres observacions.*



2 A la part superior de la pàgina posarem la data i el lloc on realitzarem l'observació. Anotarem tot allò que creguem interessant i farem dibuixos a mà alçada del protagonista (planta, animal o pedra) de la nostra observació.

3 Un cop a casa, comprovarem les nostres anotacions, les ampliarem amb l'ajut de llibres de consulta, i donarem color als dibuixos que més ens agradin dels que haguem fet durant l'excursió.

Observatori portàtil

Per a l'observació del comportament i els costums de les aus i d'altres animals ens serà útil poder-nos amagar i passar despercebuts. Per aconseguir-ho, res millor que fabricar-nos un discret observatori portàtil, amb el qual evitarem delatar la nostra presència.



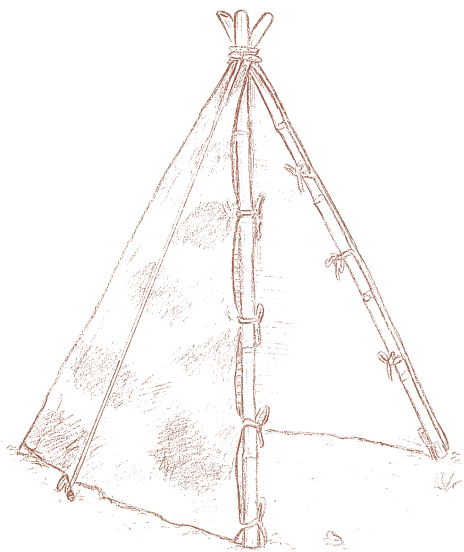
1 Amb les canyes construïm una estructura semblant a la d'una tenda índia, lligant tots els extrems d'un cantó (el que formarà el sostre) i obrint els de l'altre per subjectar-los a terra i formar una base triangular. Utilitzarem les cordes com a vents i clavarem les piquetes per subjectar l'estructura al terra.



2 Pintarem el llençol «de camuflatge» amb els mateixos tons de la vegetació del lloc on volem posar l'observatori. Les pintures no han d'estar fetes amb dissolvents i compostos sintètics, perquè hauré de passar molt de temps a l'interior, al sol, i podríem intoxicar-nos amb els seus vapors tòxics.

ESTRIS NECESSARIS

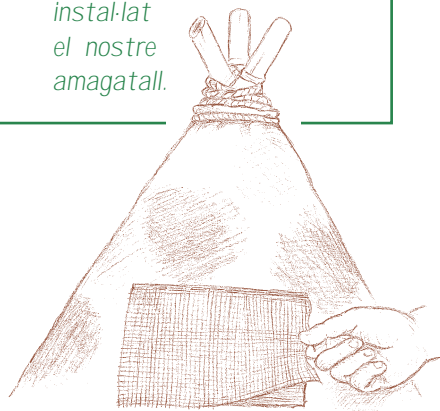
- Un llençol vell
- Canyes o pals llargues
- Pintures no tòxiques
- Piquetes i un martell de càmping
- Corda
- Mosquitera



- 3** Quan la base de canyes s'aguanten ben ferma, la taparem per sobre amb el llençol, i el lligarem amb la corda als pals de l'estructura, perquè no caigui o voli amb un cop de vent.


 Alguns consells

- Per fer fotos d'espècies en perill o amenaçades al seu niu cal una autorització administrativa.
- Farem tot el muntatge un dia abans de fer l'observació, perquè així els animals s'acostumaran a veure'.
- A més a més de la finestra per mirar, podem fer un altre forat per passar els prismàtics o l'objectiu.
- Hem de dir als pares on hem instal·lat el nostre amagatall.



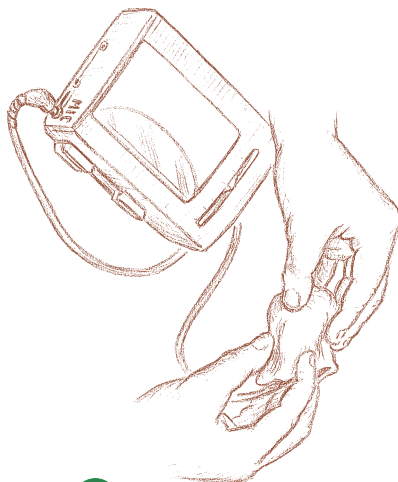
- 4** Per la part frontal obrirem una finestra, que dissimulem amb una mosquitera negra perquè ens permeti veure sense ser vistos.

Enregistrar sons al camp

Els sons de la natura ens descobreixen un món fascinant i ens permeten interpretar el llenguatge del camp. Des del cant més melòdic dels ocells, que tant pot avisar-nos d'un nou dia com informar-nos del zel de determinada espècie, als xiscles d'una cria en un cau. Enregistrar tots aquests sons ens servirà per conèixer millor a tots els seus intèrprets.

ESTRIS NECESSARIS

- *Un walkman*
- *Un micròfon amb un cable llarg*
- *Un pal d'escombra*

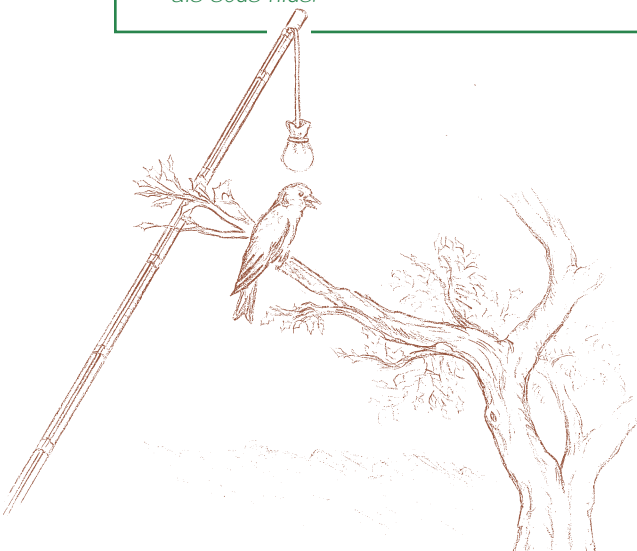
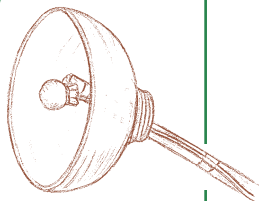


1 Per confeccionar el nostre propi equip de gravació no ens caldrà més que el walkman que utilitzem per escoltar música. Només serà imprescindible que incorpori una entrada per al micròfon extern.

2 Perquè el vent no interfereixi en les nostres gravacions, podem embolicar el micròfon amb una mica de roba fina o una xarxa metàl·lica, i col·locar-la com si fos una caputxa.

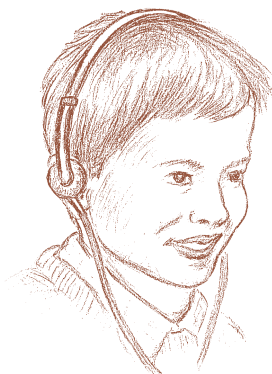
! Alguns consells

- En cas que vulguem fer gravacions en camp obert, amb la boca d'un bidó de plàstic podem construir-nos una pantalla parabòlica que ens permetrà concentrar les ones del so cap al micròfon, que haurèm de fixar a una vareta que sobresurti de la pantalla, de manera que la boca del micròfon reculli el so rebotat.
- Recorda però que no es pot molestar els animals als seus nius.



- 4 No ens oblidarem dels auriculars del walkman, que ens permetran sentir les nostres gravacions tan bon punt les haguem fet.

- 3 Com que allò que ens interessarà gravar és moltes vegades inaccessible a la potència del micròfon, necessitarem un pal (un d'escombra serà suficient) per acoblar-hi el micròfon a l'extrem amb cinta adhesiva i així poder-lo acostar a les branques de l'arbre o al fons del cau.



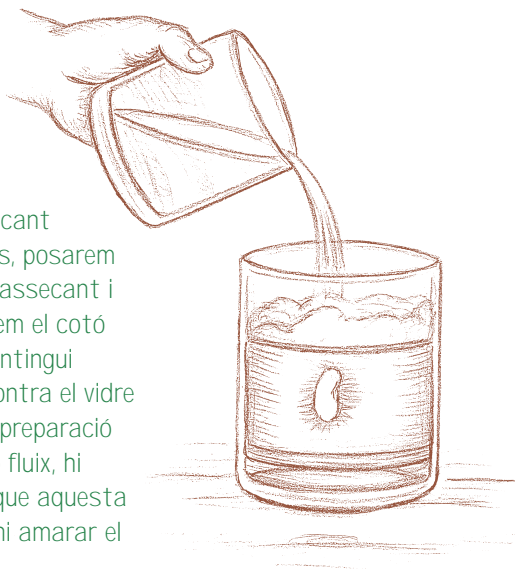
La natura en un got

Una de les pràctiques més interessants per al naturalista aficionat és observar el creixement d'una llavor pas a pas. Un experiment senzill que podem fer fàcilment a casa nostra, amb una petita preparació. Tota una lliçó de ciències naturals sense sortir de casa.

ESTRIS NECESSARIS

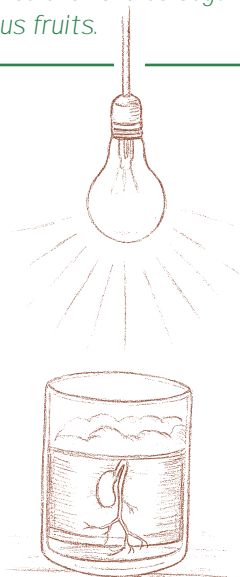
- *Un got de vidre*
- *Paper assecant*
- *Cotó fluix*
- *Llavors*
- *Aigua*

- 1 Col·locarem paper assecant recobrint el vas per dins, posarem la llavor entre el paper assecant i el got, i després posarem el cotó fluix de manera que mantingui pressionada la llavor contra el vidre del got. Un cop feta la preparació de la llavor amb el cotó fluix, hi afegirem aigua, sense que aquesta arribi a tocar la llavor ni amarrar el paper assecant.

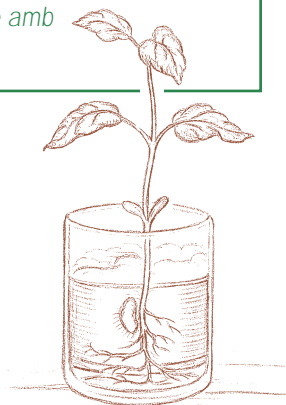


! Alguns consells

- No xoparem d'aigua el got, perquè podriem ofegar la llavor o fer que es podreixin les arrels.
- És preferible mantenir el got en un lloc protegit dels raigs de sol, ja que es podria produir un augment de temperatura al seu interior.
- Podem cultivar arbres seguint el mateix mètode amb els seus fruits.



- 2** Posarem el got en un lloc amb llum, sec i protegit del fred i començarem a observar, dia a dia, què succeeix. El primer dia la llavor absorbeix l'aigua i es comença a inflar. A partir del cinquè dia la llavor germina, l'arrel creix cap a baix i la tija cap a la llum.



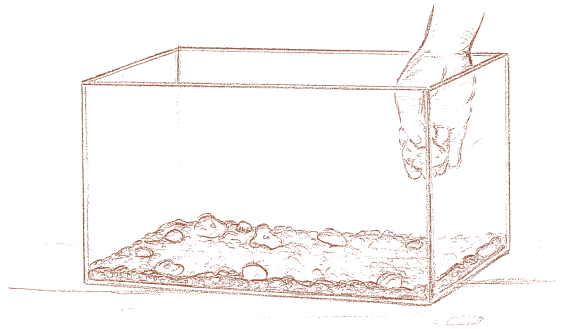
- 3** Després dels deu dies la tija s'obre pas entre el paper assecant i el cotó fluix i surt a l'exterior, on ensenya unes fulles que li permetran captar la llum del sol i alimentar-se. Al cap de dues setmanes tindrem una planta desenvolupada a l'exterior i un garbuix d'arrels al fons, on encara podem veure la llavor. Podem plantar-la en un testí, si ens en cuidem, n'obtdrem més llavors.

Un aquari natural

La cria de peixos en aquaris artificials genera un important comerç d'espècies que moltes vegades estan en perill d'extinció. Nosaltres podem crear un aquari natural on desenvolupar la cria i la recuperació d'espècies comunes del nostre entorn, les quals poden ser peixos, amfibis o vegetals.

ESTRIS NECESSARIS

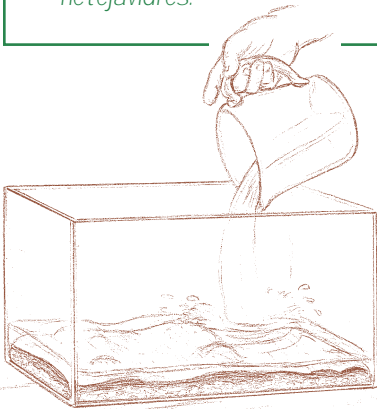
- *Un aquari buit*
- *Aigua declarada, que obtindrem deixant en repòs aigua de l'aixeta durant 24 hores*
- *Sorra de platja i pedres de riu*
- *Plantes, capgrossos i peixos i petits invertebrats d'espècies no protegides que podem treure dels bassals*



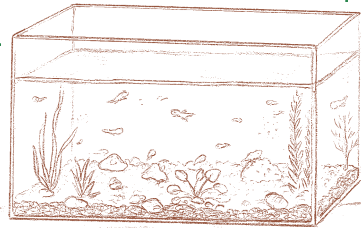
- 1 Per formar el fons del nostre aquari, primer el netejarem a consciència. Després, col·locarem a dins objectes de l'entorn que ens permetin recrear un ambient natural (pedres de riu i sorra gruixuda de platja que haurem rentat abans amb aigua dolça i calenta per netejar-les de sal).

! Alguns consells

- *Durant les primeres setmanes, mentre s'estan aclimatant les espècies vegetals, no és bo introduir cap animal a l'aquari.*
- *Els carpins són una espècie autòctona amb la qual podem formar el nostre aquari sense fomentar el tràfic d'espècies exòtiques amenaçades.*
- *Per omplir l'aquari podem obtenir algues i plantes aquàtiques dels bassals. Si aconseguim obtenir l'equilibri ecològic, no hurem de fer res per netejar-lo. Els invertebrats sapròfags (polls, escarabats i puces d'aigua) s'encarregaran de mantenir a ratlla els nivells de detritus i uns quants moluscos d'aigua dolça i peixos filtradors contribuiran a la neteja. També hi ha algunes espècies que fan de netejavidres.*



- 2** Abans de l'aigua, posarem un paper de diari sobre la sorra i les pedres, i hi anirem tirant l'aigua a poc a poc, per evitar que arrossegui tots els materials que hi hem posat.



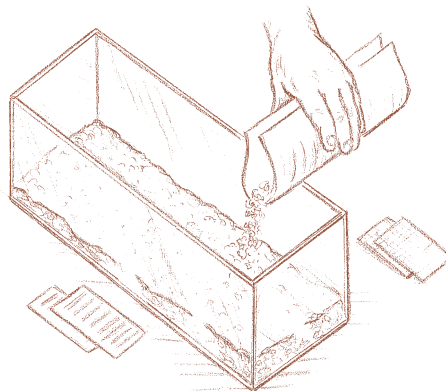
- 3** A més de les espècies autòctones aconsellades al requadre, és una bona idea aconseguir capgrossos d'un basal d'aigua, que ens donaran la possibilitat d'assistir a l'espectacular fenomen de la metamorfosi: el trànsit per les diferents fases de creixement que en tres mesos els convertirà en granotes i gripaus.

El nostre terrari

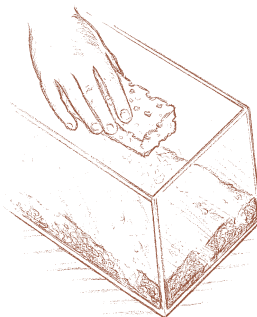
Les tradicionals col·leccions d'insectes en les quals aquests es travessaven amb una agulla de cap entre cotó fluix i naftalina han posat en perill moltes espècies a tot el món. Una proposta menys agressiva i força més fascinant, que ens permetrà evitar-ho, és construir-nos el nostre propi terrari, on cuidarem i observarem insectes vius.

ESTRIS NECESSARIS

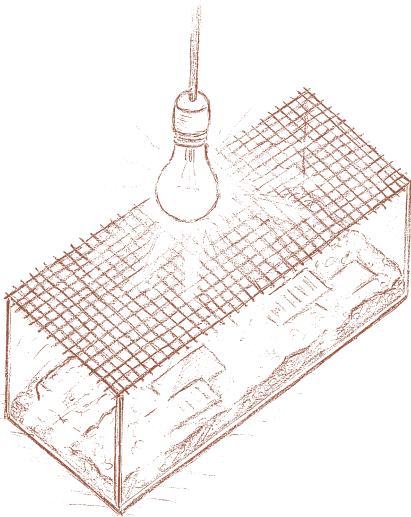
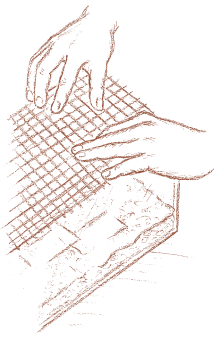
- *Un aqüari vell*
- *Una malla*
- *Una esponja vella*
- *Terra, pedres, roba, paper i encenalls de fusta*
- *Larves d'insecte (cucs de la farina o cucs de seda)*



- 1 Cobrirem un aqüari vuit amb una capa gruixuda de terra, unes pedres, uns trossos de roba i paper i una esponja humida.



- 2 El taparem amb una malla o mosquitera ben fina i el posarem en un lloc humit que es mantingui a una temperatura estable de 30 °C, sota una bombeta.



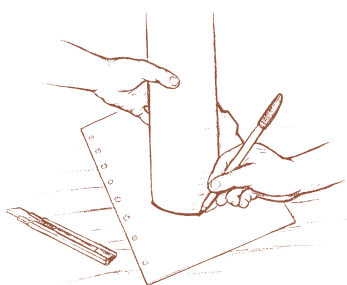
! Alguns consells

- *No tancarem insectes adults al nostre terrari. És més interessant observar el creixement de les seves larves.*
- *Quan la larva s'hagi convertit en un adult deixarem l'insecte en llibertat al mateix lloc on el vam trobar.*
- *Una de les espècies ideals per a l'observació dels diferents estadis de creixement és l'escarabat moliner (Tenebrio molitor). La larva d'aquest coleòpter és el popular cuc de la farina, que trobarem fàcilment a les botigues d'animals. Per alimentar-lo només ens caldrà segó, farina i uns encenalls de fusta.*
- *Podem substituir l'escarabat moliner pels populars cucs de seda, que experimenten una apassionant metamorfosi. El seu aliment preferit són les fulles de morera, però també mengen enciam.*
- *Recorda que algunes espècies d'insectes estan protegides i no es poden agafar.*

Un periscopi casolà

L'observació dels éssers vius que viuen sota l'aigua en llacunes, rius i roques del mar és sovint difícil perquè la llum que es reflecteix sobre l'aigua no permet una visió correcta del fons. Per poder contemplar l'ecosistema subaquàtic farem un periscopi aprofitant uns quants materials vells.

- 1 Col·locarem un dels extrems del tub sobre el separador de plàstic, que ha de ser completament transparent i resistent, i marquem la seva circumferència amb un rotulador sobre la superfície del plàstic.
- 2 Després retallarem el cercle i l'enganxarem a un dels extrems del tub amb l'ajut de la cinta aïllant, procurant que el tub quedi completament tancat.



ESTRIS NECESSARIS

- Un tub de plàstic d'uns 10 cm d'ample i uns 30 cm d'alçada
- Un separador vell de carpeta que sigui transparent
- Cinta aïllant
- Cúter i rotulador


Alguns consells

- És molt important que introdueixis el periscopi a l'aigua amb compte i evitis les col·lisions contra el fons, que podrien enfosquir l'aigua, i contra els animals.
- Mai no hem de recollir cap mostra del fons. La vida subaquàtica manté un delicat equilibri que es pot trencar amb la més petita imprudència.

- 3** Amb el nostre nou periscopi ja podem explorar el fons dels tolls i llacunes, i les roques marines, sense haver de fer servir xarxes de captura o cap altre procediment que pugui alterar l'equilibri aquàtic.

