

MICROMUNDOS



Los Caminantes Lentos

MECROMUNDOS

Los Caminantes Lentos

Catalogación en la publicación Biblioteca Germán Bula Meyer

Polo, Nicolas

Micromundos : Los caminantes lentos / Nicolas Polo, Anisbeth de Jesús Daza Padilla, [Y otros cuatro] ; ilustraciones sebastián contreras. -- Santa Marta: Editorial Unimagdalena, 2023.
32 páginas ; 21 cm

Incluye datos curriculares de los autores

ISBN 978-958-746-663-8 (impreso) -- 978-958-746-665-2 (pdf) -- 978-958-746-664-5 (epub)

1. Microorganismos 2. Hongos 3. Microbiología 4. Bacteriología I. Daza Padilla, Anisbeth de Jesús -- Quiroga, Sigmer -- León, María Victoria -- Londoño González, Rosana -- Morales Baquero, Claudia II. Contreras, Sebastián, ilustrador III. Universidad del Magdalena. Editorial Unimagdalena

CDD: 579 - dc23

Primera edición, septiembre de 2023

2023 © Universidad del Magdalena. Derechos Reservados.

2023 © Grupo de Investigación en Manejo y Conservación de Fauna, Flora y Ecosistemas Estratégicos Neotropicales (MIKE). Derechos Reservados.

2023 © Grupo de Investigación y Creación Audiovisual. Derechos Reservados.

Editorial Unimagdalena

Carrera 32 n° 22-08

Edificio de Innovación y Emprendimiento

(57 - 5) 4381000 Ext. 1888

Santa Marta D.T.C.H. - Colombia

editorial@unimagdalena.edu.co

<https://editorial.unimagdalena.edu.co/>

colección Ciencias Naturales, serie: Biología

Rector: Pablo Vera Salazar

Vicerrector de Investigación: Jorge Enrique Elias-Caro

Idea original: Sigmer Quiroga

Guion: Nicolás Polo

Asesor: Mauricio García

Asistente de edición: Mauricio Arrieta

Diseño e Ilustración: Nicolás Polo, M. Victoria Leon y Sebastián Contreras

Edición científica: Sigmer Quiroga, María Negritto, Rosana Londoño, Anisbeth Daza, Claudia Morales, José Jiménez, Juan David Ospino, Kevin Ramírez Roncallo y Oscar Lisi

Realidad aumentada

Dirección General: Mauricio García Matamoros

Modelos y animación 3D: Jorge Mario Marriaga Castro

Diseño de la aplicación: Carlos José Echeverría Cuadrado y Carlos Julio Jaramillo Araque

Sonido: Cristián Javier Arévalo García

Producción: Sara Mutis Martínezguerra

Santa Marta, Colombia, 2023

ISBN: 978-958-746-663-8 (impreso)

ISBN: 978-958-746-665-2 (pdf)

ISBN: 978-958-746-664-5 (epub)

Doi: <https://doi.org/10.21676/9789587466638>

Impreso y hecho en Colombia - Printed and made in Colombia
Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S. - Xpress Kimpres (Bogotá)

Este producto de investigación fue financiado por el Fondo Patrimonial para la Investigación (Fonciencias) de la Universidad del Magdalena en el marco del proyecto "Diversidad de ositos de agua (Tardigrada) asociados a briófitos y líquenes epífitos en cultivo de café de la Sierra Nevada de Santa Marta, con un enfoque innovador para la apropiación social del conocimiento" convocatoria 2015-2017.

El contenido de esta obra está protegido por las leyes y tratados internacionales en materia de Derecho de Autor. Queda prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio impreso o digital conocido o por conocer. Queda prohibida la comunicación pública por cualquier medio, inclusive a través de redes digitales, sin contar con la previa y expresa autorización de la Universidad del Magdalena.

Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores y no comprometen al pensamiento institucional de la Universidad del Magdalena, ni generan responsabilidad frente a terceros.

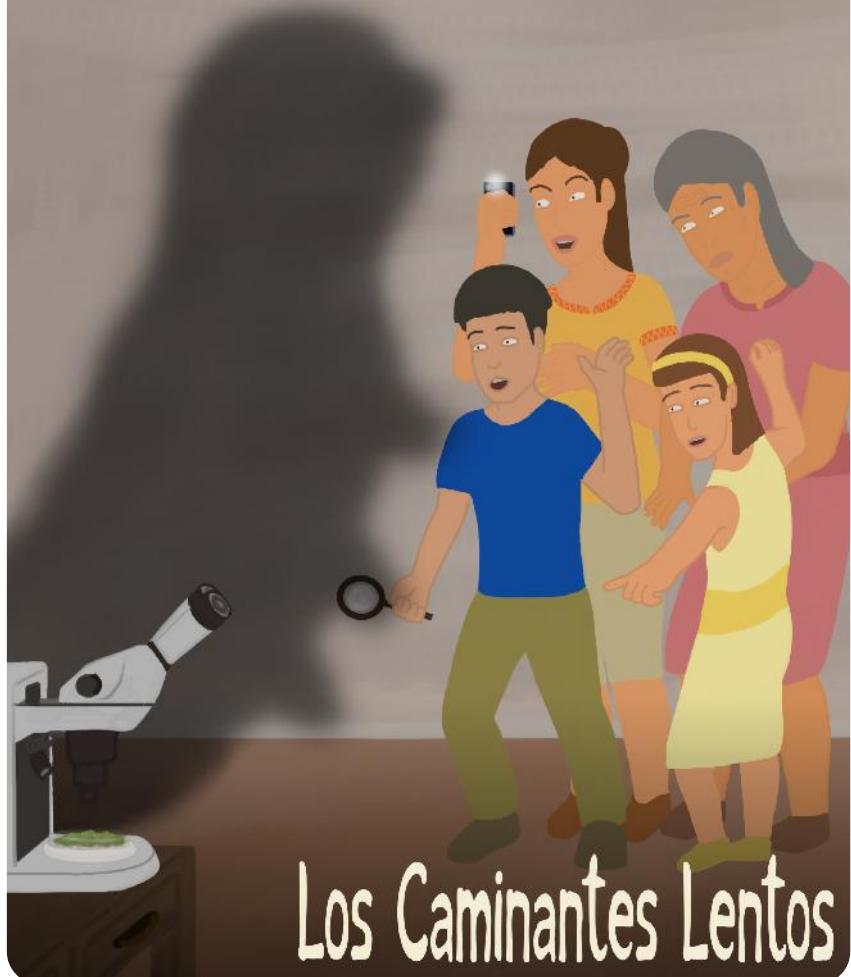
Prefacio

El Grupo de Investigación en Manejo y Conservación de Fauna, Flora y Ecosistemas Estratégicos Neotropicales (MIKU), enfoca su quehacer en el estudio de la biodiversidad de la región de La Sierra Nevada de Santa Marta, en el Caribe de Colombia. En él participamos activamente docentes, investigadores y estudiantes. Para nosotros hay dos objetivos claros: por un lado, formar jóvenes taxónomos en grupos de organismos de los que se sabe muy poco; en particular, organismos con una biología fascinante: los ositos de agua o tardígrados, los líquenes, los musgos, las hepáticas y los antoceros. Por otro lado, contribuir al conocimiento de la biodiversidad de Colombia.

Afortunadamente, contamos con el apoyo de taxónomos expertos, entre ellos, Oscar Lisi (Italia) para los tardígrados, Bibiana Moncada (Colombia) para los líquenes, Juan Larraín (Chile) para los musgos, Robert Gradstein (Francia) para las hepáticas y antoceros, entre otros. En los últimos años hemos descubierto especies para la ciencia y nuevos registros para el país, por lo que continuamente estamos inventariando la diversidad de esta región.

Comprendemos que la revolución digital ha transformado la forma en que nos comunicamos. En un intento por compartir el conocimiento adquirido en estos años de trabajo, nos acercamos al Grupo de Investigación y Creación Audiovisual. Ellos trabajan con el mundo de las imágenes, el medio de conocimiento más ambicioso y potente de la cultura contemporánea. La realización audiovisual es un sistema de expresión y comunicación con capacidad para contribuir con la difusión de la cultura de la región, con una visión humanista, crítica, y creativa del mundo social y cultural. Entonces, con alegría, un poco de ternura y mucho amor, hemos elaborado esta historieta para que lo que estudiamos y aprendimos con pasión, llegue a la población infantil y juvenil del Departamento del Magdalena, de Colombia, y, por qué no, del mundo entero.

MICROMUNDOS



¿Cómo funciona la realidad aumentada?



Necesitas un dispositivo móvil con cámara



Musgo AR

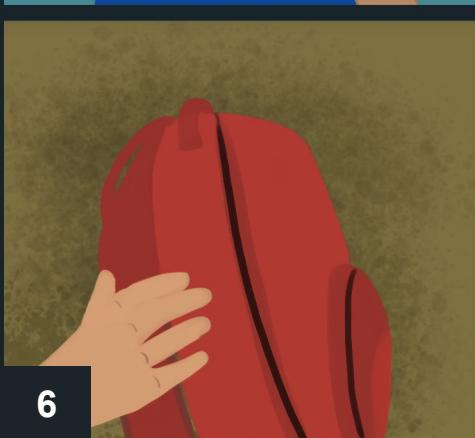
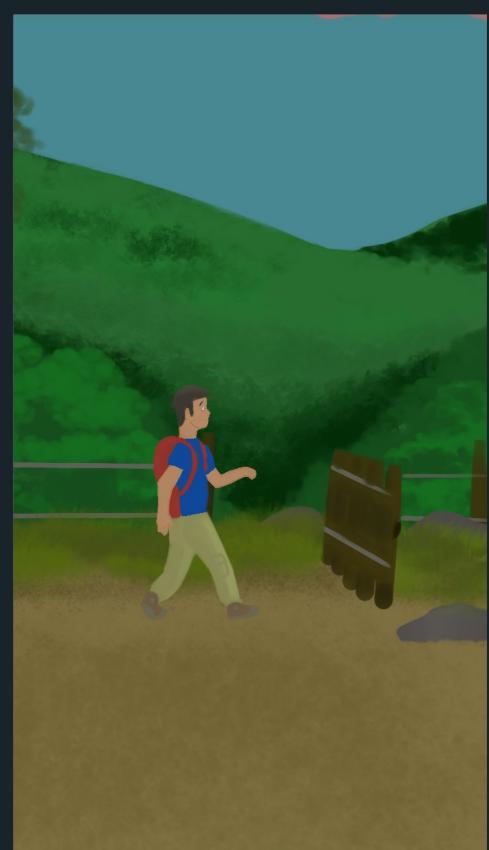
Descarga la app Musgo AR en Google play o Appstore



Escanea las páginas indicadas con este ícono

En alguna parte de la Sierra Nevada de Santa Marta...













¡Un punto, mamá! Cuando iba a pisar una rama me habló y me dijo q-que...



Espera, a ver si te entiendo: ¿un punto te dijo que lo ibas a pisar y tú lo trajiste aquí para mostrármelo?



¡A ver, punto! ¿Por qué no hablas ahora?



Te lo juro, mamá, me habló y me dijo narizón



¡Ya sé!
Investiguemos con
quién estamos
tratando



¿Qué vive en el musgo?

Cápsula

Partes de un musgo

Esporas

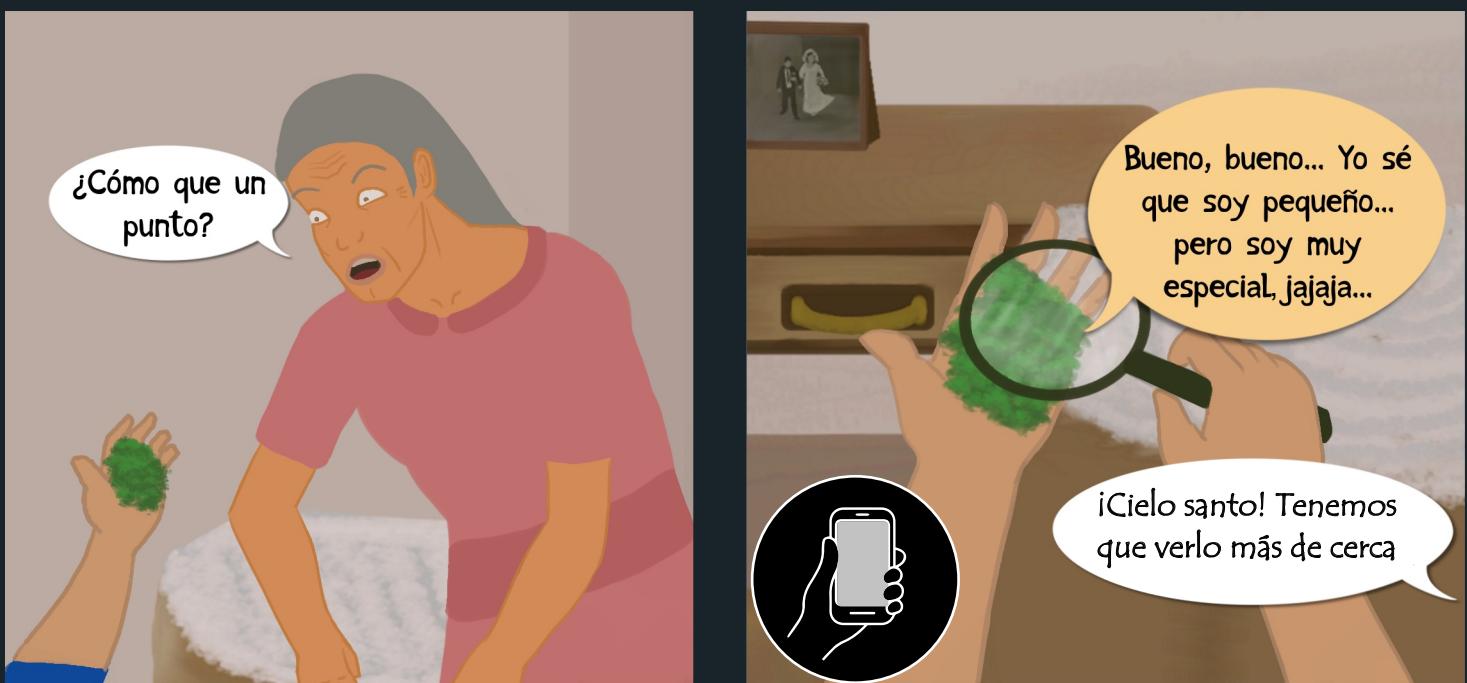
Seta

Filidio

Rizoide

¡Lo encontré!











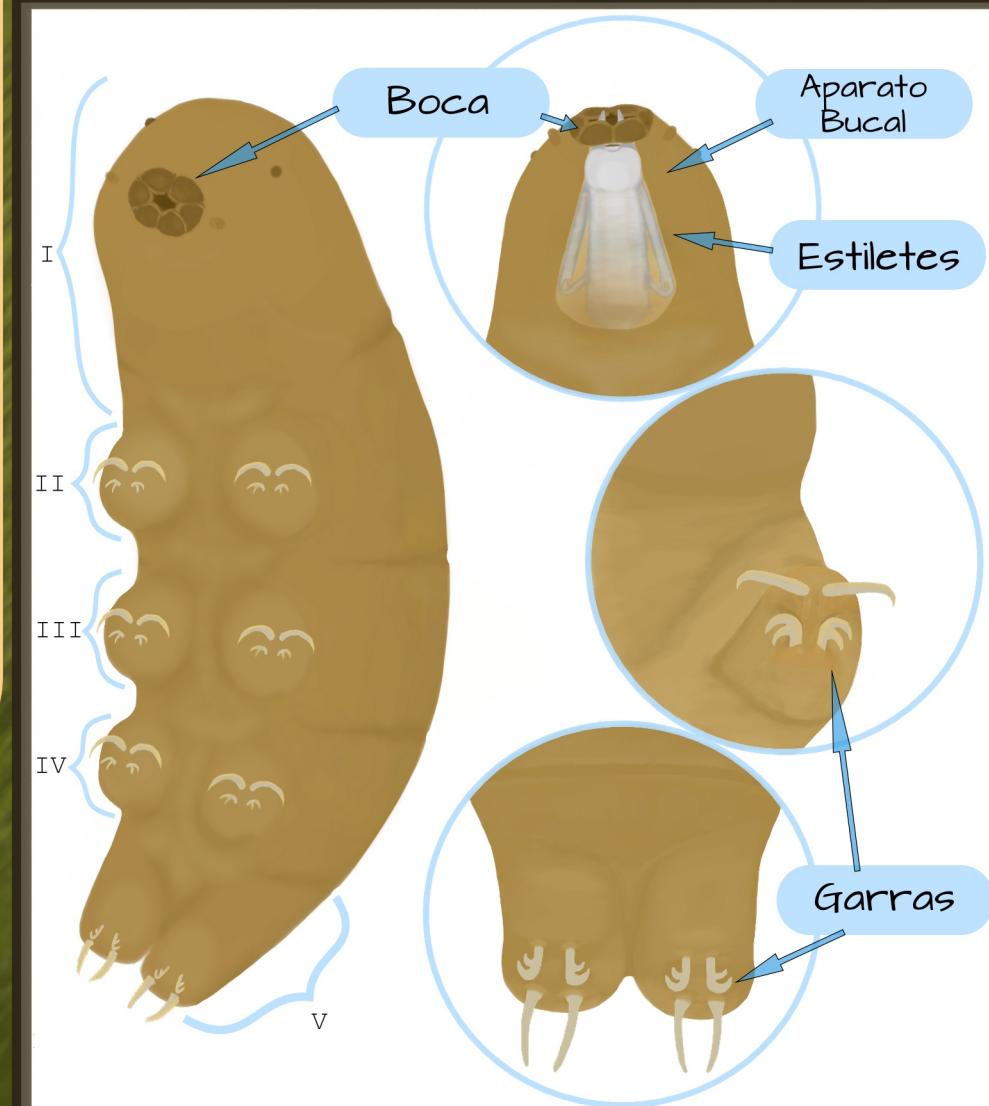


Somos tan terrícolas como ustedes, pero nuestros cuerpos son diferentes.

Tenemos cinco segmentos: el primero es la cabeza, donde está la boca y órganos sensoriales que nos ayudan a encontrar nuestra comida y a percibir el entorno.

En los otros cuatro segmentos tenemos, en cada uno, un par de patas que terminan en garras. Los tres primeros nos ayudan a caminar, y el último, a sujetarnos.

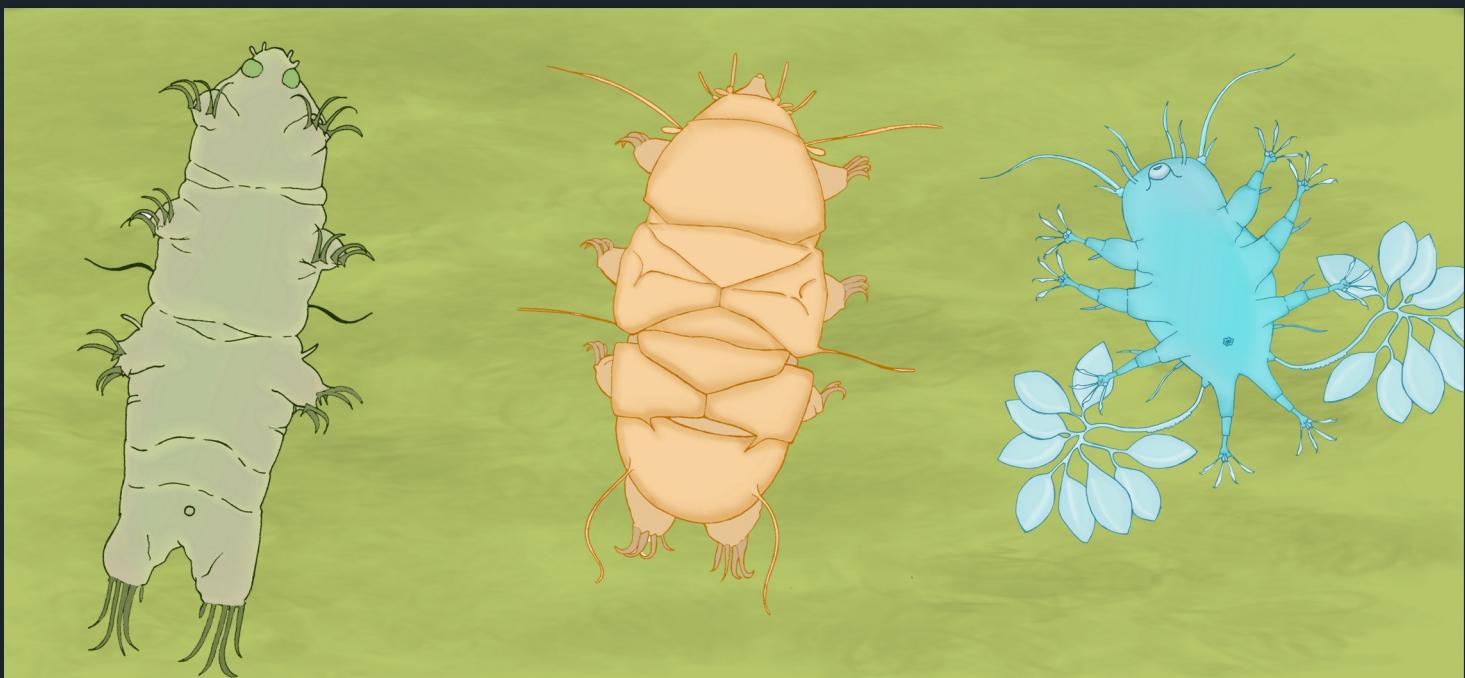
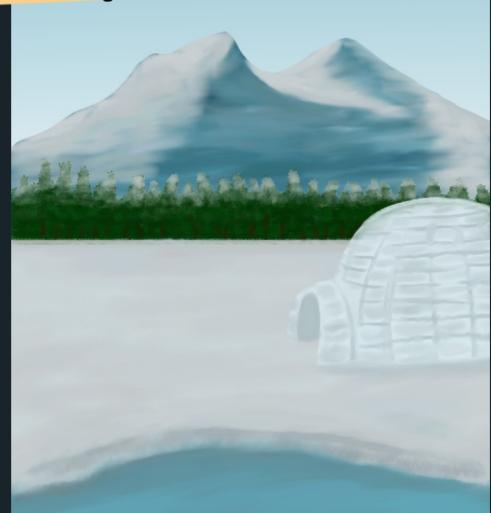
Pero todos los tardígrados no somos iguales... Algunos poseen cuerpos con formas muy extrañas y otros somos más simples

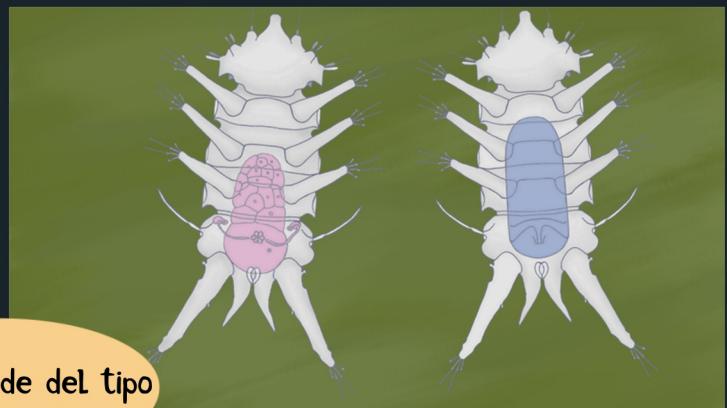


¿Cómo? ¿Hay distintos tipos de tardígrados?



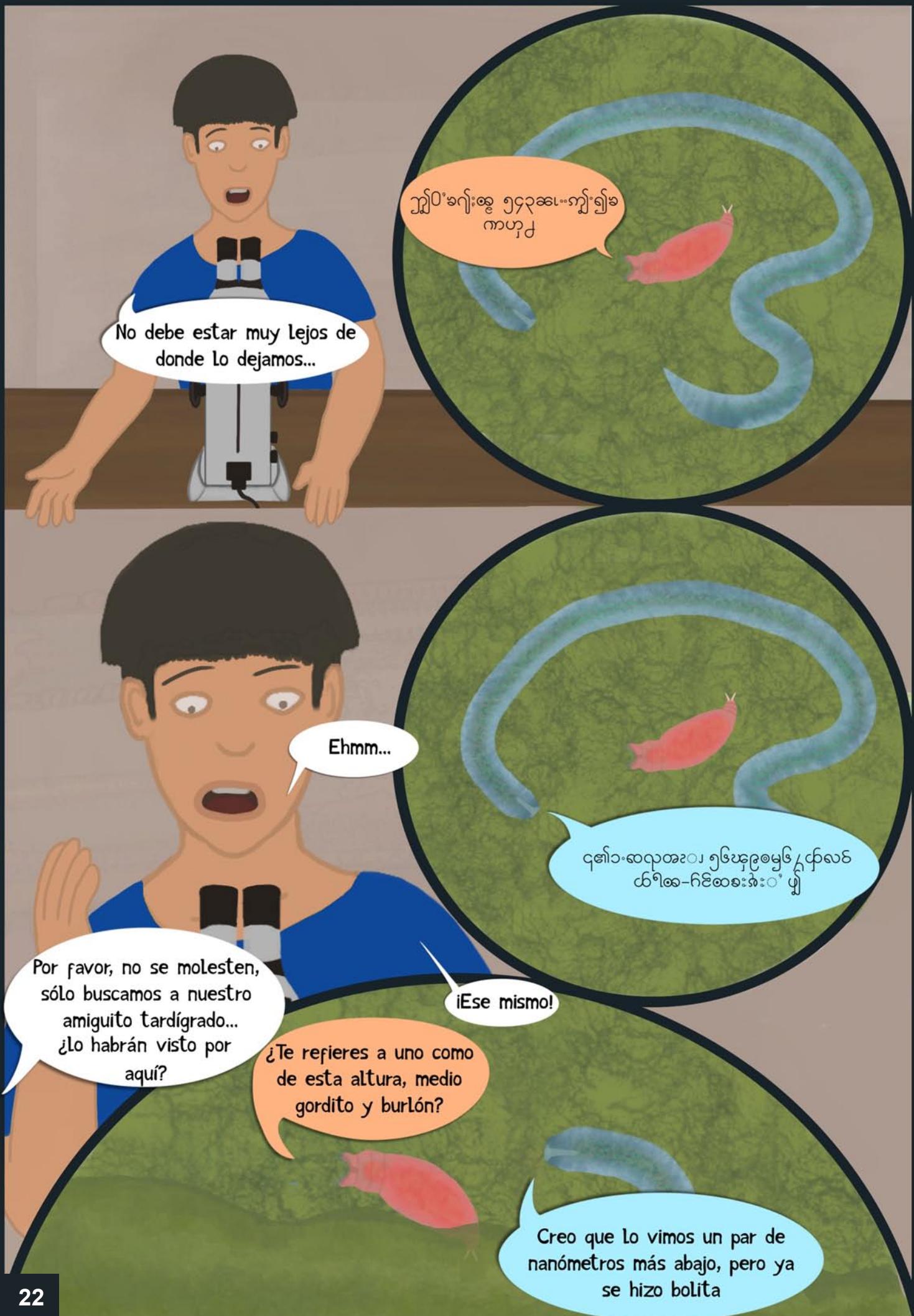
¡Por supuesto! ¡Somos de muchas formas! ¡Y estamos en todas partes! Algunos viven en mares, ríos y lagos, otros en el suelo, la hojarasca y hasta en los polos... Y otros, como yo, que vivimos en esta fina y hermosa capa de agua en el musgo







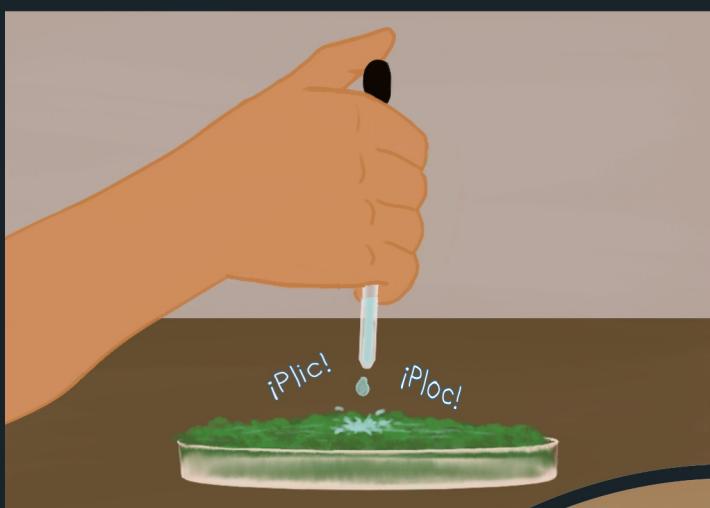
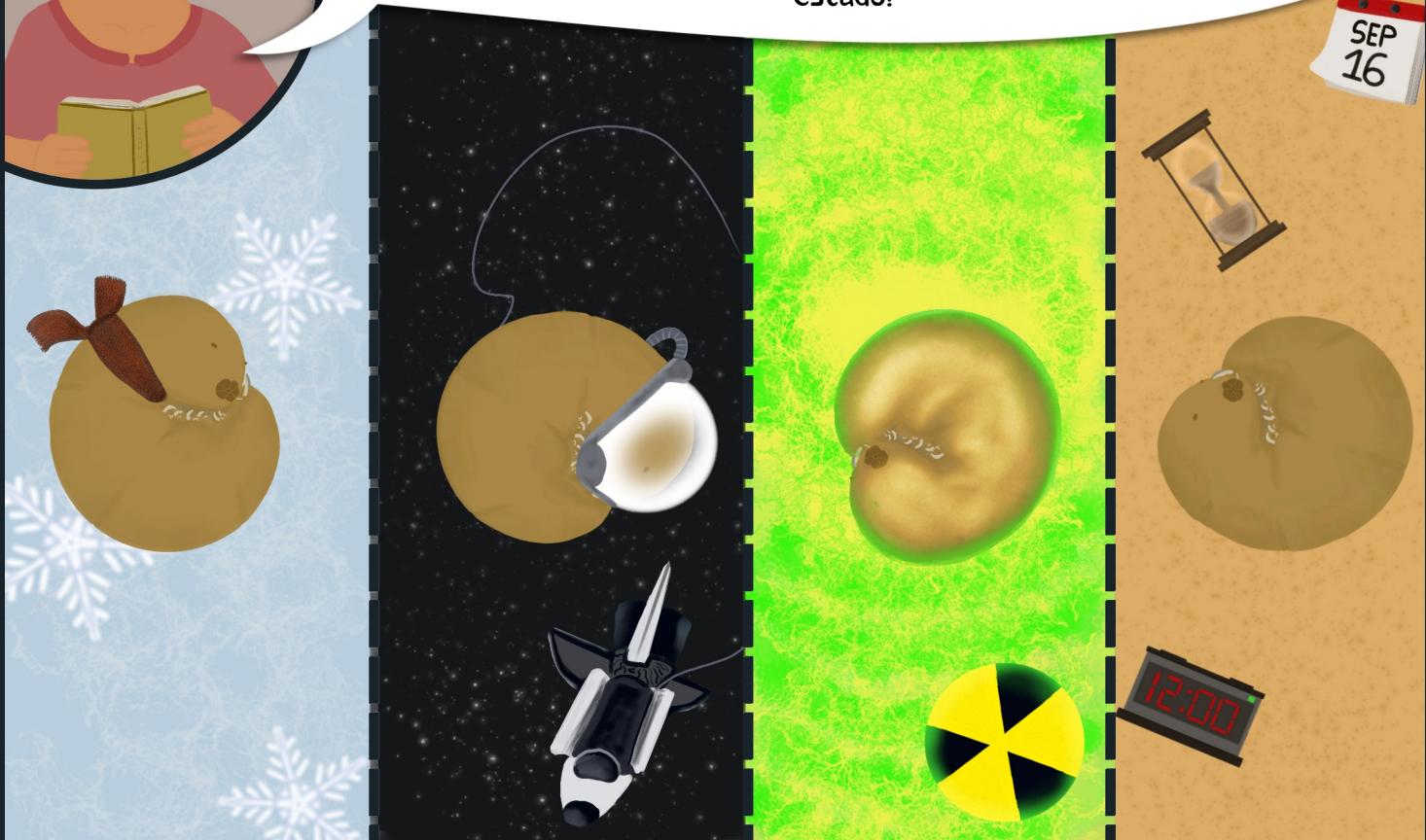




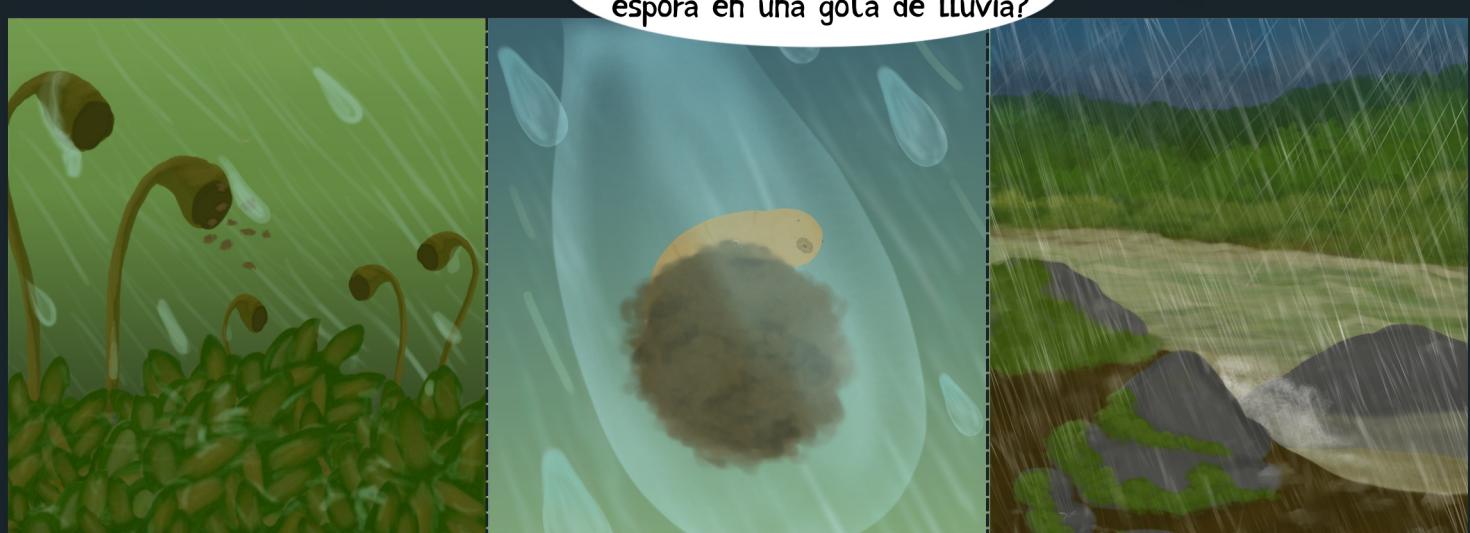




¡Acá está! Veamos... ¡Ajá! La investigación del abuelo ayudó a descubrir que en este estado los tardígrados soportan condiciones extremas, inclusive las radiaciones ionizantes en el espacio. Luego de hidratarlos, vuelven a ser tal como eran antes. ¡También revelaron que pueden durar muchos años en este estado!



Al día siguiente...



Verás, cuando las gotas de lluvia caen, hacen que las cápsulas de los musgos se abran para que las salten y puedan llegar a otros lugares y crezcan más musgos



...Pero de nada sirve esto: con tantos patas-largas talando árboles y moviendo rocas para darle paso a sus plantaciones y carreteras, están dañando nuestro mundo y temo que terminen por acabar con nuestros hogares...



No sabía lo frágil que es tu mundo...



¿Ahora entiendes por qué somos tan distintos? Nos hemos adaptado a todo tipo de cambios: la más mínima brisa para ustedes es un gran tornado para nosotros, por eso tenemos que estar preparados para todo



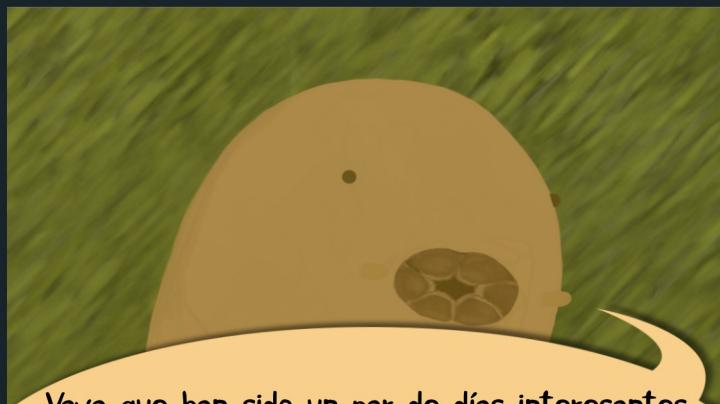
¡Muy bien! ¡Te devolveré al bosque inmediatamente!















desde el **Gato de Cheshire** hasta **La era del Hielo**, desde las fábulas de **Esopo** hasta **Liberen a Willy**, y probablemente desde el antiguo arte rupestre, una fecunda rama de ficción e imaginación creció con vigor al darle voces a los animales. Como van desnudos (y como, en realidad, no hablan), los animales parlantes nos recuerdan nuestra propia inocencia primitiva, nuestra curiosidad e ingenuidad.

Esta pequeña historia gráfica parte de esos principios: niños preguntándose por el mundo, descubriendo una vida invisible, pero siempre presente. Niños explorando con inocencia y elevando preguntas tiernas sobre el mundo que los rodea.

Hoy, prestarle una voz a los animales significa casi exclusivamente dejarlos decir su vulnerabilidad. Si las pinturas rupestres representaban el poder inagotable de la naturaleza, de la que el hombre era apenas un espectador (ni siquiera un actor secundario), hoy vivimos en una civilización que creció rompiendo o desviando ritmos naturales a su paso, y que necesita afinar cada vez más el oído, necesita recurrir cada vez más a la inocencia y la ingenuidad, para reparar esos ritmos naturales.

Es afortunado que no hayamos aún destruido todo el mundo natural. Lo que queda de ese mundo ha alcanzado para saber, o para intuir, cuánto se ha perdido y lo que hay que cuidar.

Sebastián Negritto

ISBN: 978-958-746-663-8

