



A AVENTURA NAS AUGAS

SUBTERRÂNEAS DE BARRUZA E BREOGÁN...

CARA Á ZONA SATURADA.

Texto de Leanne Appleby & Peter Russell
Ilustracións e deseño do libro Fortunato Restagno
Tradución ao galego de Jorge Dafonte

© 1993 Leanne Appleby, Peter Russell (texto)
© 1993 Fortunato Restagno (ilustracións e deseño)
1ª edición Novembro, 1993 (Inglés)
2ª edición, Marzo 2017 (Inglés)
3ª edición libro dixital, Xullo, 2020 (Inglés)
4ª edición libro dixital, Outubro, 2020 (Español)
5ª edición libro dixital, Decembro, 2020 (Grego)
6ª edición libro dixital, Febreiro, 2021 (Chinés)
7ª edición libro dixital, Setembro, 2021 (Francés)
8ª edición libro dixital, Setembro, 2021 (Indonesio)
9ª edición libro dixital, Setembro, 2021 (Hausa)
10ª edición libro dixital, Outubro, 2021 (Húngaro)
11ª edición libro dixital, Outubro, 2021 (Afrikaans)
12ª edición libro dixital, Decembro, 2021 (Urdu)

Todos os dereitos reservados
Museo de Ciencias da Terra

ISBN 978-1-7387470-1-6

Distribuído por:
Museo de Ciencias da Terra
Universidade de Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1

Tradución ao galego de Jorge Dafonte

A Aventura nas augas subterráneas de Barruza e Breogán... cara á zona saturada.

Texto de Leanne Appleby & Peter Russell
Ilustracións e deseño do libro Fortunato Restagno
Tradución ao galego de Jorge Dafonte

O noso
agradecemento a Deanna
Armstrong
de Youngstown, Alberta,
por darnos o punto de vista
da miñoca da auga
subterránea.



Breogán a miñoca asomou entre a terra coa súa mochila.

—É un gran día para a aventura— exclamou.

As nubes comezaban a xuntarse.

—Parece que vai chover.

Breogán comezou a esvarar máis rápido pola herba.



Moi por riba de Breogán, nas nubes, Barruza a pinguiña de auga e as súas amigas reuníronse para unha nova aventura.



Breogán ergueu a vista xusto cando Barruza estaba a punto de aterrar. Estendeu as mans para atrapala. Outras pingas de auga salpicaron e percolaron no chan.



Imaxina a sorpresa de Barruza cando viu que non se estaba infiltrando.



—Son Barruza a pingüña de auga e teño que ir a unha aventura na auga subterránea e percolar cos meus amigos!

—Percolar?— preguntou Breogán.

Barruza rebotou das mans de Breogán e explicoulle:

—Cando as pingas de auga entran no chan, chámase percolación! Gustaríache vir comigo?



—Agarda por min, Barruza.

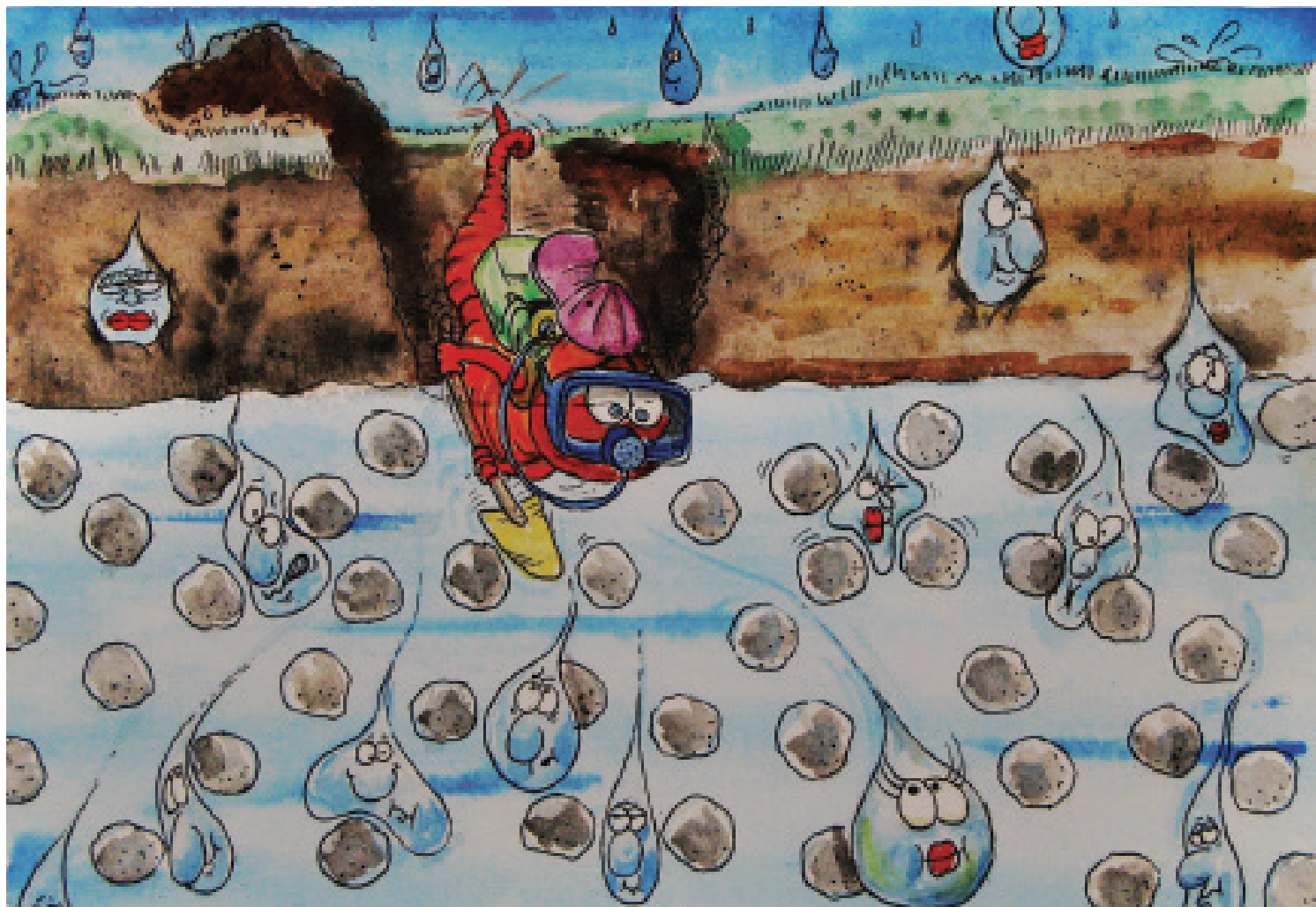
Breogán sacou a súa pa da mochila e rapidamente púxose a cavar no chan. Foi sinxelo. Era terra areosa e seca. Entón o solo comezou a ser máis pesado.

—Este é un traballo duro!, dixo Breogán.



O burato comezou a encherse de auga.

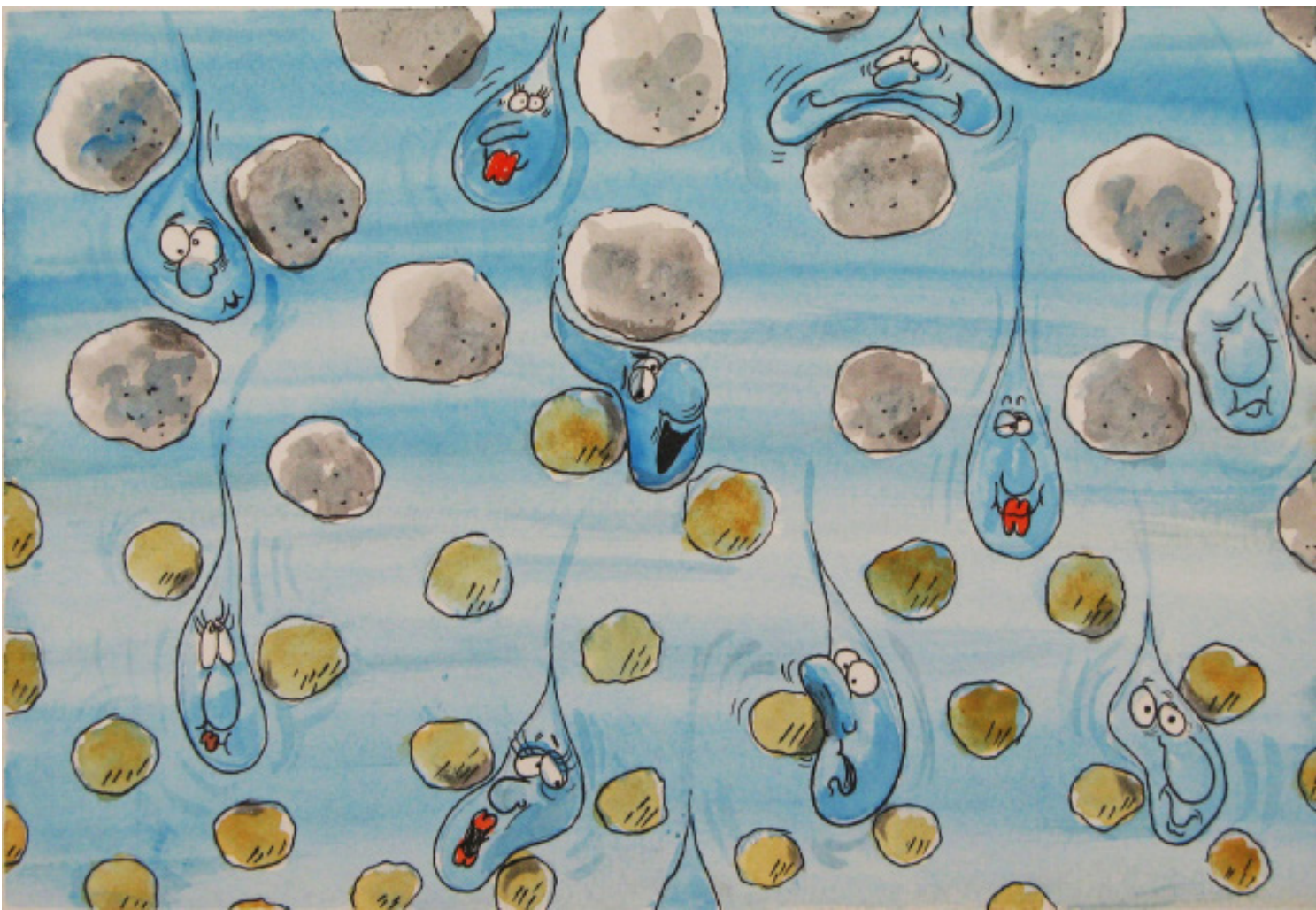
—Eu nunca pasara por un nivel freático, dixo Breogán.
Axiña puxo a súa máscara de respiración para poder
seguir a Barruza.



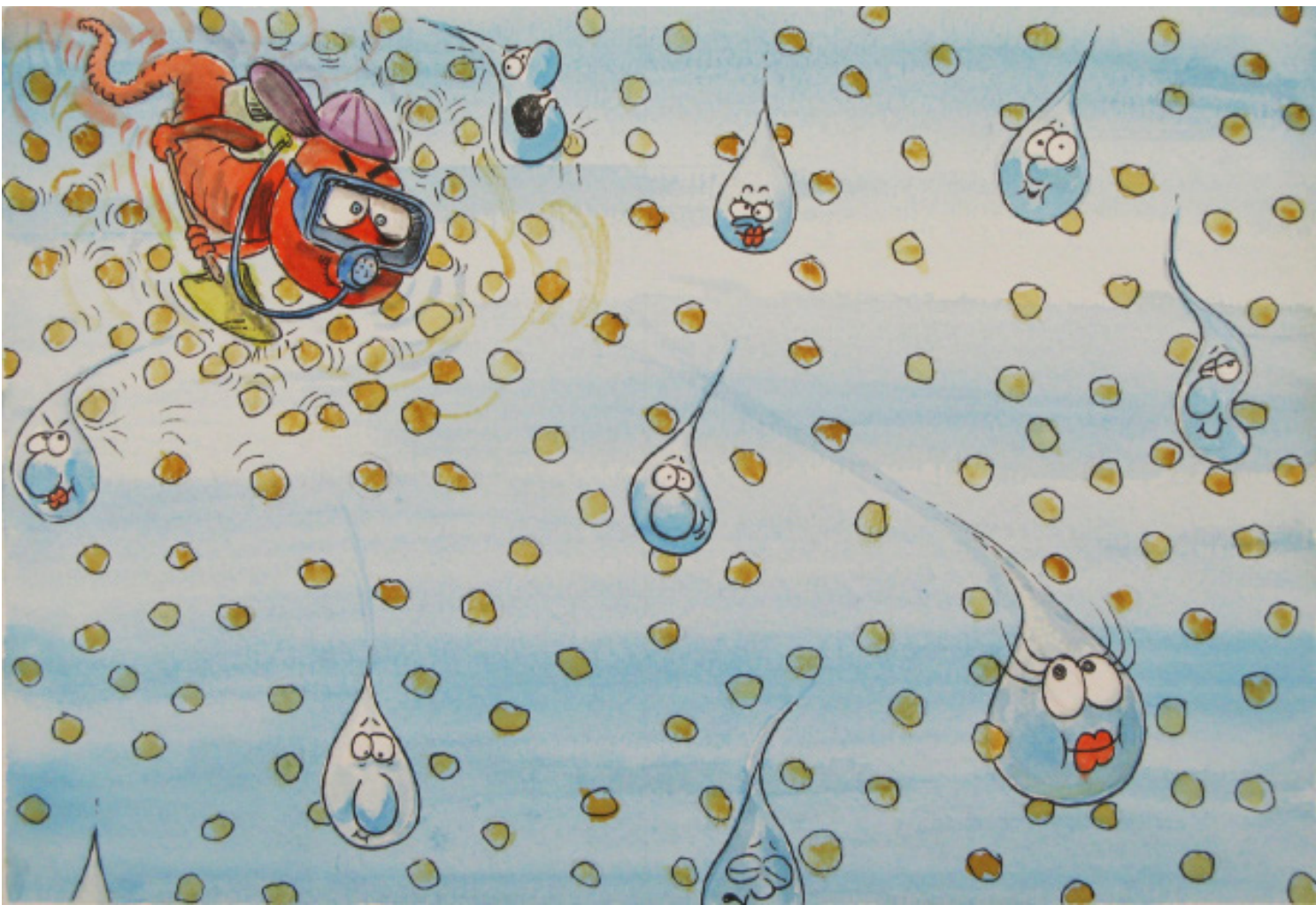
—Agora é fácil de escavar— dixo Breogán mentres afastaba o grixo a un lado.



—Benvido á zona Saturada, Sr. Miñoca, dixo Barruza.
—Por favor chámame Breogán.
— Moi ben Breogán,— dixo Barruza — Bota unha ollada ao teu redor. Agora estamos nun acuífero de grixo onde todas as gravas están rodeadas de auga.



As amigas de Barruza pasaron entre o grixo e os graos de area fina. Retorcíanse e chocaban cando se movían polo acuífero.



Breogán cavou e cavou tan rápido como puido a través da area fina, tentando seguir a Barruza.



Breogán e Barruza chegaron a unha capa onde as pingas de auga estiveran sentadas durante moito tempo.

—Que é isto, Barruza?— preguntou Breogán.

—É un acuitardo — dixo Barruza —Cando os grans de terra se volven moi finos, chámanse limo e arxila. Os espazos entre os grans nun acuitardo son tan pequenos que as pingas de auga non poden viaxar a través deles. Algunhas das pingas téntano, pero lévalles moito tempo.



A medida que continuaban a súa aventura, comezaron a moverse máis rápido, preto dun tubo na área.

—Axuda!—berrou Barruza—. Estamos sendo arrastrados cara a un pozo—.

—Un pozo?— preguntou Breogán.



—Algúns animais que viven na superficie do solo poñen un tubo de metal no chan e sacan as pingas de auga— dixo Barruza.

Un dos animais era o Sr. Martiño, que estaba enchendo o balde con auga para que os seus porcos beberan. Algunhas pingas de auga rebotaron sobre a parte superior do balde para infiltrarse no acuífero outra vez máis.



Pasaron con seguridade ao pozo.

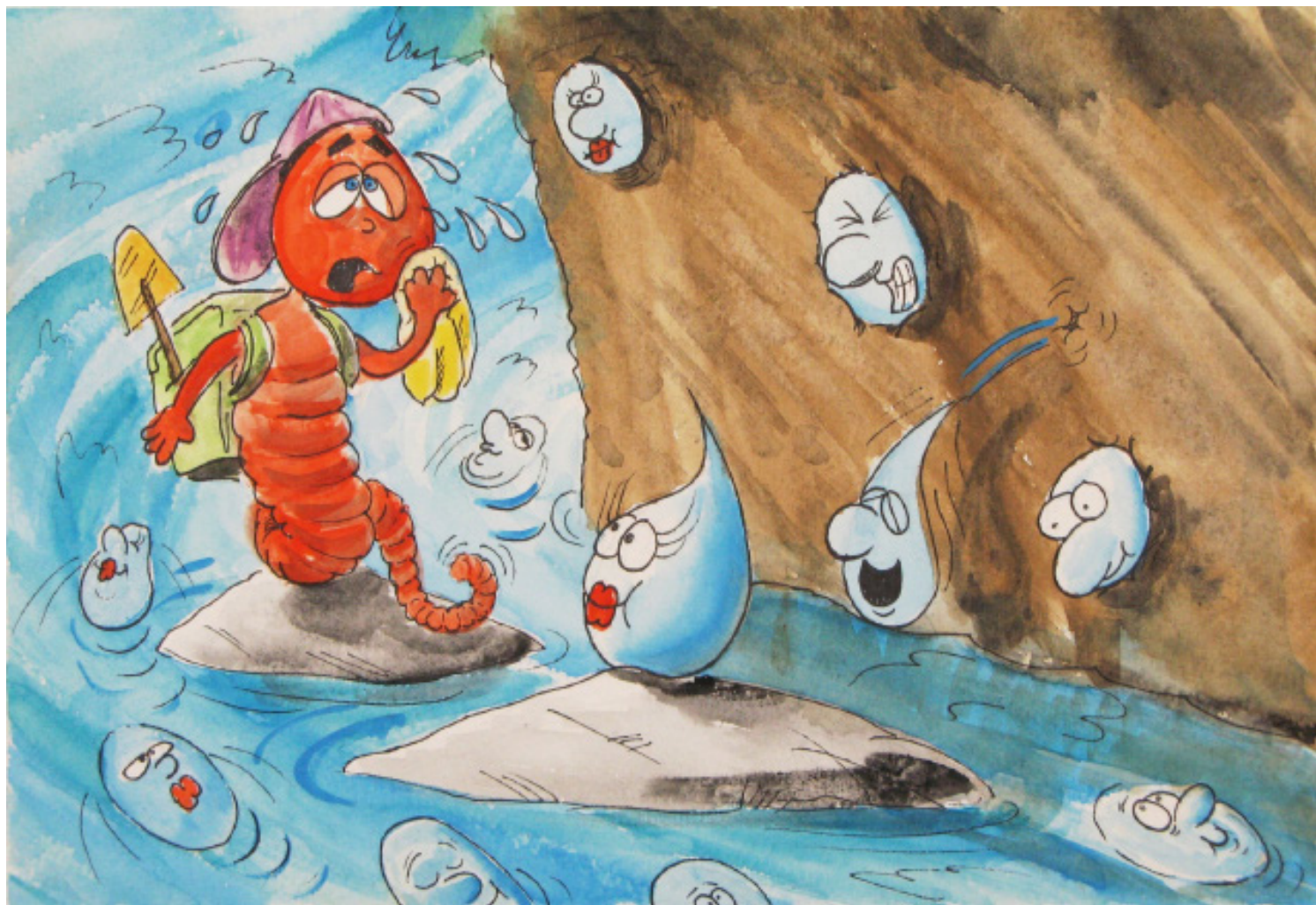
—Os meus amigos están filtrando desde o acuífero a unha corrente de pingas de auga— dixo Barruza —Sabes nadar, Breogán?

—Non— dixo Breogán.

—Ven, entón— dixo Barruza —Subamos de novo á zona non saturada onde viven os teus amigos—.



—Oh, aire fresco! Parou de chover— dixo Breogán cando quitou a súa máscara.



Descansaron nunha fermosa rocha morna.

—Canto durou esta aventura?— preguntou Breogán.

—Non moito — explicou Barruza—. Se tivésemos viaxado á mesma velocidade que os meus amigos, tardaríamos semanas ou moitos anos en chegar aquí—.



Barruza comezou a ter unha sensación quente e atoparse mareada.

—Oh, estoume evaporando!— dixo Barruza —.

—Non te preocupes, isto é parte da aventura. Vémonos axiña!



Barruza evaporouse mentres o vapor de auga subía máis e máis rápido cara ás nubes.

—Grazas— berrou Breogán—.Grazas por unha gran aventura. Volve axiña!



Despois de que Barruza se evaporara, Breogán imaxinou a Aventura na súa cabeza. Agora sabía como funcionaba o ciclo da auga e estaba seguro de que volvería a ver a Barruza.

Glosario de termos

Acuífero

Unha zona subterránea de rocha ou solo que proporcionará auga suficiente dun pozo para o seu uso nunha casa, unha granxa, un pobo ou unha cidade. A auga xeralmente móvese rapidamente a través dos acuíferos.

Acuitardo

Unha capa de rochas, limo ou arxila que non permite pasar a auga o suficientemente rápido para ser usada como fonte de subministro de auga. A auga móvese moi lentamente a través dos acuitardos.

Evaporación

O cambio dun líquido a vapor (unha fina néboa de auga suspendida no aire). Isto sucede na superficie, onde o chan pode secarse entre chuvias.

Percolación

O movemento descendente das pingas de auga a través da grava, area, limo ou rocha.

Zona saturada

A área por debaixo do nivel freático onde os espazos entre o grixo, a area, o limo ou a arxila están cheos de auga.

Transpiración

Auga usada polas plantas e polos animais e enviada ao aire como pequenas pingas de vapor. Podes ver a auga que transpiras (exhalas) en climas fríos, ou ver como o bafo se condensa nun espello ou ventá de vidro respirando sobre ela! .

Zona non saturada

O grixo, a área, o limo e a rocha por riba do nivel freático onde os poros e espazos están recheos con aire e con auga. A auga viaxa a través da zona non saturada cara á capa freática.

A auga que se move cara abaixo a través da zona non saturada pode provocar que o nivel freático chegue máis preto da superficie do chan despois de chover, ou cando se derrete a neve. En tempo seco, o nivel freático baixa.

Ciclo da auga

A auga móvese nun ciclo natural sen fin. A auga da atmosfera cae á terra como chuvia e neve, e pode volver á atmosfera cando se evapora desde o solo, regatos, lagos, ríos e océanos.

Nivel freático

O lugar debaixo do chan onde a auga enche o burato cando se cava no solo. Tódolos poros e espazos abertos están cheos de auga por debaixo do nivel freático.

Vapor de auga

O vapor de auga condénsase en pingas no alto da atmosfera, formando nubes e volvendo á terra outra vez desde as nubes, continuando o ciclo da auga.

Pozo

Un burato cavado ou perforado no chan para bombear auga desde un acuífero. En xeral os pozos parécense a un tubo na superficie do terreo.

Publicado polo Museo de Ciencias da Terra, Universidade de Waterloo, Centro Waterloo para a Investigación na Auga Subterránea, e Edviro Enterprises Inc., Waterloo, Ontario, Canada. ©1993.

Texto de Deanne Appleby e Peter Russell, Ilustracións de Fortunato Restagno.



TORI MASANO © Oct. 1992



<https://uwaterloo.ca/earth-sciences-museum/>