

Ecocontes

augmentats

Clima, aigua, dones



Roser Cussó

Ecocontes augmentats

Clima, aigua, dones

Roser Cussó

Un projecte de Gender & Science AIL



Avís legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 4.0 de Creative Commons. Està permesa la reproducció, distribució, comunicació pública i transformació per generar una obra derivada, sense restricció sempre que se citi el titular dels drets (Universitat de Girona). La llicència completa es pot consultar a: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

©Il·lustració i textos: Roser Cussó.

Animació: Mak Džinović.

Disseny gràfic: Anna Pigem.

Revisió de textos i traducció: Clàudia Riba.

©Contingut audiovisual: Laura Carrau.

Equip científic: Maria Anton-Pardo, Mireia Bartrons, Susana Bernal, Miguel Cañedo-Argüelles, Núria Catalán, Maria João Feio, Isabel Fernandes, Belén Franco-Cisterna, Anna Freixa, Ana Genua-Olmedo, Elena Hernández del Amo, Judit Lecina-Díaz, Elizabeth León-Palmero, Clara Mendoza-Lera, Carolina Olid, Sílvia Poblador, Pablo Rodríguez-Lozano, Anna M. Romaní, María Mar Sánchez-Montoya, Ana Solórzano, María Luisa Suárez-Alonso, Juliana Valencia-Leguizamón, María Rosario Vidal-Abarca Gutiérrez.

Assessora pedagògica: Anna Sala-Bubaré.

Coordinació: Anna Lupon, Ada Pastor.

Amb la col·laboració de la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia – Ministeri de Ciència, Innovació Universitats, i l'Associació Ibèrica de Limnologia.

Edita: Universitat de Girona – Servei de Publicacions

ISBN: 978-84-8458-670-8

Dipòsit legal: GI 153-2024

Banyoles/Girona, abril de 2024



Impress en paper ecològic

Com funciona?

1



Instal·la l'aplicació Artivive des de Google Play Store o Apple App Store.

2



Obre l'aplicació Artivive al teu dispositiu mòbil.

3



Apunta el teu dispositiu mòbil cap a les diferents il·lustracions per veure les animacions.





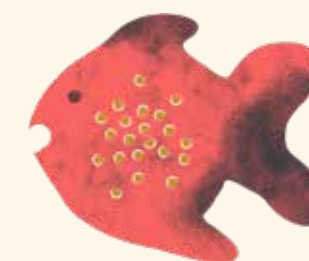
La dona
dels mil rostres

8



Soc aigua

32



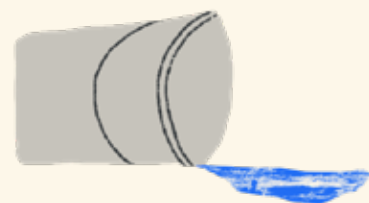
Primavera silenciosa

38



El bosc d'elles

14



Quan Oshun
va desaparèixer

20



El riu buit

44



La terra
de l'aigua salada

26



Les guardianes
del riu

50

CANVI CLIMÀTIC

Alteracions significatives i persistents en els patrons de temperatura i clima globals. Aquests canvis poden ser naturals, però en l'actualitat són principalment el resultat de les activitats humanes, en particular la crema de combustibles fòssils que augmenta els nivells de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera. Aquest fenomen altera els patrons meteorològics, amenaça la supervivència de centenars de milers d'espècies i canvia dràsticament els ecosistemes.

EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Amenaça que suposa el canvi climàtic per a la humanitat i el planeta i que pretén instar al desenvolupament d'accions de mitigació del canvi climàtic.

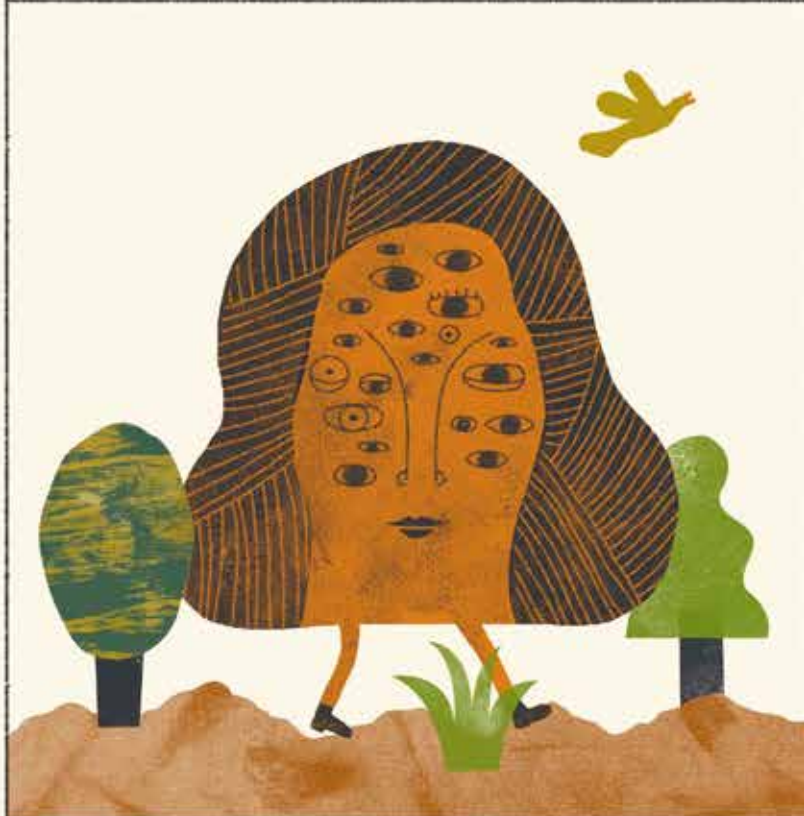
VULNERABILITAT CLIMÀTICA

Predisposició de la societat o les persones a veure's afectades negativament pel canvi climàtic (la variabilitat del clima i els fenòmens extrems). Aquesta predisposició inclou la susceptibilitat o capacitat de resistir els efectes adversos del canvi climàtic i la capacitat de recuperar-se'n o d'adaptar-s'hi.



La dona dels mil rostres

La dona dels mil rostres



El meu rostre té la mirada de totes les dones que m'he creuat caminant.

Algunes han sofert a causa del canvi climàtic.



He vist desigualtats en les vides dels homes i dones davant dels mateixos fenòmens climàtics.



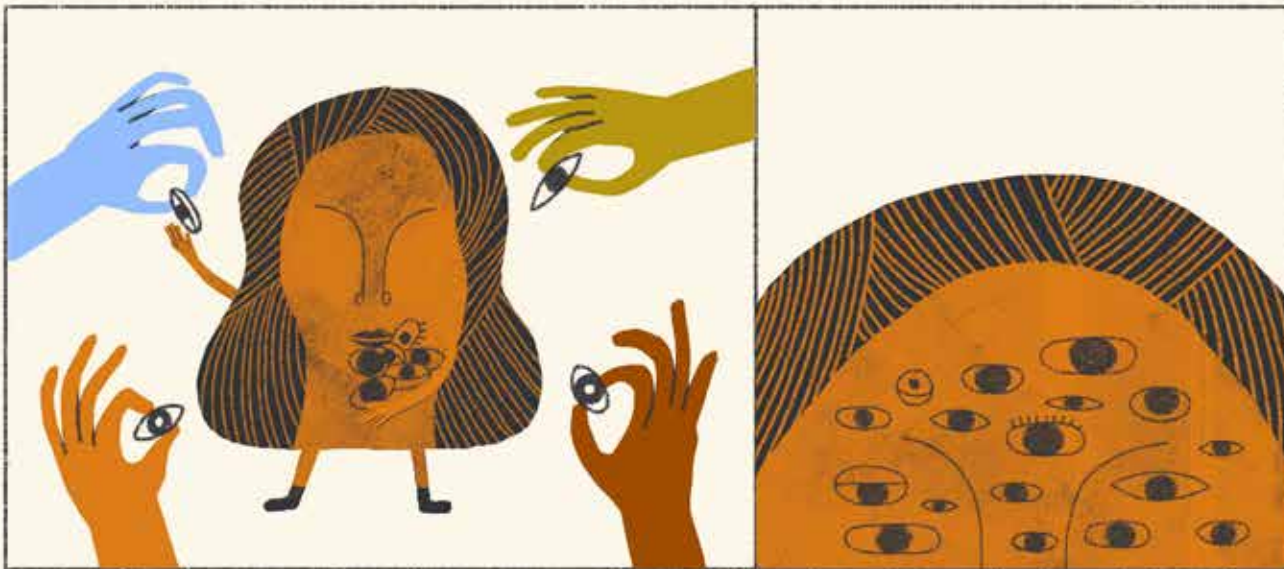
He observat les seves terres convertir-se en cendra.



També he vist els seus camps i pous assecar-se



i les seves vides enfonsar-se sota les pluges torrencials.



Però he recollit els seus testimonis per explicar al món una cosa molt important:

encara que siguin invisibles per a alguns,



no estan soles.



Unint les seves forces, poden transformar el món, defensar els seus drets i reduir els efectes del canvi climàtic.



IMAGINA'T UNA SITUACIÓ DE SEQUERA, INCENDIS O INUNDACIONS. CREUS QUE AFECTARÀ PER IGUAL DONES I HOMES?



ECOFEMINISME

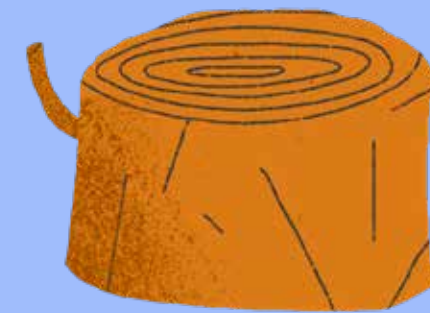
Forma d'obtenir la igualtat de gènere a través de les relacions dels humans amb la naturalesa.

ECOLOGISME

Moviment social que dona el senyal d'alarma sobre els problemes ambientals del nostre planeta, actua per buscar solucions i mira de frenar l'avenç de la degradació del medi.

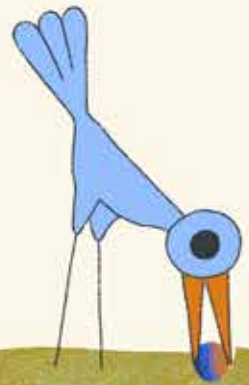
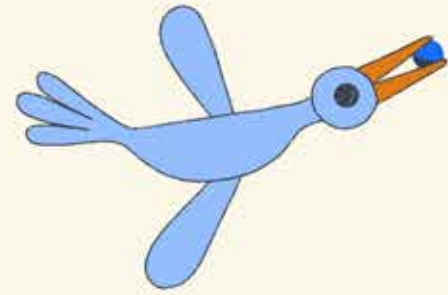
FEMINISME

Conjunt de moviments que tenen en comú la cerca de la igualtat de drets entre totes les persones, independentment del seu gènere.



El bosc d'elles

El bosc d'elles



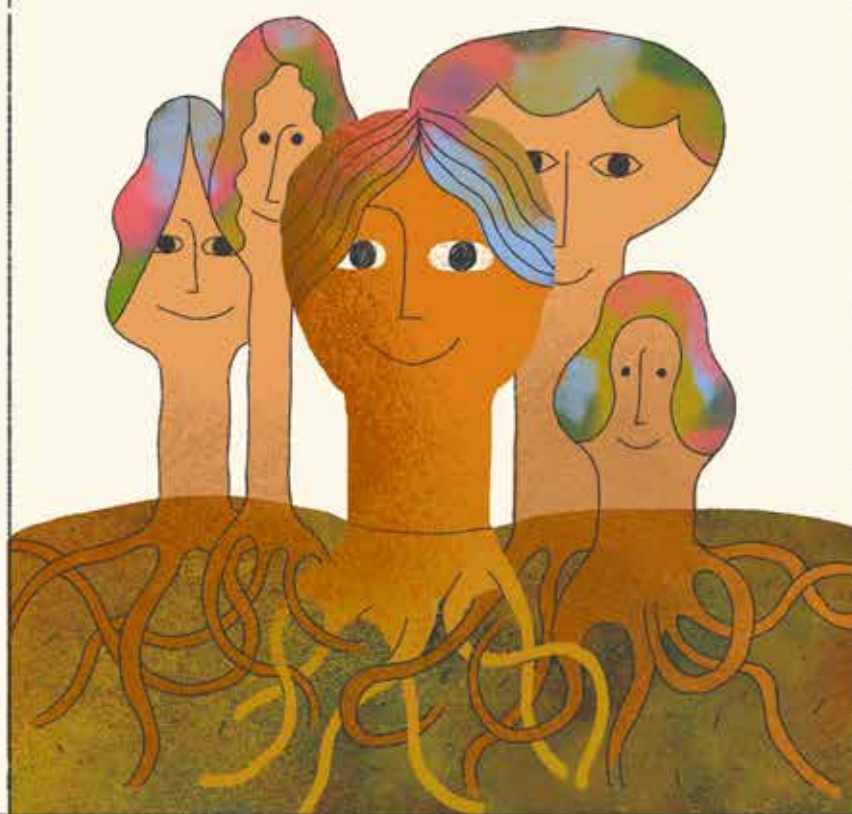
Vaig néixer una primavera
fa uns quants anys.



Amb el temps, em van créixer arrels profundes
i un tronc fort i robust.



Observant el meu voltant, vaig
adonar-me que no estava sola.

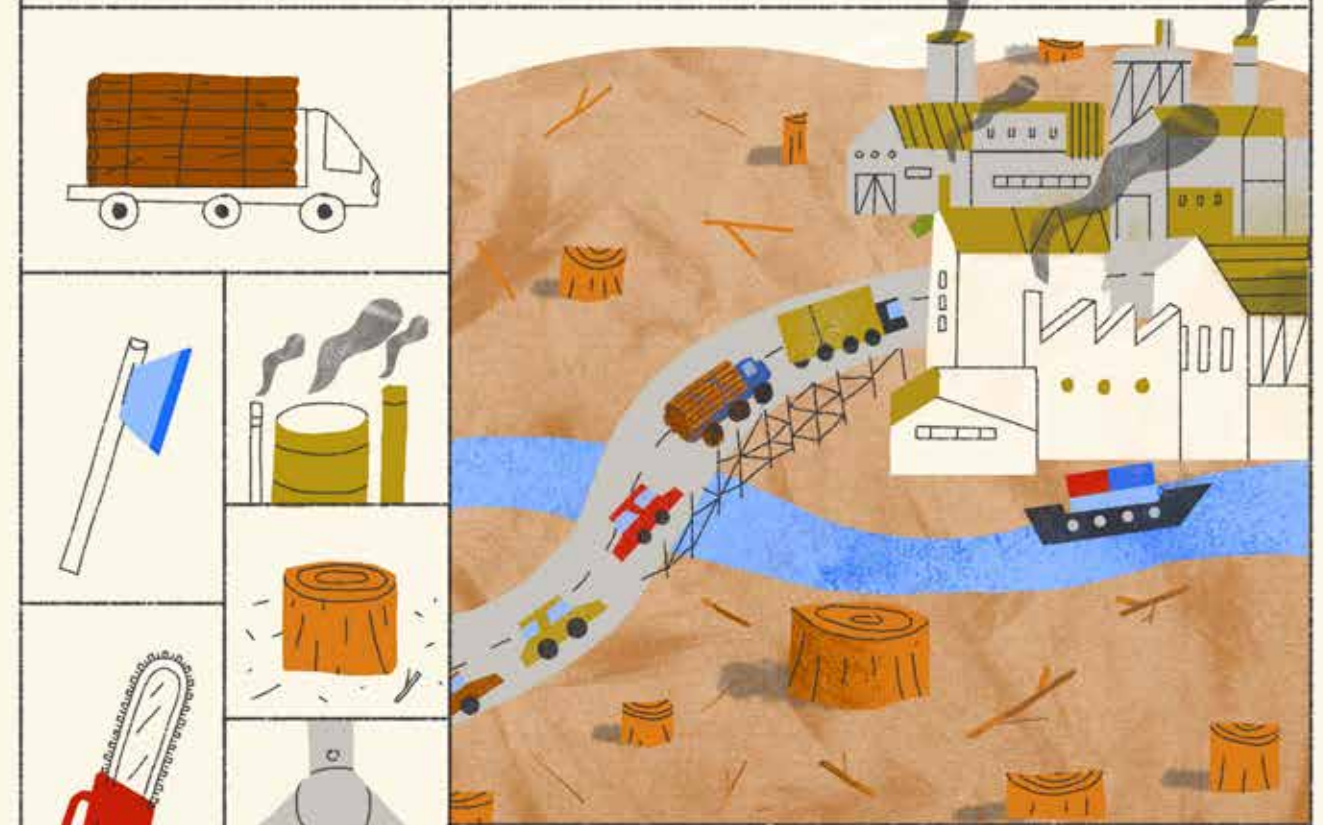


Era un arbre més del bosc i formava part
d'una gran xarxa que em cuidava.

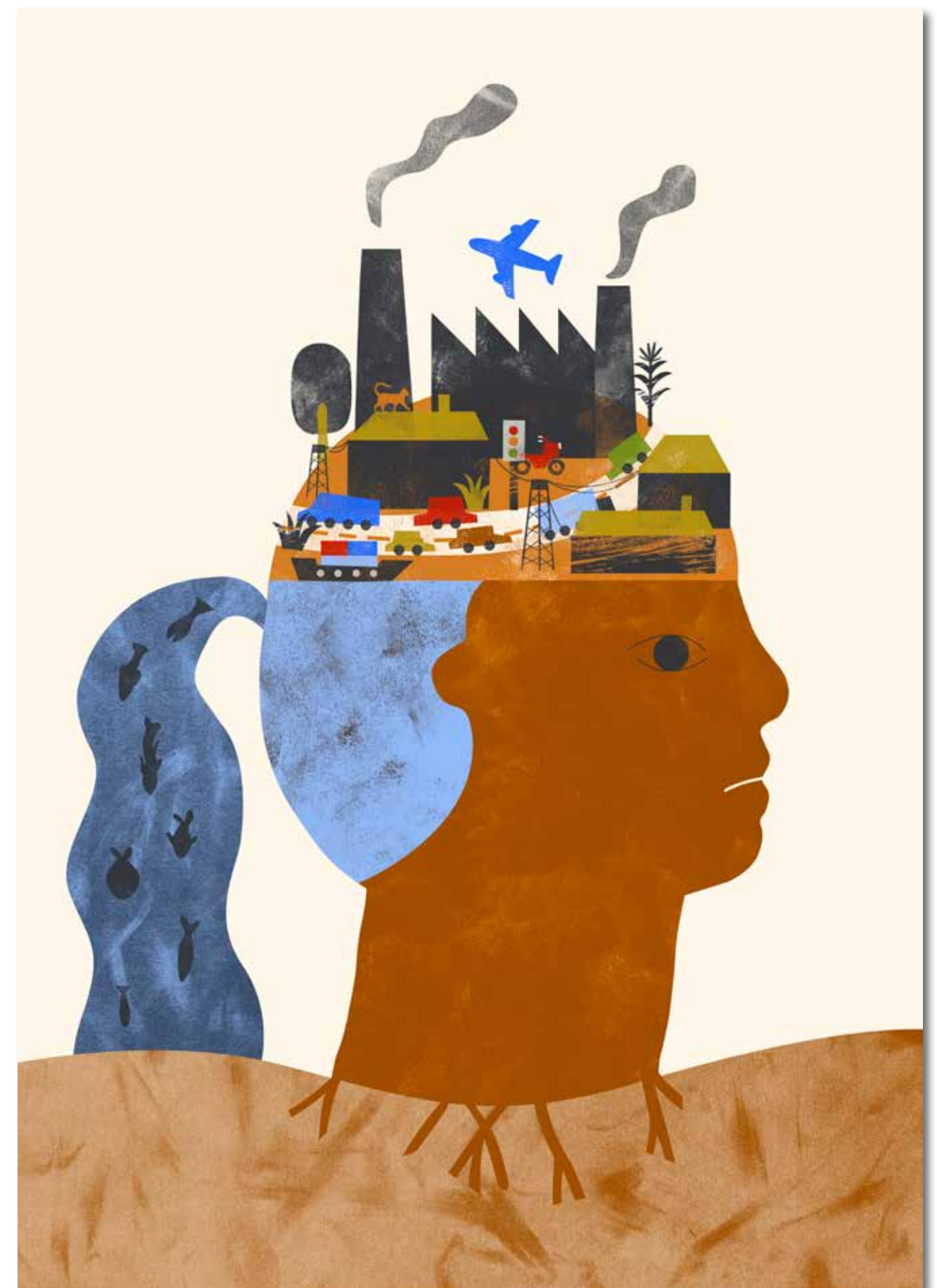
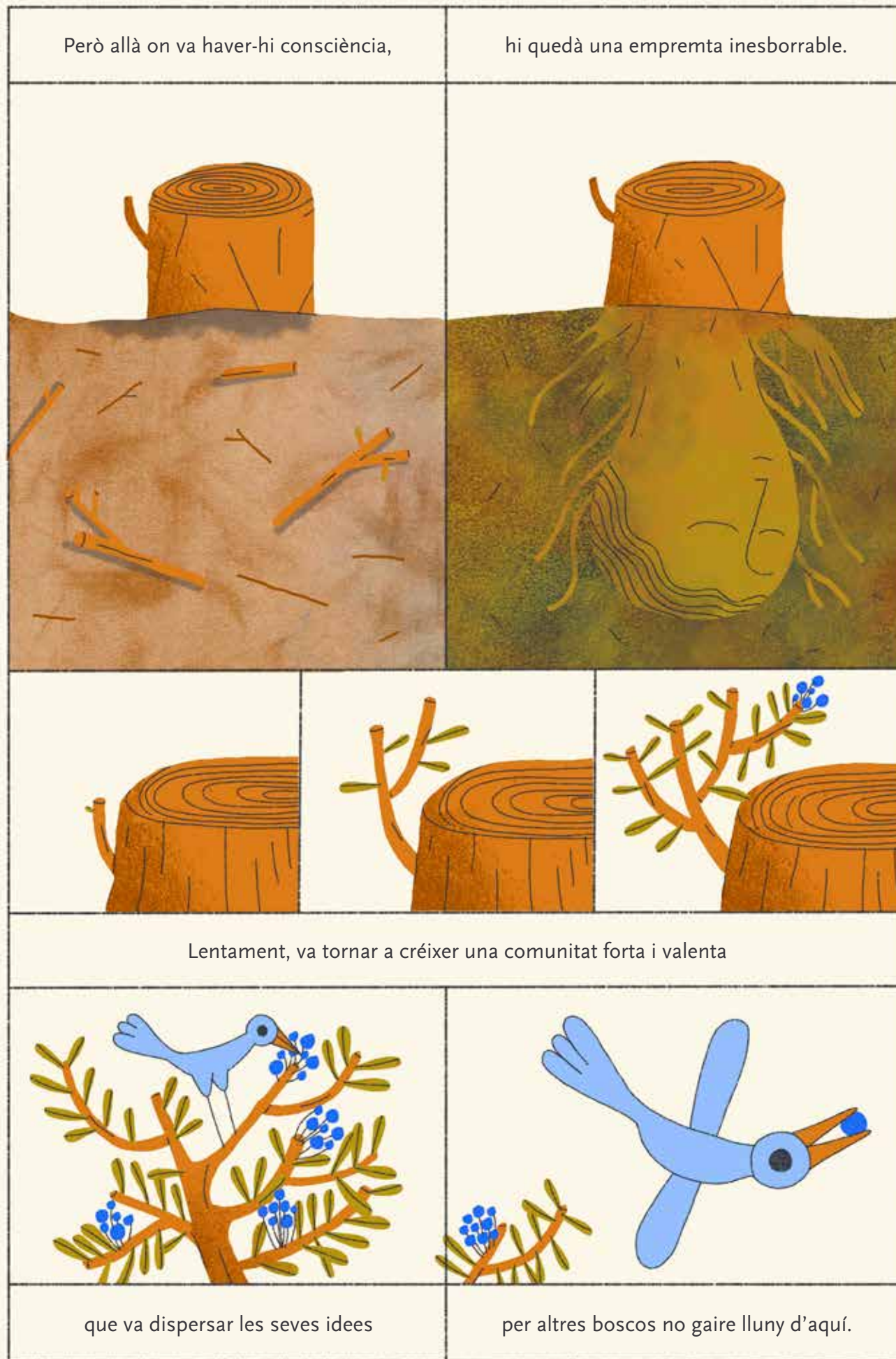
Malauradament, el que vam fer créixer amb tant de temps i esforç...



Va desaparèixer d'un dia per l'altre, deixant el terra àrid i trist,



per donar pas a un progrés sense control.



PER QUÈ ÉS IMPORTANT ENTENDRE QUE TENIR CURA DEL MEDI AMBIENT
ÉS CUIDAR-NOS ENTRE TOTES LES PERSONES?



COMUNITAT MIL-LENÀRIA

Grup de persones que habiten un lloc des de fa milers d'anys.

CRESCUDA

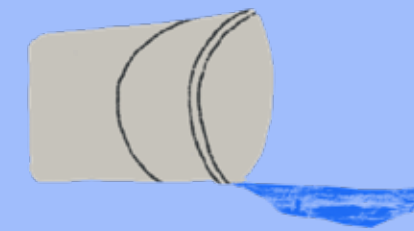
Augment important de la quantitat d'aigua que circula per un riu a causa de les pluges contínues o el desglaç de la neu.

OSHUN

A Nigèria és la reina de tots els rius i exerceix el seu poder sobre l'aigua dolça, sense la qual la vida a la Terra seria impossible.

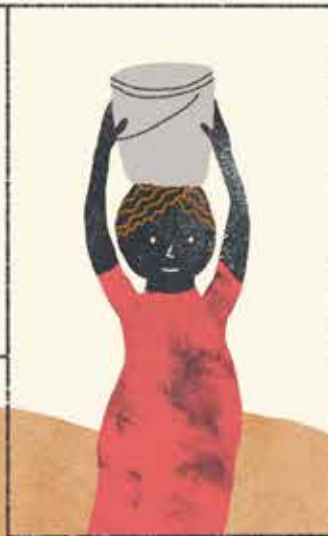
SEQUERA

Període de temps llarg en què amb prou feines plou, la qual cosa produeix escassetat d'aigua per beure, per regar els camps i per a moltes altres necessitats.

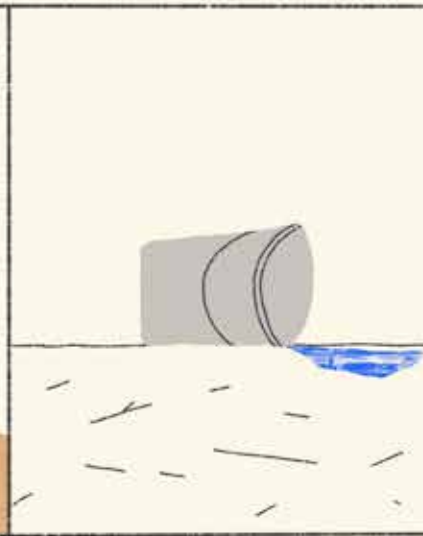


**Quan Oshun
va desaparèixer**

Quan Oshun va desaparèixer



Soc l'Oshun.



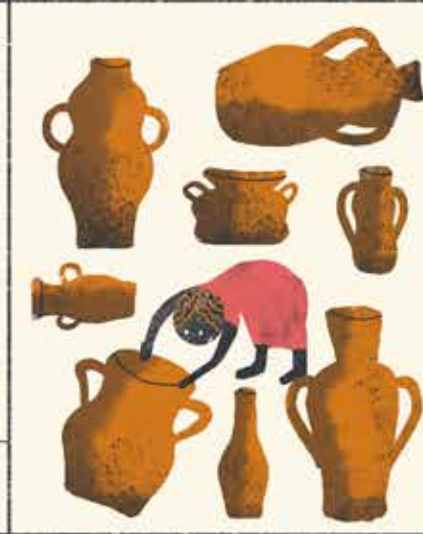
I aquesta és la història del dia que vaig desaparèixer.



Uns dies abans, el riu va deixar de portar aigua.



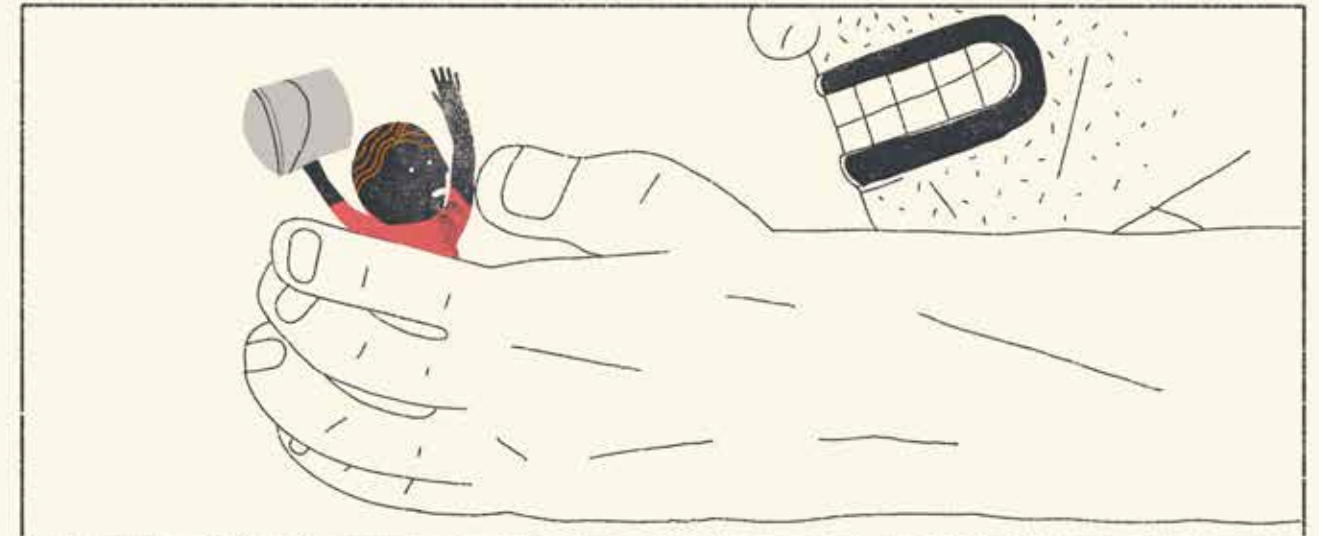
El pou es va assecar.



I els gerros de casa es van buidar.



Així que vaig sortir a buscar aigua. La cerca em va dur lluny del meu poblat. Més lluny del que mai no havia estat. I em vaig perdre.



Vaig trobar-me sola i indefensa.



Vaig haver d'enfrontar-me a les pors més terribles.

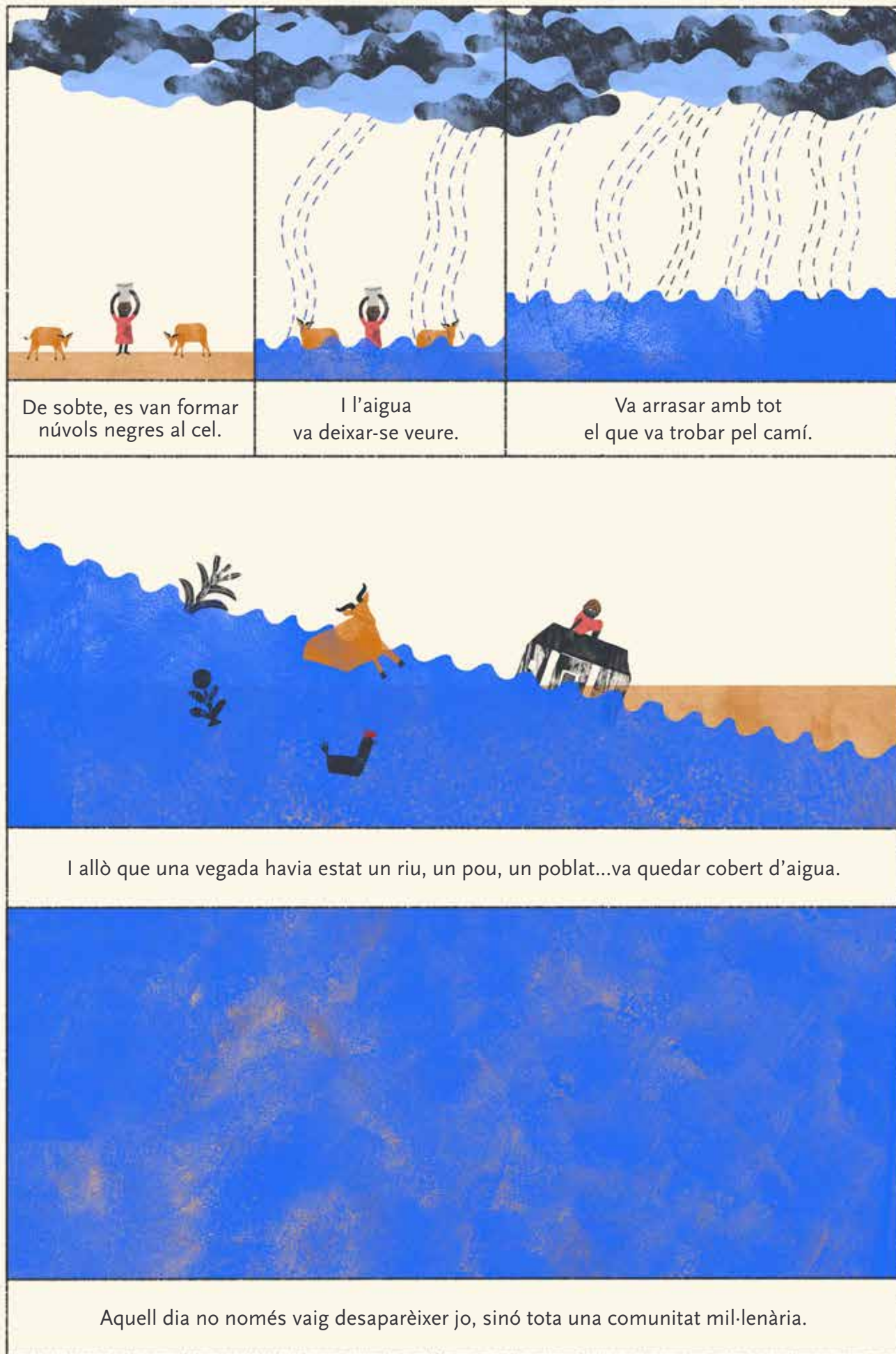
Però, per sort, no era només jo qui buscava l'aigua. Altres m'acompanyaven.



Bous, voltors i altres nenes com jo.



Tots buscàvem un rastre d'aigua.



PER QUÈ CREUS QUE MANCA AIGUA EN ALGUNS LLOCS DEL MÓN?



AQUÍFER

Dipòsit d'aigua subterrània.

ARROSSAR

Terreny on es cultiva l'arròs. Sol estar inundat per una làmina d'aigua dolça.

MANGLAR

Bioma format per arbres que toleren l'aigua salada, que es troben a la zona intermareal propera a la desembocadura de cursos d'aigua dolça en latituds tropicals i subtropicals.

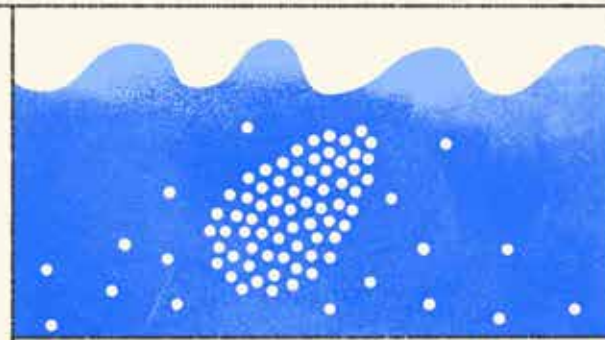
SALINITZACIÓ

Augment de la concentració de sals al sòl i/o a l'aigua com a conseqüència de les activitats humanes, com ara l'agricultura o la mineria.



La terra de l'aigua salada

La terra de l'aigua salada



Soc l'aigua salada,
l'enemiga d'aquesta història.



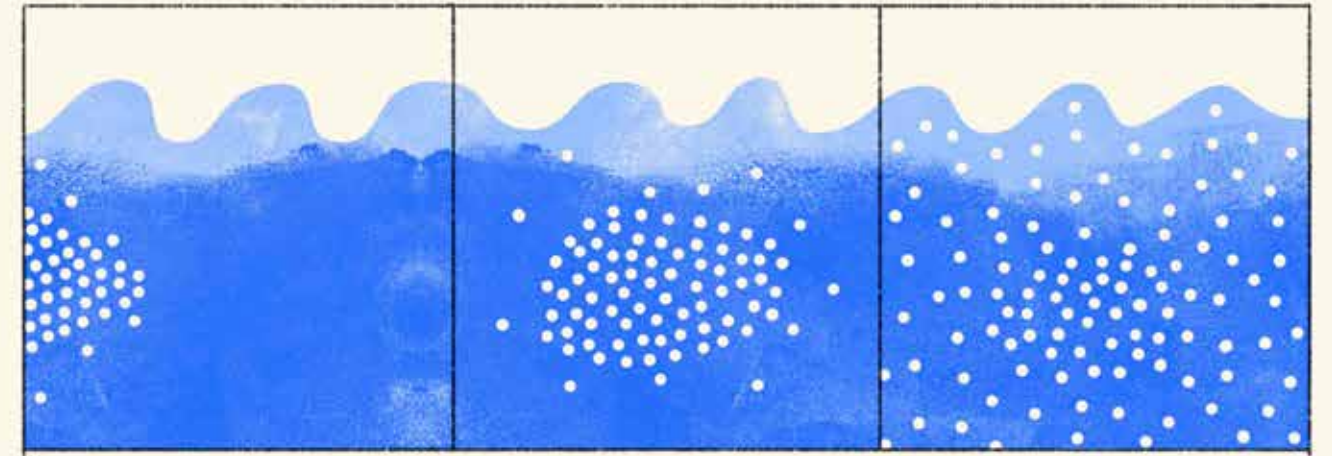
Vinc de mars llunyans per apoderar-me
de les teves profunditats, terra.



He conquistat manglars, cultius i arrossars.



Gràcies als meus aliats, l'acció humana i el canvi climàtic,
aconseguiré ràpidament el meu objectiu.



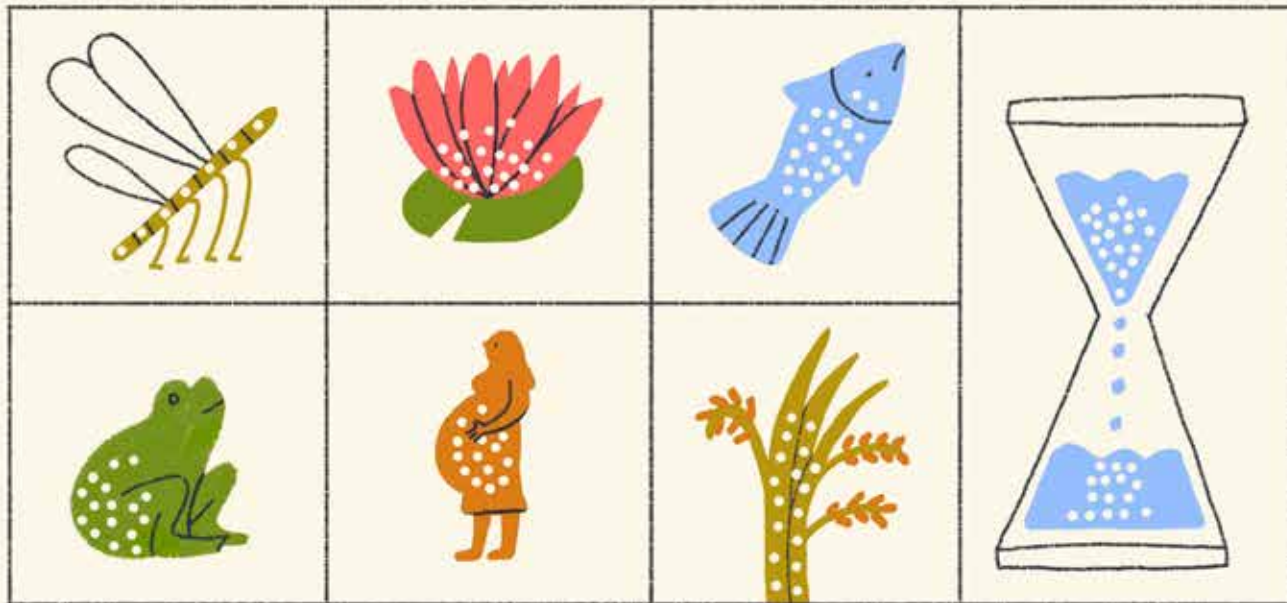
La meva entrada és progressiva i sigilosa. Ningú no em sent arribar.



M'infiltro pels poros del sòl i envaeixo les teves entranyes;
amb la meva presència, ompló els aqüífers que abans eren d'aigua dolça.



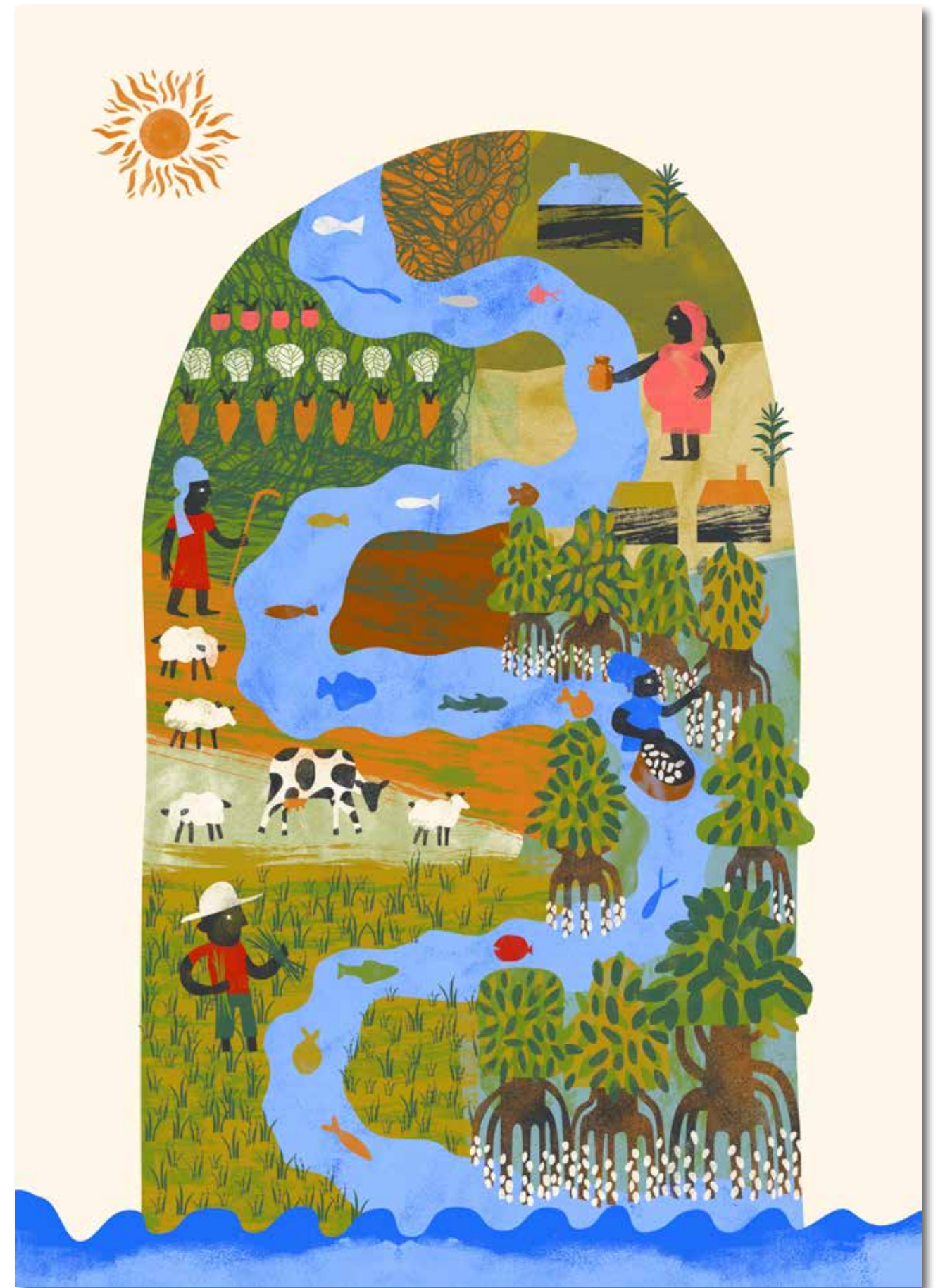
També em colo a través dels rius que abans baixaven cabalosos:
ara, gràcies a l'augment del nivell del mar, són l'entrada perfecta per poder avançar.



Puc acabar amb qualsevol oponent que se'm posi al davant. El temps corre a favor meu.



Així que estigues alerta, perquè tinc clar el meu objectiu: eliminar el teu bé més preuat, l'aigua dolça que dona vida al teu paisatge.



QUÈ PODRÍEM FER PER FRENAR L'ENTRADA DE SAL ALS SISTEMES D'AIGUA DOLÇA?



ALBUFERA

Llacuna litoral d'aigua salina o lleugerament salobre, separada del mar per una llengua o cordó de sorra, com el de València o el d'Alcúdia, a Mallorca.

AUTÒCTON

Ésser viu que habita al lloc on es desenvolupa de forma espontània.

DEU

Corrent d'aigua que prové d'una font subterrània o d'entre les roques i que brota a la superfície.

EUTROFITZACIÓ

Increment excessiu de nutrients a l'aigua que dona lloc a un creixement desmesurat d'algues.

FERTILITZANT

Els fertilitzants o adobs són substàncies que s'afegeixen al sòl o es ruixen sobre les fulles de les plantes per mantenir-les ben nodrides.



Soc aigua

Soc aigua



Quan vaig iniciar el meu cicle era un núvol.



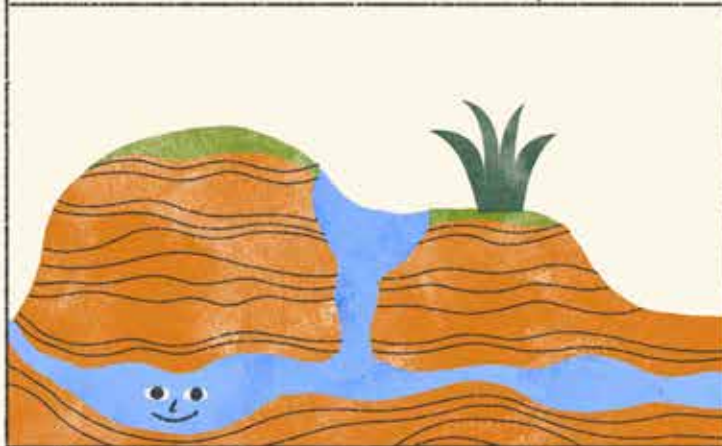
Vaig precipitar-me en forma de gota d'aigua.



Vaig fluir entre les valls i vaig formar un riu



La depressió de la muntanya em va donar forma de gran llac.



Vaig filtrar-me pels poros de la terra i vaig tornar-me aqüífer.



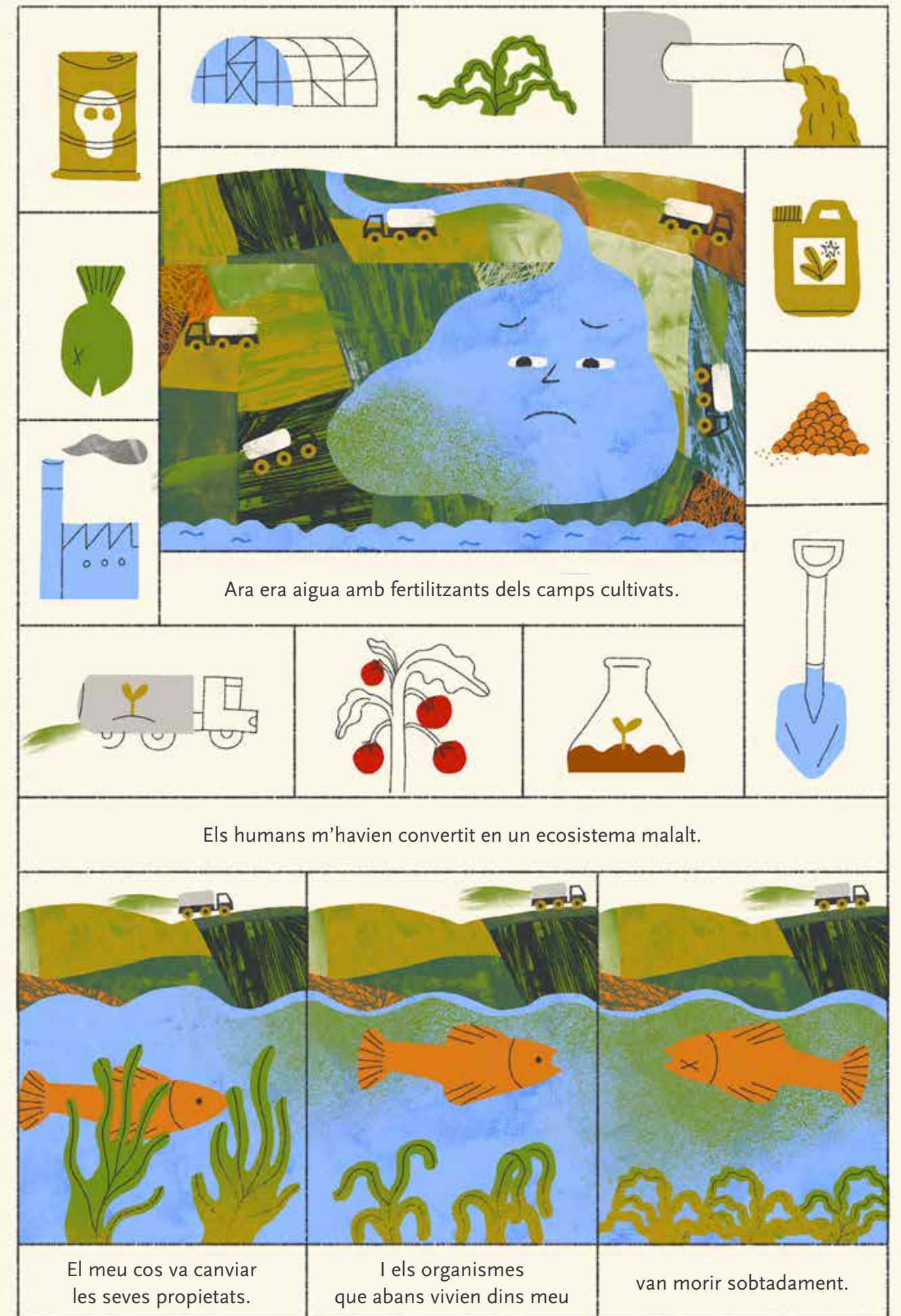
Vaig sortir disparada a la superfície en forma de deu.



Lentament vaig desembocar en un cúmulo d'aigua salada,



i vaig convertir-me en albufera. Vaig observar al meu voltant.



Ara era aigua amb fertilitzants dels camps cultivats.

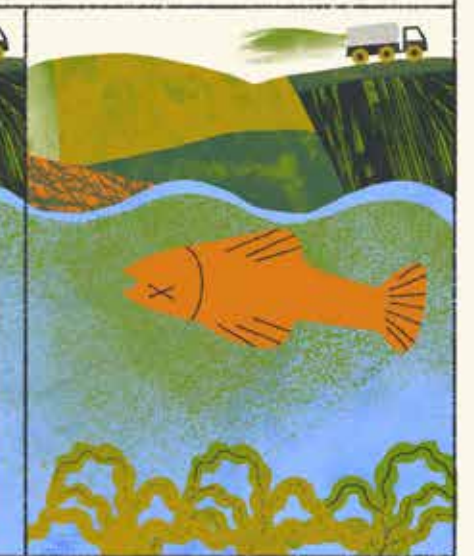
Els humans m'havien convertit en un ecosistema malalt.



El meu cos va canviar les seves propietats.



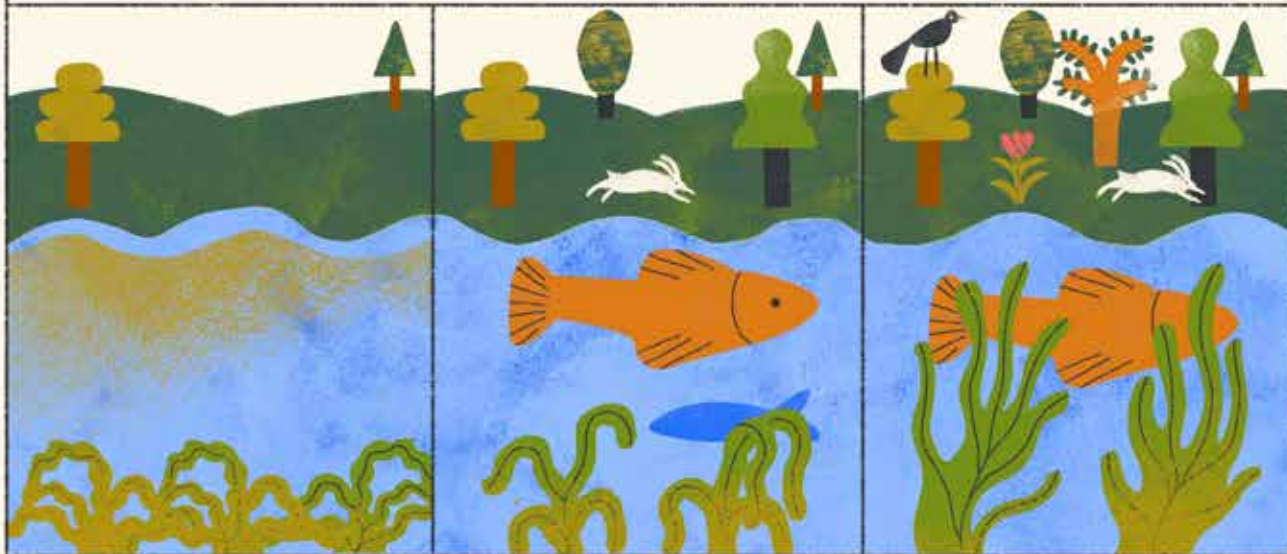
I els organismes que abans vivien dins meu



van morir sobtadament.



Per sort, les persones que vivien a prop meu van adonar-se que les coses havien de canviar, i així van fer-ho.



Van recuperar el paisatge autòcton.

Van restaurar la biodiversitat al meu voltant.

I la vida va tornar al meu cos.



Finalment, vaig endinsar-me al mar.

En forma de gota de condensació, vaig evaporar-me

i vaig convertir-me altra vegada en núvol, iniciant un nou cicle.



COM PODEM REDUIR L'EXCÉS DE FERTILITZANTS QUE ARRIBEN ALS ECOSISTEMES AQUÀTICS?



BIOMAGNIFICACIÓ

Procés pel qual els contaminants, a mesura que avancen al llarg de la cadena alimentària, s'acumulen als organismes i augmenten la seva concentració amb cada nivell tròfic.

CADENA ALIMENTÀRIA

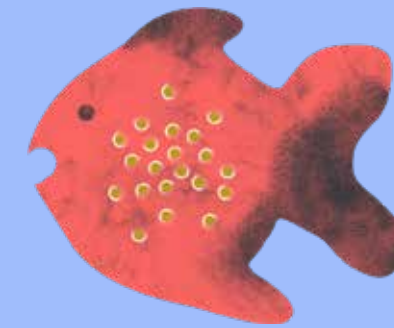
Flux d'energia i nutrients d'un organisme a un altre en un ecosistema, a partir de la seva alimentació.

CONTAMINACIÓ QUÍMICA

Emissió de substàncies tòxiques que perjudiquen el medi ambient i la salut humana.

ECOSISTEMA

Espai format per la interacció entre organismes vius i el seu entorn físic, en el qual s'intercanvia matèria i energia.



**Primavera
silenciosa**

Primavera silenciosa



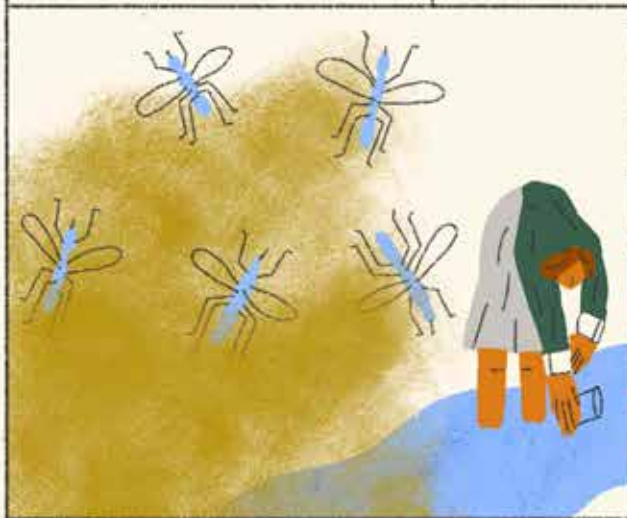
Hola, em dic Rachel Carson i soc biòloga.



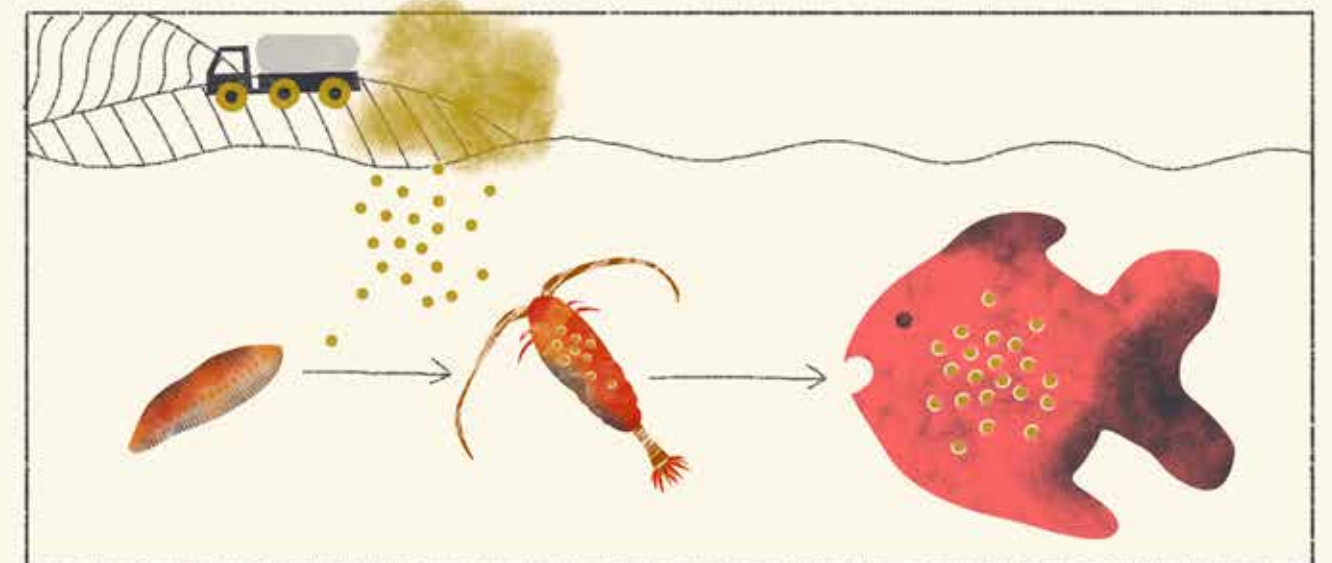
El 1962 vaig publicar el llibre «Primavera silenciosa».



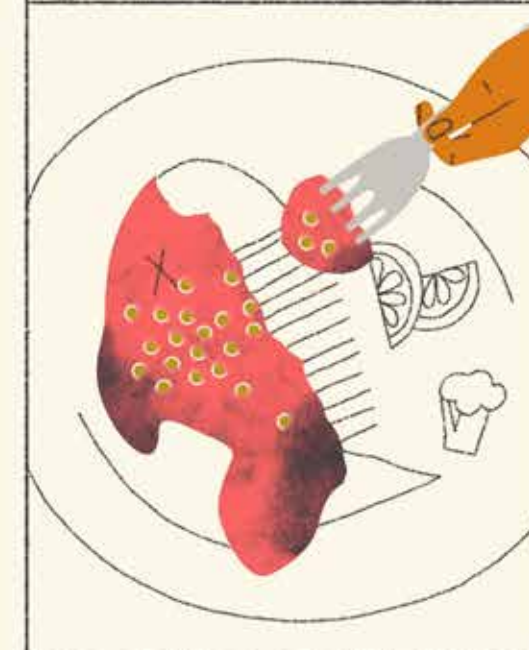
El títol del meu llibre prové de la mort de nombrosos animals que vivien al voltant de la finca de la meva amiga Olga.



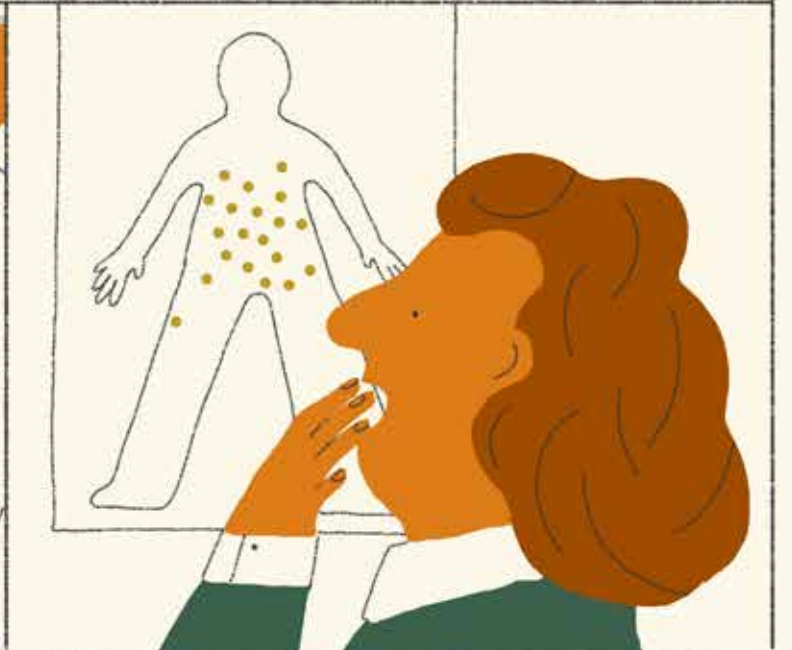
Vaig investigar i vaig descobrir que l'ús massiu de pesticides per matar mosquits als camps havia afectat els animals.



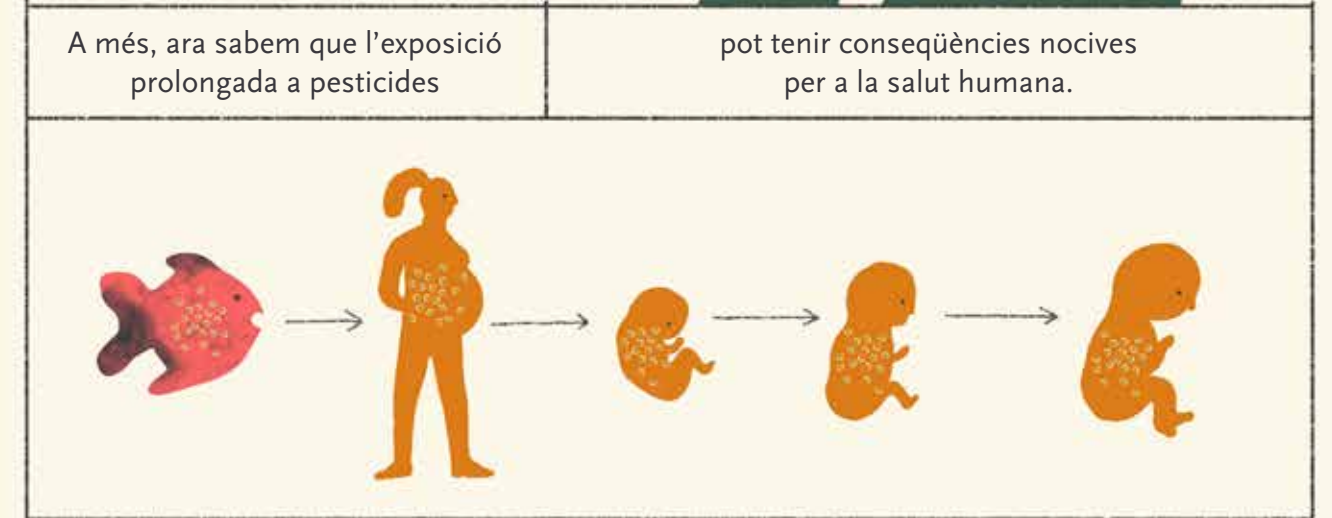
Aquests contaminants s'acumulaven al llarg de la cadena alimentària, des d'algues fins a peixos, i la seva concentració augmentava.



A més, ara sabem que l'exposició prolongada a pesticides



pot tenir conseqüències nocives per a la salut humana.



Per exemple, per a les dones i el futur de la seva descendència.



El meu llibre va convertir-se en un dels més influents de la història, ja que explica com la contaminació química afecta els ecosistemes, incloent-hi els humans.



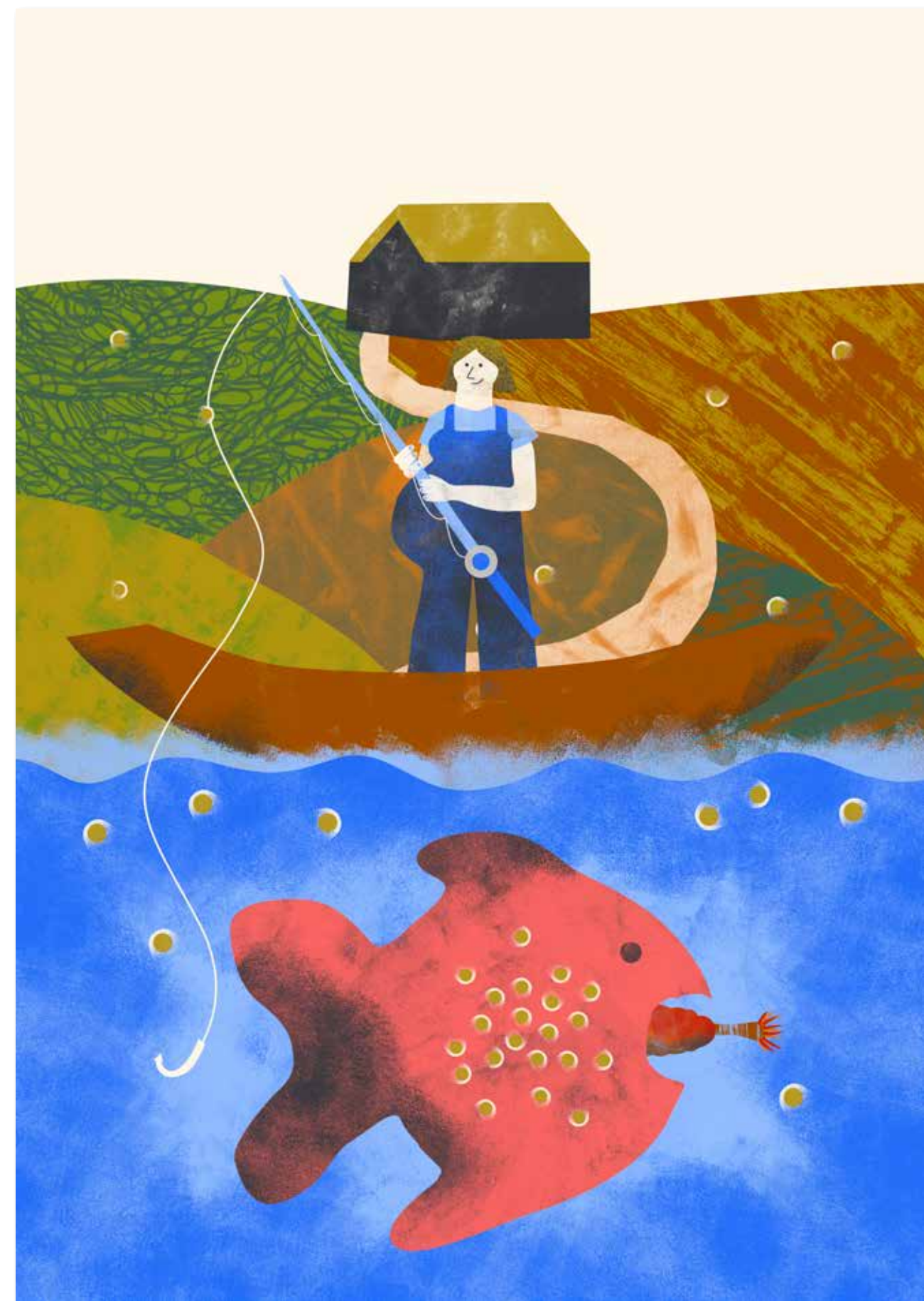
Gràcies a la meua investigació, va frenar-se l'ús generalitzat de pesticides



i els ecosistemes van lliurar-se d'aquests contaminants.



I el més important, vaig poder protegir les persones del meu voltant i retornar la vida a la finca de la meua amiga Olga.



QUIN EFECTE TENEN ELS CONTAMINANTS EN ELS ORGANISMES? I EN LA SALUT HUMANA?



BIODIVERSITAT

Varietat d'èssers vius
que habiten els ecosistemes.

EXTINCIÓ D'ESPÈCIES

Desaparició de tots
els membres d'una espècie.

RESTAURACIÓ ECOLÒGICA

Recuperació d'ecosistemes
que han estat destruïts
o es troben en mal estat
amb l'objectiu de conservar-ne
la seva biodiversitat.



El riu buit

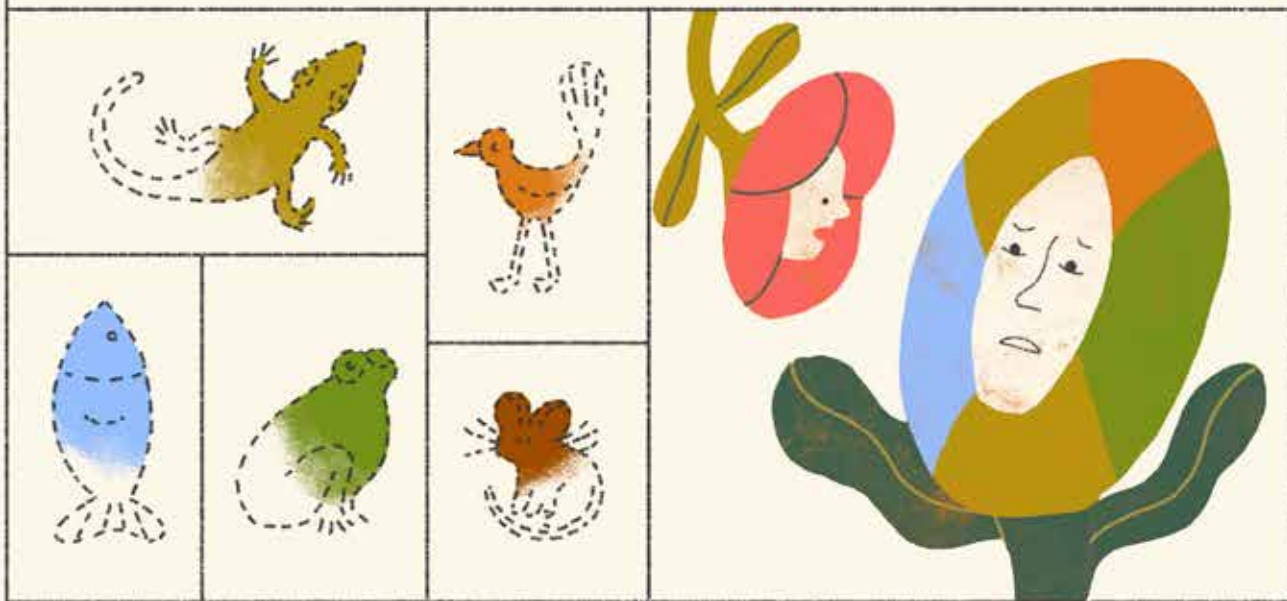
El riu buit



—Àvia, explica'm el conte del riu buit.
 —D'acord, però no és un conte; va passar de debò.



—Fa molt de temps, la vida al voltant del riu va anar desapareixent a poc a poc.
 Les primeres en anar-se'n van ser les libèl·lules.

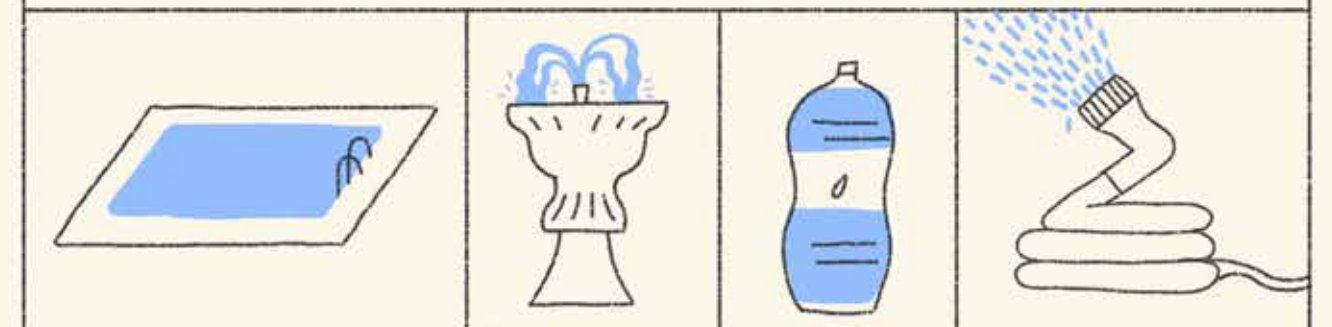


Després va ser el torn dels rèptils, les aus, els peixos, els amfibis i els mamífers.

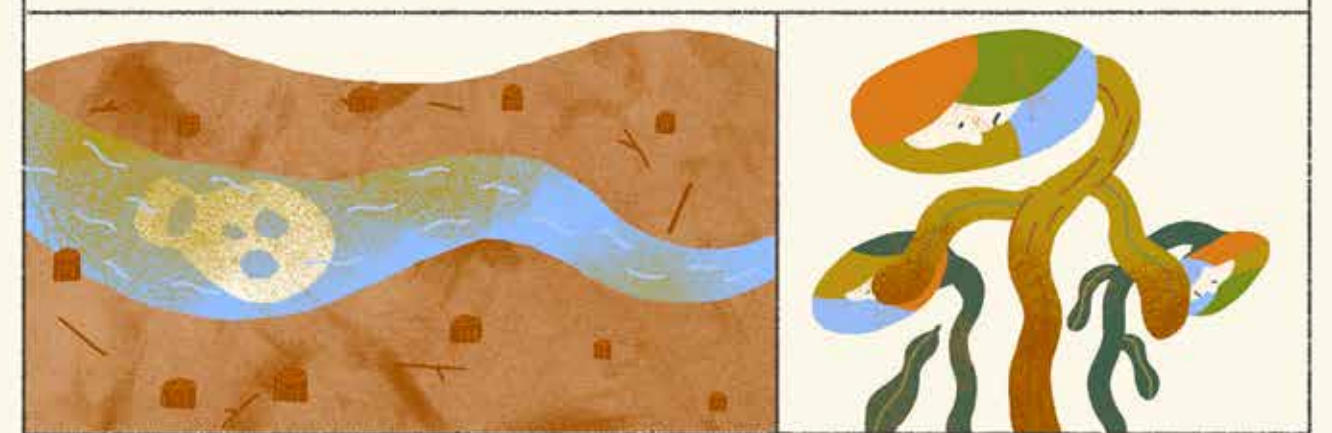
—I què va passar? Qui ho va fer?
 —Aquest era el gran misteri.



—Algunes de nosaltres vam observar que no hi havia un únic culpable: eren les necessitats de la comunitat que havien transformat el paisatge.



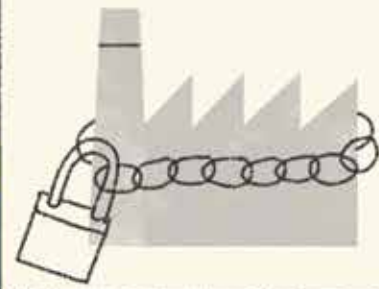
El riu va canviar la seva forma per adaptar-s'hi.



A més de la contaminació de l'aigua, cada vegada plovia menys i el riu va disminuir el seu cabal.

I, com l'aigua, nosaltres també vam caure malaltes.

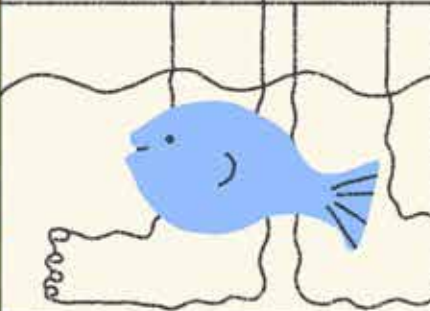
Per sort, algunes dones van adonar-se del desastre abans que fos massa tard i van passar a l'acció.



Van desmuntar preses i fàbriques.



Van sembrar plantes autòctones.



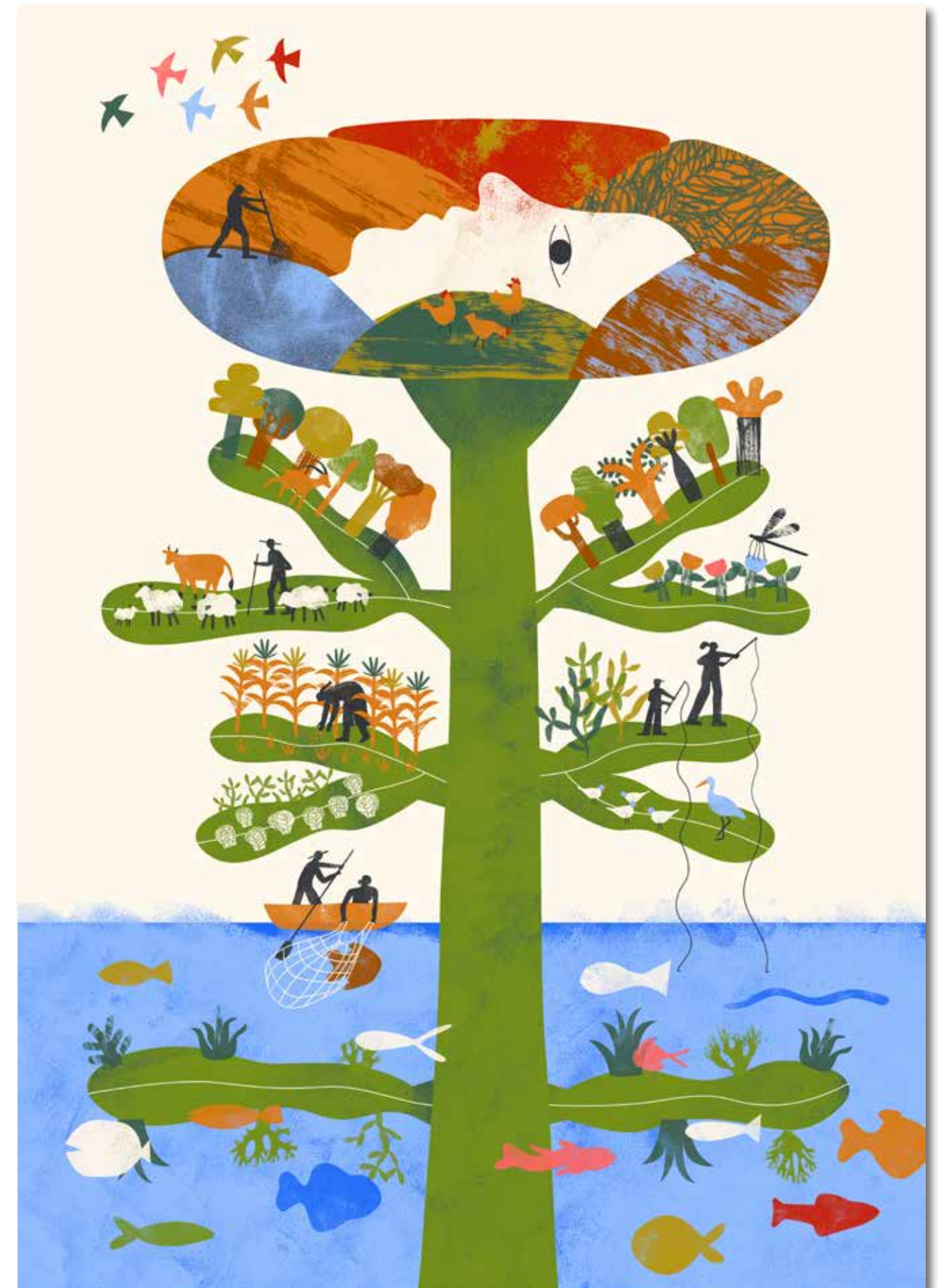
Van protegir els seus recursos naturals.

La gent va entendre que l'aigua del riu era una garantia de vida per a la seva comunitat.



I així va ser com la vida va tornar al voltant del riu. De mica en mica, tots els animals van tornar.

Fins a l'última libèl·lula.



COM CREUS QUE ENS AFECTA LA PÈRDUA DE BIODIVERSITAT?



ARPILLERES

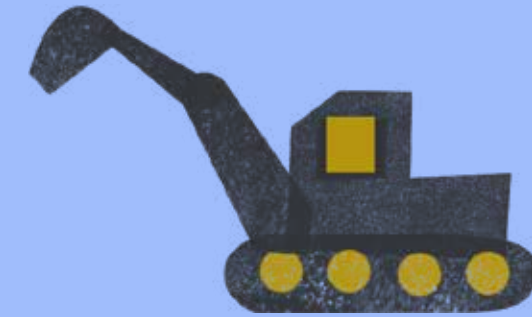
Manifestació d'artesanía comunitària sorgida a Xile. Aquests brodats són teixits per grups de dones, les arpilleristes, que plasmen a les seves obres les situacions d'abús patides a manera de comunicació i denúncia.

CENTRAL HIDROELÈCTRICA

Planta de creació i emmagatzematge d'energia elèctrica obtinguda per força hidràulica, normalment construïda al costat d'una presa o salt d'aigua.

PRESA

Mur gruixut de pedra o un altre material que es construeix travessant un riu, rierol o canal per emmagatzemar l'aigua, amb l'objectiu de derivar-la o regular-ne el curs fora del cabal.



Les guardianes del riu

Les guardianes del riu



Quan era una nena jugava a la vora d'un riu que passava a prop del meu poblat.



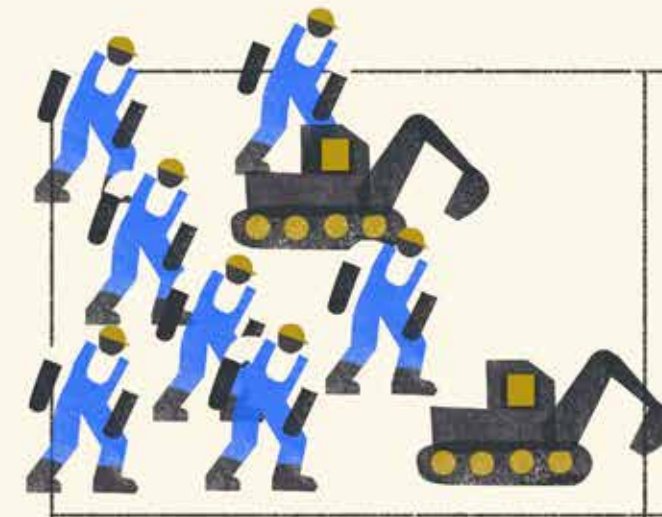
El riu era lliure i cristal·lí, i serpentejava a través de boscos i muntanyes. M'encantava anar a pescar amb la meva mare i veure passar tots els animals.



Un dia, uns homes van arribar al poblat. Havien vingut a dir-nos que construïren una presa per fer una central hidroelèctrica i produir electricitat.



I així, sense demanar-nos l'opinió, van començar els treballs.



En poques setmanes, van començar a arribar màquines i molts treballadors.



Amb la seva arribada van començar els problemes i les dones van ser les primeres afectades.



En construir la presa, el riu va deixar de fluir cabalós com abans. Sense aigua, ja no teníem peix o verdures per vendre.



L'aldea va deixar de ser un lloc segur.



Ràpidament, van sorgir altres problemes: el territori es va transformar, el riu va canviar el seu cicle natural i els paisatges van començar a perdre biodiversitat.



Vam perdre la nostra feina i la nostra casa. Els nostres paisatges van quedar submergits sota les aigües. El nostre riu va morir.

I, amb ell, l'essència de la nostra cultura.



Però no vam quedar-nos de braços creuats.



Les dones vam unir-nos per organitzar la lluita pels nostres drets i vam treballar per protegir el que queda del riu.

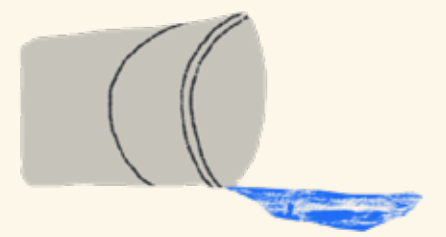


Avui dia, no ens han tret la presa. Però per mitjà de la nostra cultura, l'art i la creació d'arpilleres, estem sanant les comunitats afectades i nosaltres mateixes.



COM PODEM REDUIR EL CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA?





No hi ha futur possible sense aigua ni dones.

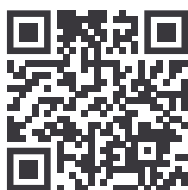
A través de vuit contes on l'aigua i les dones són les protagonistes, aquest llibre il·lustra les principals problemàtiques ambientals relacionades amb els ecosistemes d'aigua dolça des d'una perspectiva de gènere. Històries plenes de ciència, art, realitat augmentada i esperança que qüestionen la gestió actual dels ecosistemes i exploren alternatives basades en l'ecofeminisme.



Aquest llibre va acompanyat d'una guia didàctica per reflexionar col·lectivament sobre les diferents problemàtiques mediambientals i la possible mitigació mitjançant polítiques d'igualtat, equitat i justícia.

Per a cada conte, aquesta guia inclou:

- Breu explicació del concepte científic que planteja i la relació amb les dones.
- Preguntes per reflexionar sobre els conceptes apresos i les gestions mediambientals alternatives als models socioeconòmics contemporanis.
- Enllaços a altres recursos audiovisuals relacionats amb els conceptes apresos.



Guia didàctica

www.genderlimno.org/aumenta

Organitza



Col·labora



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

