

HISTÒRIES DE L'ESQUITX

EL VIATGE D'UNA GOTA
D'AIGUA
DE LA VALL D'EN BAS A LA MOIXINA



Anna Ros, Octavi Bonet,
Llorenç Planagumà i Xavier Béjar
Il·lustrat per Nia Schamuells



Els paratges de la Moixina es troben en el terme municipal d'Olot i formen part del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

És una zona considerada de **gran valor geològic** al situar-se sobre una antiga colada de lava que provocà un llac de barratge a la Vall d'en Bas i en conseqüència es va crear un sistema d'aqüífers subterranis que afloren en aquesta zona.

A nivell botànic la Moixina és un ecosistema de gran valor. Està constituïda per la roureda de roure pèrol, un arbre amb poca presència a Catalunya, i per una catifa de plantes pròpiament mediterrànies també força rares al territori. Alhora presenta una **comunitat faunística de gran interès** amb una llista llarga d'espècies protegides, algunes d'elles poc freqüents a Catalunya, i tot això formant un mosaic de bosc, vorades, recs i fonts amb un ús social important per part de la població local i els visitants.

HOLA A TOTHOM !

EM PRESENTO:
SÓC L'ESQUITX,
UNA GOTA D'AIGUA CURIOSA I
EXPLORADORA I AVUI US VULL
EXPLICAR EL MEU VIATGE DES DE
LA VALL D'EN BAS A LA MOIXINA.
EM VOLEU ACOMPANYAR?



Al llarg del viatge de l'Esquitx descobrirem les principals problemàtiques amb les que es troba i com es poden superar en un indret molt freqüentat per la seva bellesa i els seus valors ecosistèmics.

Els paratges de la Moixina constitueixen un reducte del paisatge vegetal primitiu del pla d'Olot. L'espai es troba entre sediments lacustres i basalts, producte d'una antiga colada de lava. Un bon grapat de fonts i surgències brollen dels aqüífers i formen aiguamolls, actualment canalitzats a partir de recs.

QUÈ ÉS UN AqüÍFER?

ÉS UNA FORMACIÓ GEOLÒGICA POROSA I PERMEABLE, EN LA QUAL S'EMMAGATZEMA I CIRCULA L'AIGUA SUBTERRÀNIA, TOT APROFITANT LA POROSITAT DE LES ROQUES PRESENTS.

VALL D'EN BAS

1

LES PRESES

PARC DE PEDRA TOSCA

BOSC DE TOSCA

VOLCA DEL RACÓ

SERRA DEL CORB

NORD

VOLCÀ DE MONTOLIVET

VOLCÀ DEL MONTSACOPA

VOLCÀ DE LA GARRINADA

OLOT

MOIXINA

1

VALL D'EN BAS

La Vall d'en Bas conjuntament amb la vall del Corb, són les principals zones de recàrrega de l'aqüífer fluviovolcànic que alimenta la zona de la Moixina, Olot i Sant Joan les Fonts. La morfologia de la Vall d'en Bas és el resultat del barratge provocat per les colades de lava sobre el riu Fluvià, que van originar un llac de resclosa volcànica, i l'acumulació de sediments al llarg dels anys.

L'acció humana, que drenà i omplí les últimes zones humides per dessecar-les i conrear-les, ha contribuït a configurar l'actual paisatge de la plana d'en Bas.

A LA VALL D'EN BAS COMENÇA EL MEU VIATGE!

2 BOSC DE TOSCA

Situat sobre la colada de lava provinent del volcà del Puig Jordà de fa 17.000 anys. Aquesta colada de lava fou la darrera que va provocar un barratge en el riu Fluvià i, per tant, la responsable de modelar la vall d'en Bas i incrementant la seva superfície planera.

ÉS MOLT DIVERTIT PASSAR ENTRE LES ESQUERDES DE LA COLADA DE LAVA!

VALL D'EN BAS

PARC DE PEDRA TOSCA

LES PRESES

2 BOSC DE TOSCA

VOLCÀ DEL RACÓ

SERRA DEL CORB

NORD

VOLCÀ DE MONTOLIVET

VOLCÀ DEL MONTSACOPA

VOLCÀ DE LA GARRINADA

OLOT

3

MOIXINA

3

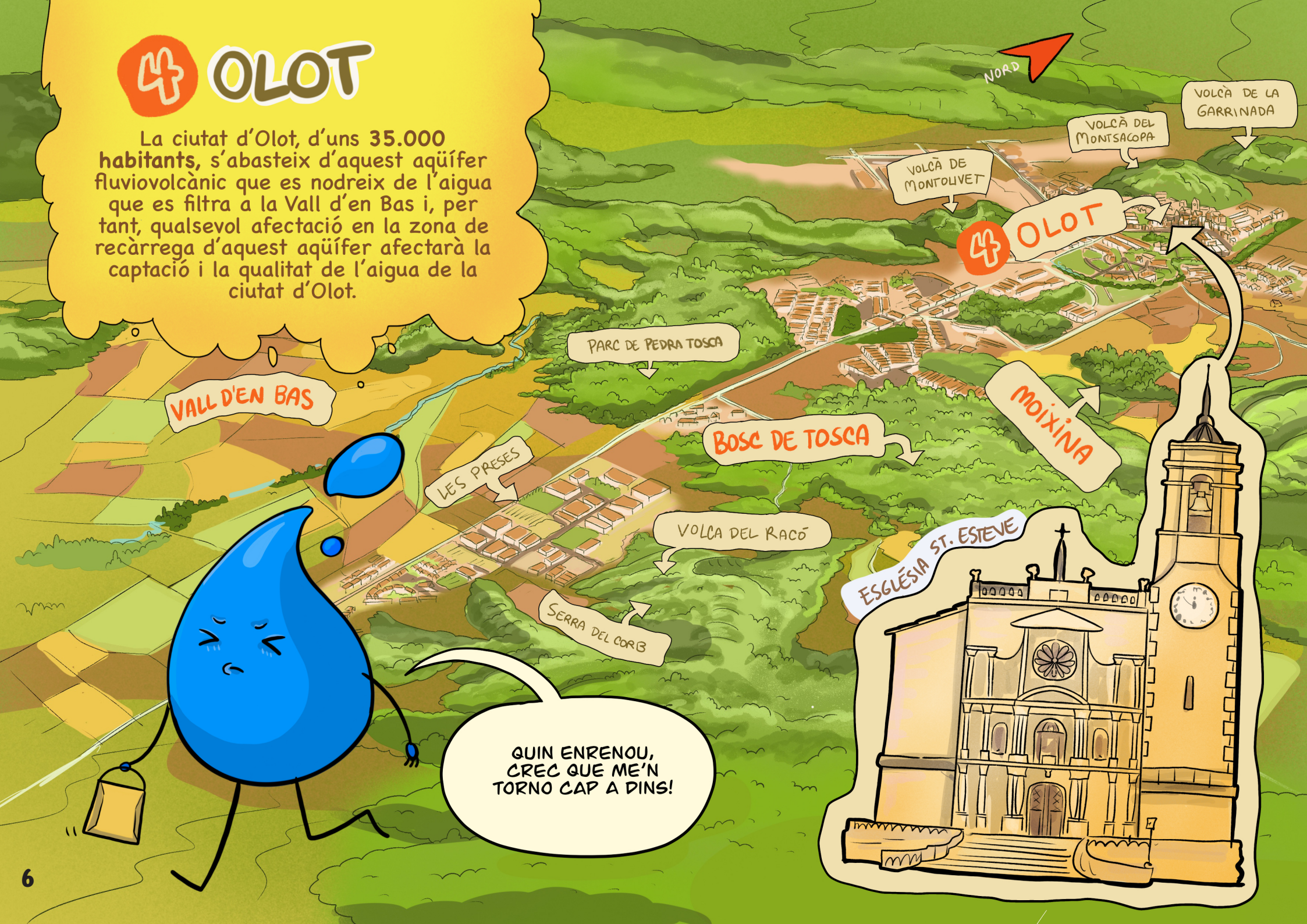
LA MOIXINA

Aquests paratges estan situats entre les roques d'una antiga colada de lava per on brollen diferents surgències d'aigua. El fet que es localitzin en aquest indret, es deu a que és una zona més deprimida respecte les colades de lava que hi ha al voltant, i actua de sobreexidor de l'aquífer fluviovolcànic que ve de la Vall d'en Bas i la Serra del Corb.

JA VEIG LA LLUM, PER AQUÍ PUC SORTIR!

4 OLOT

La ciutat d'Olot, d'uns 35.000 habitants, s'abasteix d'aquest aquífer fluviovolcànic que es nodreix de l'aigua que es filtra a la Vall d'en Bas i, per tant, qualsevol afectació en la zona de recàrrega d'aquest aquífer afectarà la captació i la qualitat de l'aigua de la ciutat d'Olot.



QUIN ENRENOU,
CREC QUE ME'N
TORNO CAP A DINS!

Com es mou L'AIGUA?

L'aquífer fluviovolcànic d'aquesta zona està format tant per roques volcàniques com per roques sedimentàries detrítiques producte del barratge que fan les volcàniques tant al riu Fluvià com als afluents.

L'aquífer és molt permeable degut a les roques volcàniques i algunes sedimentàries, com les **graves** o les **sorres**.

Les esquerdes que es formen en la colada de lava i la forma irregular i **porositat** dels materials volcànics generen **permeabilitat**, que facilita la circulació de l'aigua.

L'AIGUA ES MOU PER DIFERENTS CAMINS SEGONS EL MATERIAL GEOLÒGIC.



ESCÒRIA VOLCÀNICA

SUD-OEST

NORD-EST

LLEENDA

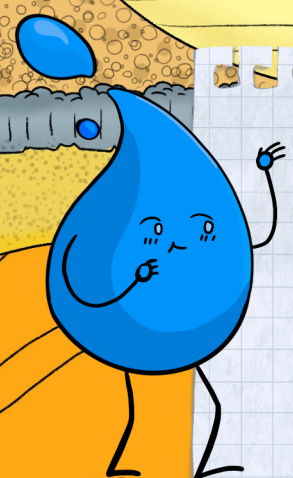
- Sorres
- Graves i sorres
- Argiles, llims amb capes de cendres volcàniques
- Crosta de La colada de Lava
- Colades de lava

La permeabilitat que té aquest aquífer provoca que les aigües circulin pel seu interior i aflorin en determinats indrets, ja que el nivell de l'aquífer es troba a pocs metres, com per exemple a la Moixina o al Noc d'en Cols. En aquests indrets l'aigua subterrània aflora a causa d'una baixada en el relleu.

EOCÈ

QUÈ ÉS LA PERMEABILITAT?

ÉS LA CAPACITAT D'UN TERRENY DE DEIXAR CIRCULAR L'AIGUA A TRAVÉS DELS SEUS PORUS. COM MÉS PERMEABLE ÉS, MÉS AIGUA DEIXA CIRCULAR.



SOM-HI! QUE A L'AQUÍFER HI FALTA GENT!

L'AIGUA S'INFILTRA SEGUINT DIFERENTS CAMINS SEGONS EL MATERIAL GEOLÒGIC!

SORRES



NIVELL FREÀTIC

LÍMIT SUPERIOR D'UN AQUÍFER. AQUEST NIVELL POT ESTAR A UNS METRES O DIVERSOS QUILÒMETRES DE PROFUNDITAT I, FINS I TOT, POT QUEDAR PER DAMUNT DE LA SUPERFÍCIE (EN AQUEST CAS ES FORMEN AIGUAMOLLS).

LAVES



LES SORRES, LES GRAVES I ELS DIPÒSITS VOLCÀNICS SÓN ELS MÉS PERMEABLES.

GRAVES I SORRES

LES ARGILES I ELS LLIMS SÓN ELS MATERIALS MENYS PERMEABLES. PER ALLÍ NO PUC PASSAR!

Moixina

POUS PROFUNDS

MATERIALS ⊕ PERMEABLES

MATERIALS ⊖ PERMEABLES

ARGILES, LLIMS I CENDRES



LA IMPORTÀNCIA DE LA

GEOLOGIA

La distribució de les diferents tipologies de roques dins de l'aquífer fluviovolcànic provoca que l'aigua circuli pel seu interior. Els diferents ressats generats per les colades de lava provoquen que l'aigua aflori superficialment en els aiguamolls de la Moixina, en el Noc d'en Cols o al municipi de Sant Joan les Fonts, aquest darrer conjuntament amb l'aquífer de la Vall de Bianya. La sobreexplotació i la contaminació procedents de fonts agrícoles, urbanes i industrials afecta els nivells més superficials.

LA FAUNA I LA FLORA DE LA MOIXINA

El paisatge vegetal de la Moixina és principalment forestal i humit envoltat de conreus i prats. La roureda humida de roure pèrol constitueix la vegetació primitiva del pla d'Olot. És el bosc centreeuropeu per excel·lència i molt rar a la Catalunya sud pirinenca. L'interès botànic d'aquest paratge rau en les particularitats biogeogràfiques, amb presència d'elements fora de la seva àrea de distribució natural i/o en els seus límits altitudinals o latitudinals.

QUANTA VIDA HI HA AQUÍ!

Roure pèrol
(*Quercus robur*)

Isopir
(*Isopyrum thalictroides*)

Herba del mal d'ulls
(*Caltha palustris*)

Cardàmina amargant d'Olot
(*Cardamine amporitana*)

Escanyapolls
(*Lucanus cervus*)

Vertigo moulinsiana

Donzell mercurial
(*Coenagrion mercuriale*)

Lliri groc
(*Iris pseudacorus*)

Reineta
(*Hyla meridionalis*)

Llúdriga
(*Lutra lutra*)

LES ROUREDES DE LA MOIXINA I LA DEU SÓN D'ELEVAT INTERÈS PER A LA FAUNA, EN ESPECIAL PELS INVERTEBRATS. LA MOIXINA GAUDEIX D'UNA GRAN RIQUESA D'ESPÈCIES.

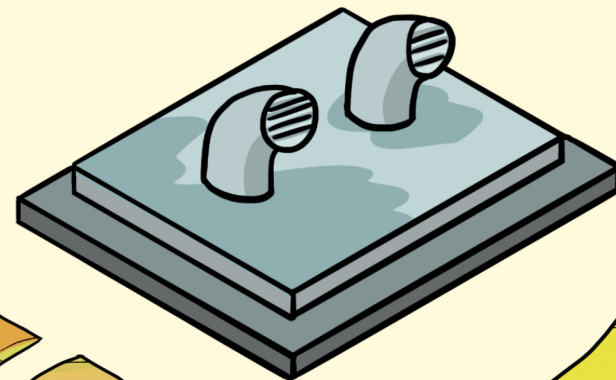
Gaig
(*Garrulus glandarius*)

2mm

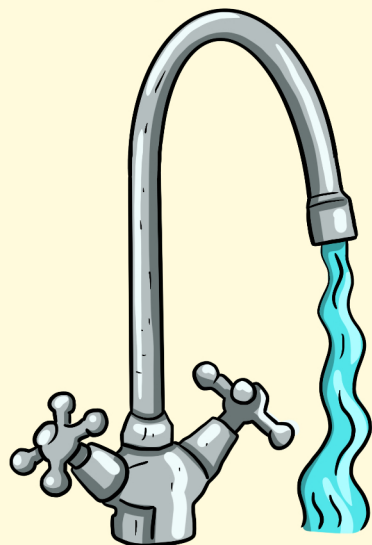
L'AIGUA A OLOT

La xarxa d'aigua potable de la ciutat d'Olot s'abasteix a través de 4 pous situats al **Parc Nou**. Aquests pous de captació són artesians, és a dir, l'aigua aflora a la superfície de manera natural encara que no es bombegi l'aigua. La captació es produeix mitjançant bombes localitzades a uns 30 m de profunditat.

POUS DE CAPTACIÓ



AIXETA DE CASA

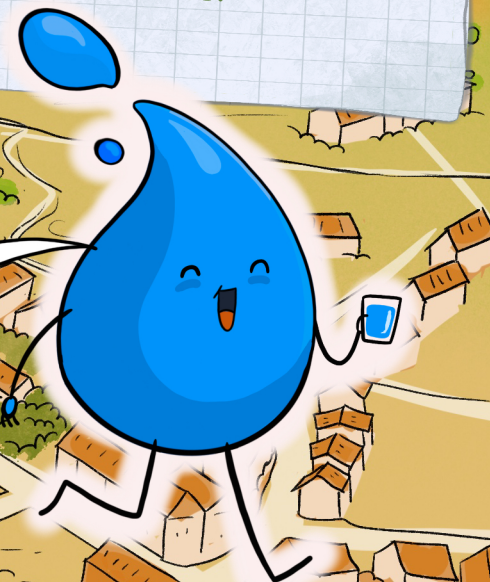


PARC NOU

SABIES QUE?

ACTUALMENT S'ESTÀ TREBALLANT PER POSAR EN FUNCIONAMENT NOUS POUS DE CAPTACIÓ PER PODER GARANTIR EL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A LA POBLACIÓ D'OLOT.

RECORDA QUE L'AIGUA ÉS UN BÉ ESCÀS. NO LA MALGASTIS!



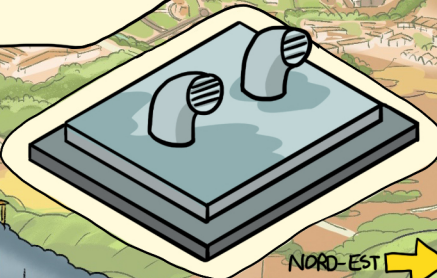
IMPACTES

SOBRE L'AQUÍFER

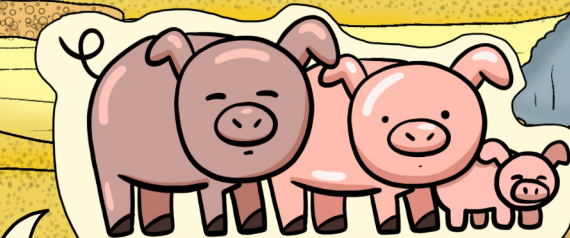
EL NOSTRE
COMPORTAMENT
AFECTA LA SALUT
DE LA MOIXINA

La construcció d'infraestructures pot tenir efectes directes sobre l'estructura de l'aquífer i afectar les zones de recàrrega, la permeabilitat i la circulació de l'aigua.

En alguns punts de la Vall d'en Bas, les aigües freàtiques es troben entre un i quatre metres de profunditat, per tant la construcció de qualsevol infraestructura, com és el cas d'un eix viari, pot fer aflorar aquestes aigües a nivell superficial, afectant la dinàmica de l'aquífer.



COMpte, TOTES
AQUESTES COSES
EM POSEN
MALALTA!



La proliferació de la ramaderia intensiva ha comportat problemes de contaminació, a causa de l'abocament dels purins generats, afectant l'aigua, el sòl, l'atmosfera i la salut de les persones.

La sobreexplotació dels aquífers per abastir d'aigua les necessitats agrícoles, industrials i d'ús domèstic posen en perill la seva existència i en conseqüència afectar els ecosistemes que en depenen.

IMPACTES

SOBRE EL PARATGE DE LA MOIXINA

EL NOSTRE
COMPORTAMENT
AFECTA LA SALUT
DE LA MOIXINA

SI US PLAU,
AJUDEU-ME A
POSAR ORDRE A
AQUEST
ENRENOU!



ANIMALS I SOROLLS

Molta fauna salvatge es troba indefensa davant els animals domèstics (sobretot gossos i gats). Cada any al Parc Natural moren molts animals salvatges atacats pels animals domèstics. Els sorolls dels bufadors que utilitzen els jardineros també afecten la fauna. S'aconsella als visitants que no surtin dels camins i no facin sorolls estridents. D'aquesta manera la fauna salvatge viurà tranquil·la i es tindrà més possibilitat d'observar-la a distància.

RECORDA! Els animals domèstics sempre lligats.


TREPÍG

Les persones que surten dels camins habilitats i accedeixen a tots els racons afecten la flora i la fauna d'alt interès i afavoreixen la proliferació d'espècies menys exigents. Amb el trepig es compacta el sòl i aquest no pot aportar la humitat i els nutrients necessaris a les plantes. També es posa en perill espècies vulnerables que viuen sobre aquest substrat.


ABOCAMENT DE DEIXALLES

La presència de deixalles a l'entorn natural té efectes perjudicials per a la flora i la fauna que hi habita. Pot provocar l'aportació de compostos químics amb greus impactes ambientals. Molts animals ingereixen plàstics per equivocació que els generen greus problemes intestinals. La presència de vidres pot provocar incendis o trencar-se i causar danys tant a humans com a animals, entre d'altres.


Com CONTRIBUÏM A PRESERVAR EL PARATGE DE LA MOIXINA?




Control de la fauna i flora invasora- Realització de campanyes anuals d'extracció de fauna i flora invasora, com ara l'Acció Moixina (treball en xarxa que duen a terme centres educatius de la Garrotxa en el marc del programa Escoles Verdes). Foment de la recuperació de la fauna i flora autòctona per exemple evitant el trepig en les zones més vulnerables.



Implicació de les institucions impulsant actuacions de conservació i millora de l'espai.



Divulgació dels valors naturals, geològics, paisatgístics i culturals del paratge de la Moixina, i de les seves amenaces a través de diferents programes educatius dirigits a la població general i escolar.



Afavorint la Investigació i recerca. El Catàleg de biodiversitat dels paratges de la Moixina i el Parc Nou, promogut pel Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, l'Ajuntament d'Olot i el Parc Natural, té per objectiu inventariar-ne la diversitat biològica i així contribuir a la seva conservació i promoció.

També entitats locals promouen estudis, seguiments i actuacions centrats en les espècies d'interès o aquelles exòtiques invasores o ruderals que afecten negativament les comunitats autòctones.





Coordinació del projecte:

Anna Ros, Octavi Bonet

Elaboració de continguts:

Hidrogeologia: Llorenç Planagumà

Flora i fauna: Xavier Béjar

Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme

Il·lustracions i disseny:

Nia Schamuells, @salirconunageologa

www.schamuellsart.com

Correcció:

Susanna Saval, Generalitat de Catalunya



Serveis ambientals,
d'educació i turisme



Amb suport de:



Fons Europeu Agrícola de
Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals

