



AACCS
ASOCIACION ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO



LAS AVENTURAS DE LUMBRICUS Y XENYLLA EN EL SUELO SALUDABLE



**Autoras: GABRIELA SILVIA FERNANDEZ
GRACIELA DEL CARMEN ZANKAR
Ilustraciones: BENJAMÍN NOCETI**

Diseño: JULIETA NOCETI

Fernandez, Gabriela Silvia

Las aventuras de Lumbricus y Xenylla en el suelo saludable / Gabriela Silvia Fernandez ; Graciela del Carmen Zankar ; contribuciones de Julieta Noceti ; ilustrado por Benjamín Noceti. - 1a ed ilustrada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo -AACS, 2021.

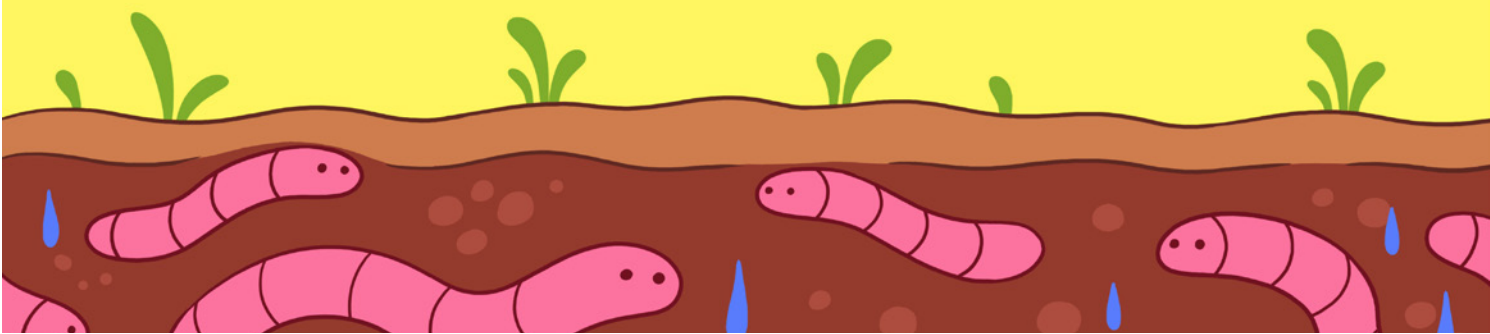
Libro digital, EPUB

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46870-7-4

1. Narrativa Argentina. 2. Cuentos Infantiles. I. Zankar, Graciela del Carmen. II. Noceti, Julieta, colab. III. Noceti, Benjamín, ilus. IV. Título.

CDD A863.9282



PRÓLOGO COMISIÓN de la AACs

Como Comisión Científica de Educación sobre el Suelo y Conciencia Pública es muy importante promover acciones que tiendan a visibilizar la importancia del suelo en la vida de las personas. En el marco del Día Mundial del Suelo (WSD) 2020, la FAO, la IUSS y el GSP lanzaron un concurso de libros científicos para niños sobre la biodiversidad del suelo con el lema "Mantener vivo el suelo, proteger la biodiversidad del suelo". Desde Argentina se han presentado varios libros, de los cuales uno ha recibido mención especial; y todos han sido seleccionados para ser difundidos en la página Web de FAO en idioma inglés. A partir de esta situación desde la AACs se ha convocado a los autores para su publicación en idioma español, previa evaluación. Para ello en esta primera etapa se ha contado con la participación de pares evaluadoras de conocida trayectoria, ellas son: Valeria Faggioli, Andrea Enriquez, Mirta García y la Psicopedagoga Natalia Portal, para ellas va nuestro agradecimiento.

La biodiversidad de los suelos no es conocida por el común de las personas que caminan pisando el suelo, pero sin "verlo" en detalle. Esta serie de libros para la niñez y la adolescencia, escritos por profesionales dedicados al estudio y conservación de los suelos, es una contribución que tiene como fin aportar al conocimiento y generar conciencia de que, mediante prácticas sustentables, un mundo mejor es posible. La infancia es un período de la vida en la cual las mentes son abiertas, nobles y con una mayor conciencia de lo que nos rodea. Esperamos que este libro pueda ser un aliado de la lectura, la imaginación, la concientización y el aprendizaje sobre cuán importante es la biodiversidad del suelo.

El sembrar la semilla de la conservación y el cuidado de la biodiversidad es fundamental para tener un presente y un futuro sustentable. Esperamos que estas publicaciones sean una herramienta más, en escuelas y colegios, para que la niñez y la juventud puedan comprender y reflexionar sobre el rol de cada persona y entre todos construir un mundo más justo, equitativo y mejor.

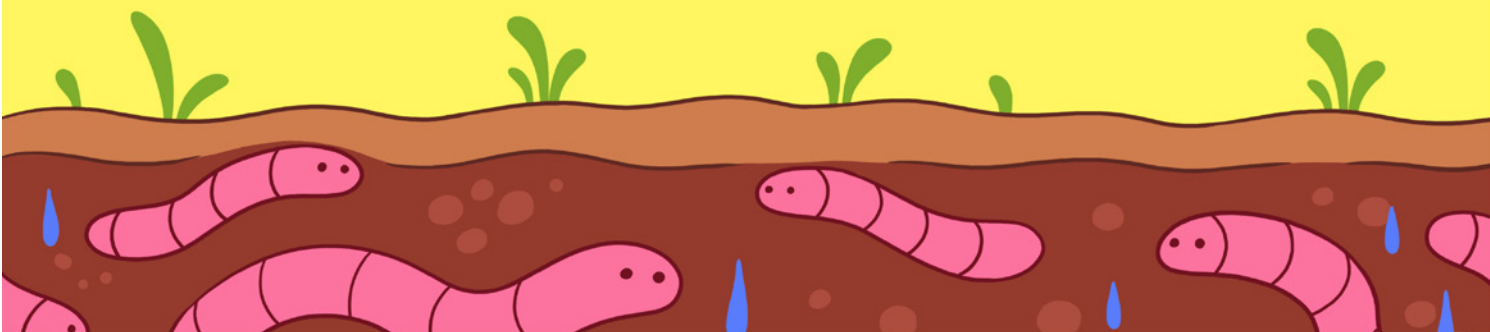
Laura Graciela Diez Yarade

VicePresidente

Gabriela Silvia Fernandez

Presidente

Comisión Científica de Educación sobre el Suelo y Conciencia Pública





AACCS
1960 - 2020
ASOCIACIÓN ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO



5 de diciembre
Día Mundial
del Suelo

LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA UNIDA EN LA LUCHA
para "mantener vivo el suelo, protegiendo su biodiversidad"

SLCS-UNIDA-AACS-Eventos

PRÓLOGO PRESIDENCIA

Un renombrado científico estadounidense, Dr. Charles E. Kellogg, dijo tiempo atrás: "No hay vida en la Tierra si no hay suelo, pero no hay suelo si no tiene vida". ¿Qué quiere decir esto? El suelo es un recurso natural que cumple un rol fundamental para el funcionamiento del ecosistema y, con ello, el bienestar de los seres vivos que pueblan el planeta. No obstante, para que el suelo pueda cumplir con su función, es imprescindible que los seres vivos que habitan en él (bacterias, hongos, algas, lombrices, escarabajos y muchos otros) estén en condiciones de vivir y desarrollar sus actividades. El suelo es hábitat de una inmensa cantidad de muy diversos seres vivos. Cada uno de ellos cumple una función y, en conjunto, se complementan para permitir que el suelo intervenga en muchos mecanismos que hacen que el ecosistema funcione bien. Es por ello que preocuparnos por mantener la biodiversidad del suelo es preocuparnos por la salud del suelo y, así, de que los seres humanos, los animales y las plantas podamos vivir mejor en nuestro planeta.

Desde hace 60 años la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo (AACCS) es el espacio en que muchos investigadores, docentes, productores, asesores preocupados por el suelo convergen para hacer lo que sea necesario para protegerlo y cuidarlo. Hoy en día, los socios activos de la AACCS somos alrededor de 350 y desarrollamos reuniones, congresos y jornadas de actualización, apoyamos la investigación y la docencia en el tema, y publicamos revistas científicas y de divulgación y libros, entre otras actividades. Este libro tiene por objetivo contribuir a que aquéllos que en el futuro serán los encargados de administrar y velar por un uso racional del suelo se familiaricen con la biodiversidad edáfica, como un elemento fundamental para la preservación de la salud del suelo, que no es más que preservar su funcionalidad y la del ecosistema.

El suelo necesita que pensemos en él como un recurso natural que requiere de nuestra atención. Reconozcamos su importancia y no lo dejemos solo. ¡¡¡Aprendamos juntos a cuidar la vida en el suelo!!!

Ing. Agr. Guillermo A. Studdert (Dr.)

Presidente Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo



Información de la autoras del Libro



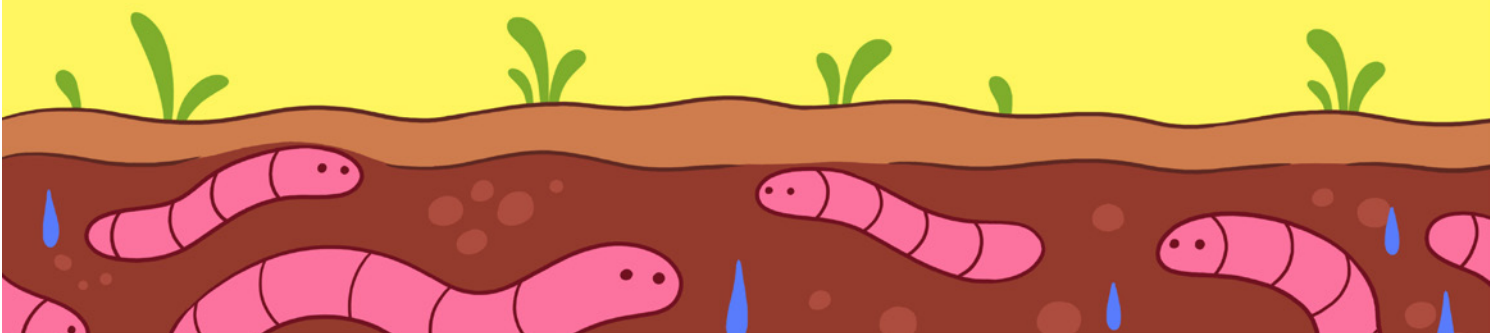
GABRIELA SILVIA FERNANDEZ

Nacida en San Salvador de Jujuy (Rep. Argentina). Ingeniera Agrónoma y Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Profesora Titular Intensiva de la Cátedra de Manejo del Suelo y Riego de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu) y Extensionista del INTA AER Perico.



GRACIELA DEL CARMEN ZANKAR

Nacida en San Salvador de Jujuy (Rep. Argentina). Ingeniera Agrónoma y Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Especialista en Docencia Superior. Jefe de Trabajos Prácticos por concurso, en la Cátedra de Edafología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu).



ILUSTRACIÓN



BENJAMÍN NOCETI

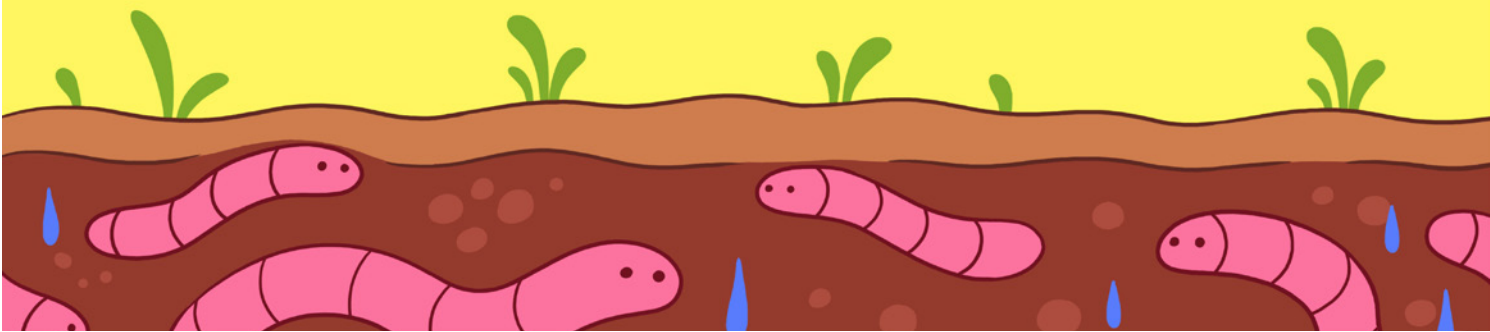
Nacido en San Salvador de Jujuy (Rep. Argentina). Con 10 años es alumno de 5° Grado del Colegio Los Lapachos de Jujuy. Le apasiona dibujar y comenzó a hacerlo en la tableta digital cuando cumplió los 8 años, quiere ser dibujante ilustrador.

DISEÑO

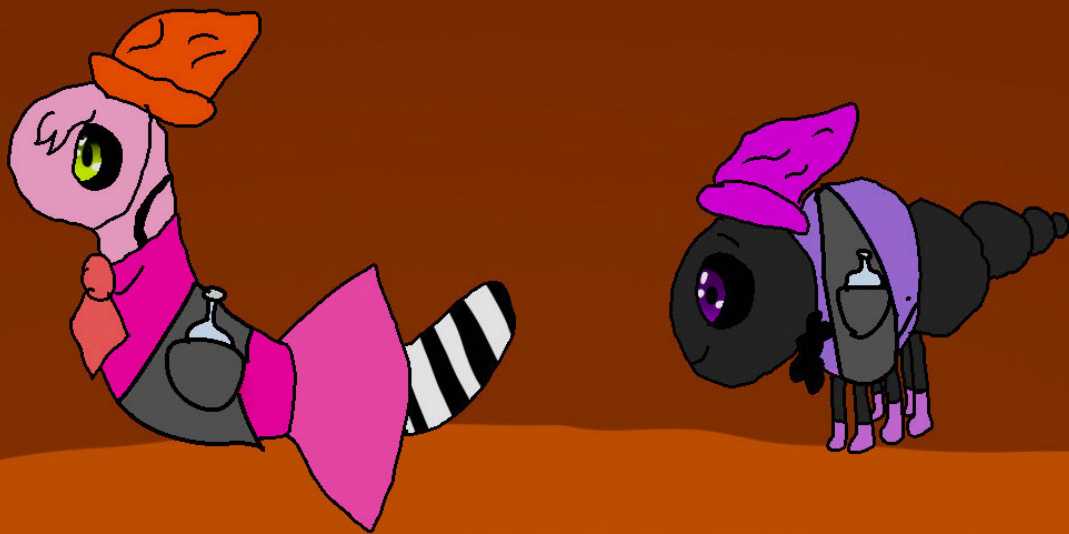


JULIETA NOCETI

Nacida en San Salvador de Jujuy (Rep. Argentina). Es licenciada en comunicación social y tiene un Máster en Edición por la Universidad Autónoma de Barcelona, donde reside actualmente.



LAS AVENTURAS DE LUMBRICUS Y XENYLLA EN EL SUELO SALUDABLE

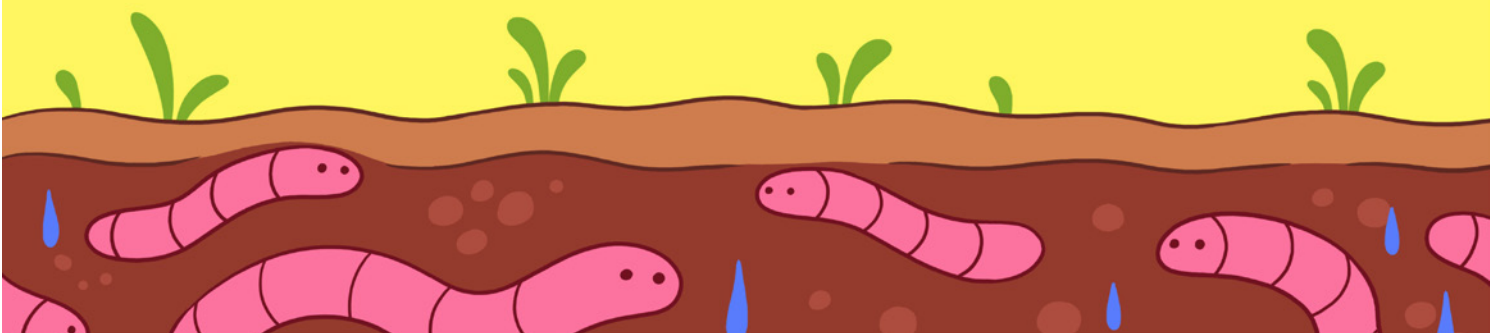


**Autoras: GABRIELA SILVIA FERNANDEZ
GRACIELA DEL CARMEN ZANKAR
Ilustraciones: BENJAMÍN NOCETI**

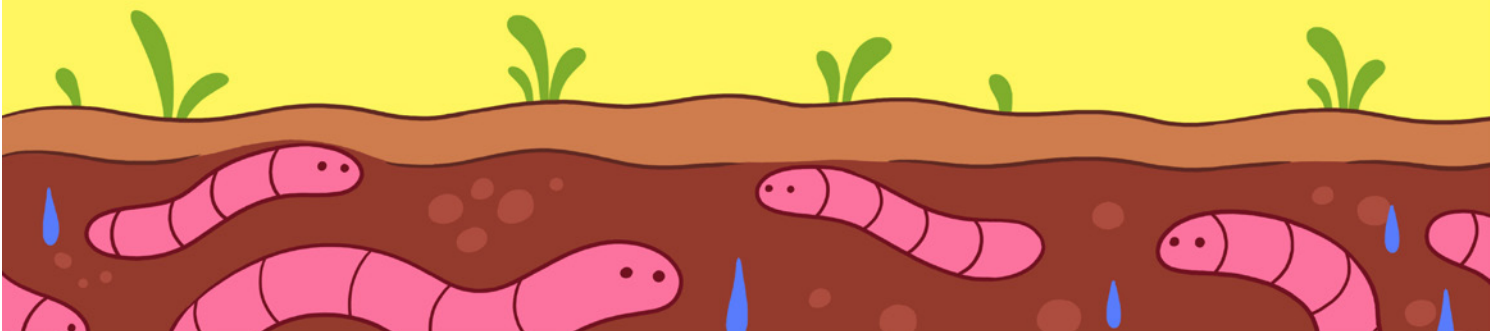
Diseño: JULIETA NOCETI

Érase un lugar donde vivían diversos habitantes, numerosos pero muy organizados, y si bien era oscuro, reinaba la armonía y el buen humor... se llamaba SUELO SALUDABLE.

Había individuos de diferentes tamaños, los más grandes y gigantes eran coleópteros, hormigas, termitas, ciempiés, lombrices, caracoles y arañas; los medianos eran ácaros, pseudo-escorpiones y colémbolos, y los más pequeñitos, que constituían la inmensa mayoría, tenían sus propios reinos y eran algas, bacterias, hongos, levaduras, nematodos y protozoarios. Los miembros de esta comunidad se relacionaban entre sí, compartían actividades y estaban convencidos de que esa era la única



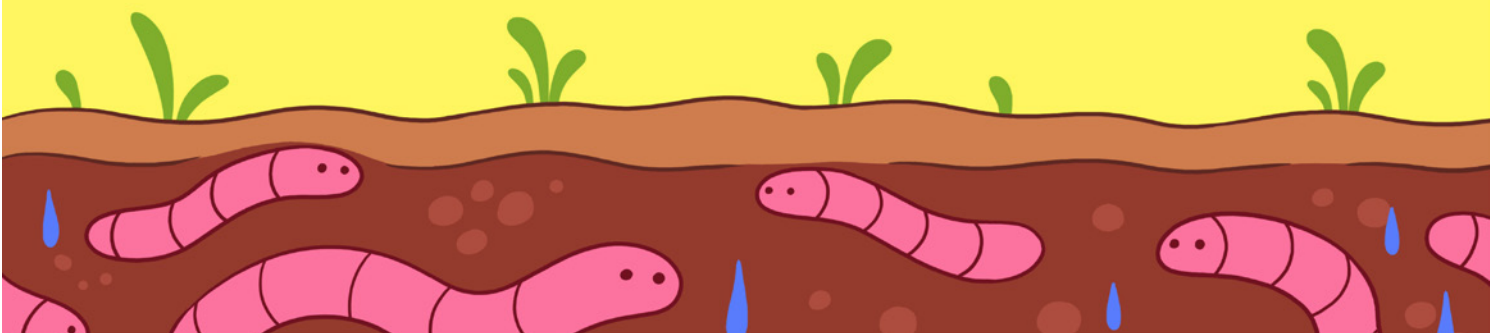
manera de vivir y que no existía otra. A veces se ayudaban unos a otros, y cuando competían, lo hacían con el respeto que implica la supervivencia, en un lugar tan poblado y con tanta biodiversidad. Afuera del **SUELO SALUDABLE** tenían grandes amigos, quienes solían visitarlos cuando cavaban en busca de alimento o refugio y estos eran serpientes, zorros colorados, ratones, cuises, topos y liebres.





En esta gran comunidad había una familia conocida como “Lombrices de Tierra”, la cual era muy unida, activa y trabajadora. A simple vista parecían serpientes y por ello causaban cierto temor, pero en realidad eran pacíficas y amigables.

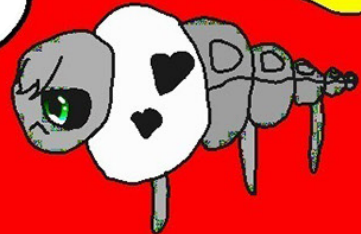
Para describirlas físicamente podemos decir que tenían una característica muy curiosa y es que eran hermafroditas, es decir que tenían los órganos reproductivos masculino y femenino en un mismo individuo y, a pesar de ello, para tener hijos debían contar con un par.



Las lombrices de tierra somos una familia muy unida, activa y trabajadora



soy un amigo de esta familia



Me llamo
Xenylla y soy un
colémbolo

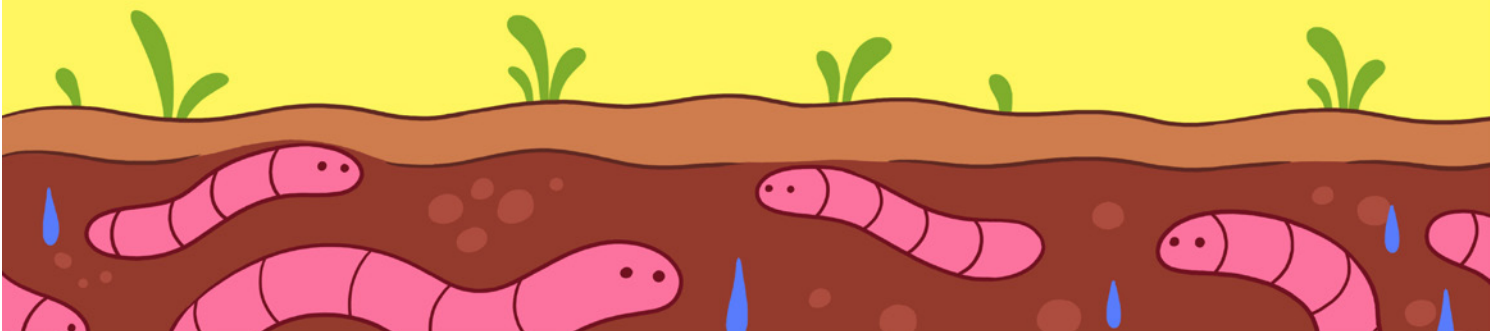
Soy
PamáLombriz

Mi nombre es
Lombricus

Soy
MapáLombriz

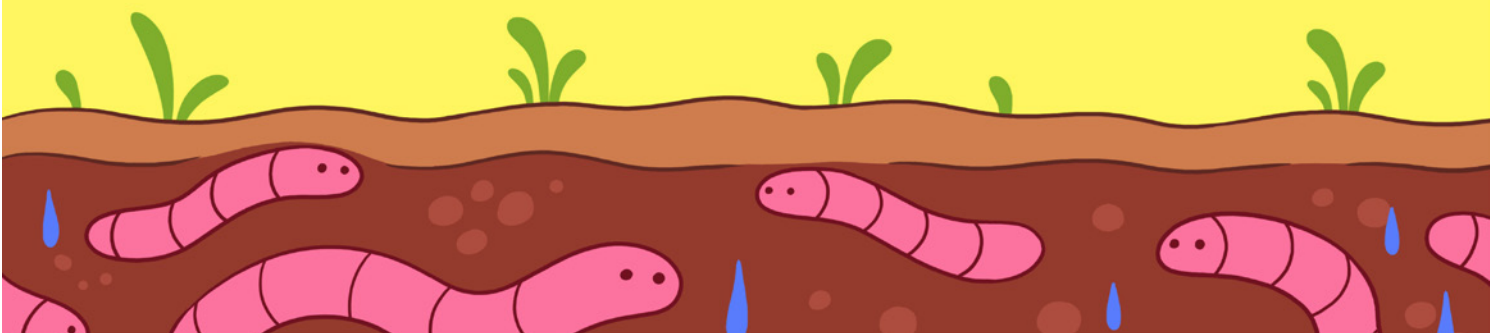


Los padres de esta familia tan particular se llamaban PamáLombriz y MapáLombriz; tenían muchos, pero muchos hijos y como fanáticos trabajadores que eran, pasaban el día cavando el suelo, construyendo galerías y reciclando residuos orgánicos, mientras sus hijos estaban en la escuela o jugando en los parques. Tanto les gustaba trabajar que, para hacerlo, se vestían con su mejor ropa, como si fueran a una fiesta.

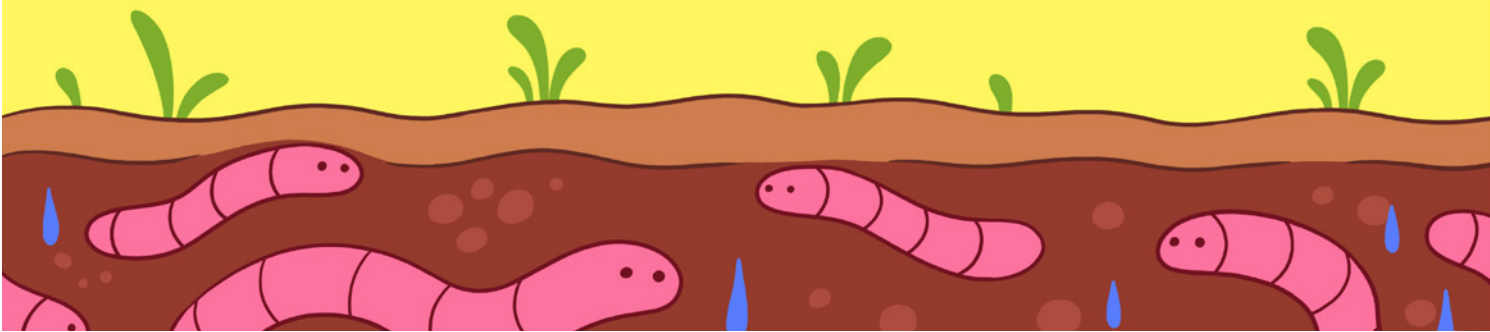


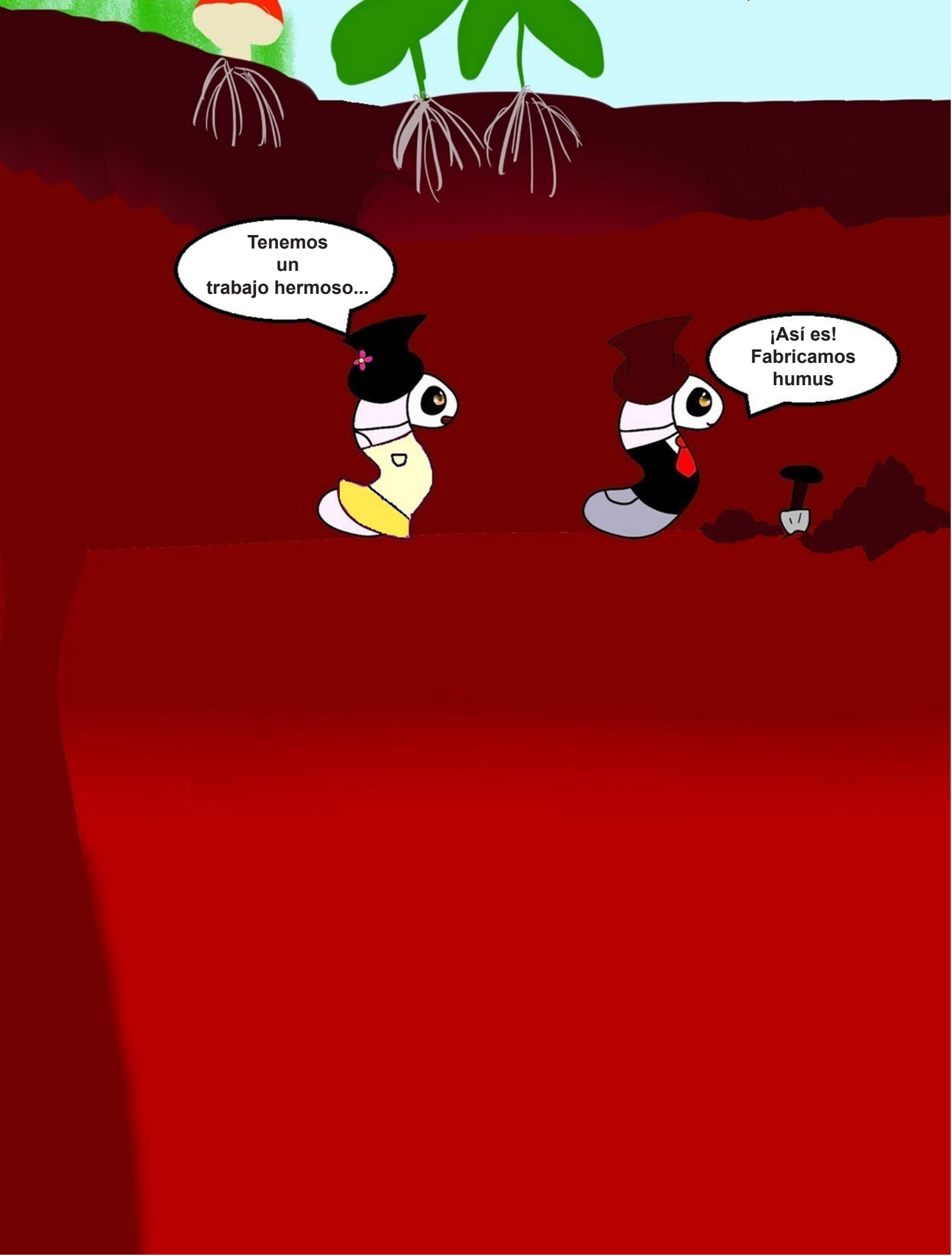
El trabajo que realizaban diariamente era muy gratificante ya que cuanto más trabajaban, en mejores condiciones estaba su hogar y el de toda la comunidad del SUELO SALUDABLE, y por ello las plantas y los árboles crecían fuertes y vigorosos dando flores coloridas, hojas suculentas y frutos carnosos.

Pero ¿qué hacían?, ¿cómo lograban esto?



Las lombrices de tierra comían restos orgánicos de plantas y animales que llegaban al suelo y los transformaban rápidamente en un compuesto llamado “Humus”, el cual es un componente importante del SUELO SALUDABLE, ya que permite que sus galerías, poros y túneles, sean como casas y castillos para una gran variedad de microorganismos, donde el aire, el agua y los gases circulan fácilmente. Esto favorece a la salud de la comunidad, a la multiplicación de sus miembros y a la biodiversidad del suelo.

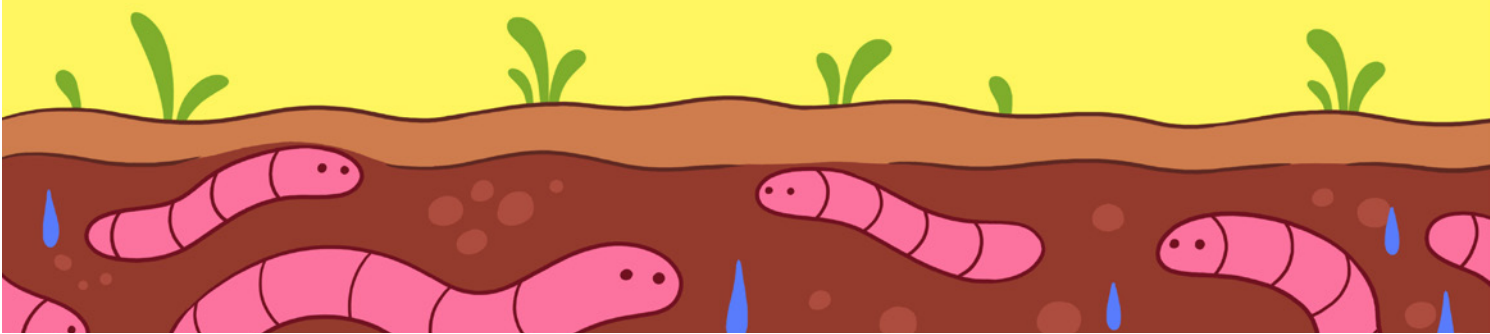


A cross-section of the ground showing two cartoon worms. The worm on the left is yellow with a black head and a pink flower on its head. The worm on the right is black with a white head and a red tie. Above them, a green plant and a mushroom are visible. The worms are in a dark brown soil layer, with a lighter brown layer below them.

Tenemos
un
trabajo hermoso...

¡Así es!
Fabricamos
humus

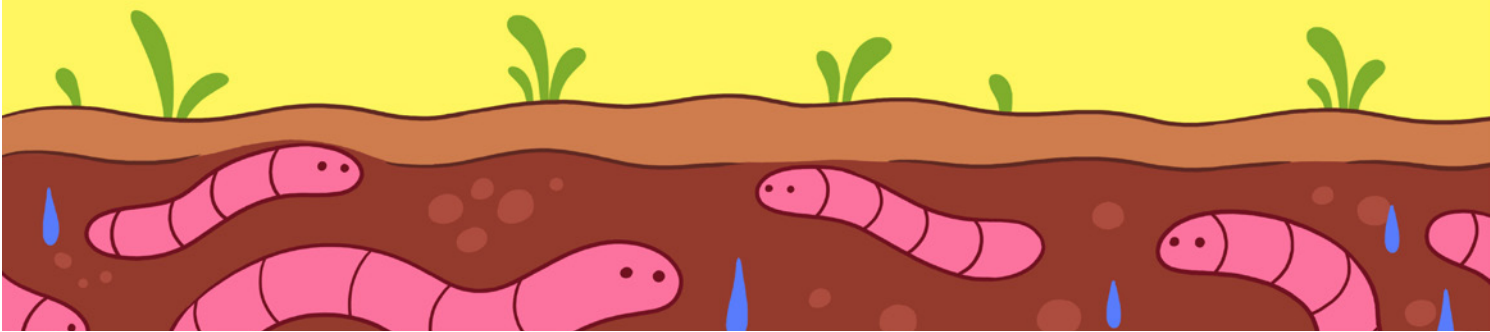
PamáLombriz y MapáLombriz tenían una hija llamada Lumbricus quien, por ser hermafrodita, era al mismo tiempo un hijo. Lumbricus era rebelde y traviesa, pero a la vez curioso y aventurero y pasaba sus días jugando, conversando y riendo de la vida junto con su mejor amigo, un colémbolo llamado Xenylla (los colémbolos son pequeñísimos insectos que mastican y descomponen los residuos orgánicos y colaboran con las lombrices en la tarea de descomponer y reciclar la materia orgánica del suelo).




Un día de mucho calor, conversando sobre lo aburrido que era el SUELO SALUDABLE, Lumbricus le dice a Xenylla:

—¿Qué te parece si salimos a pasear para conocer cómo es la vida fuera de aquí?

Los amigos prepararon termos con agua para llevar consigo y, sin nada más, emprendieron su aventura.



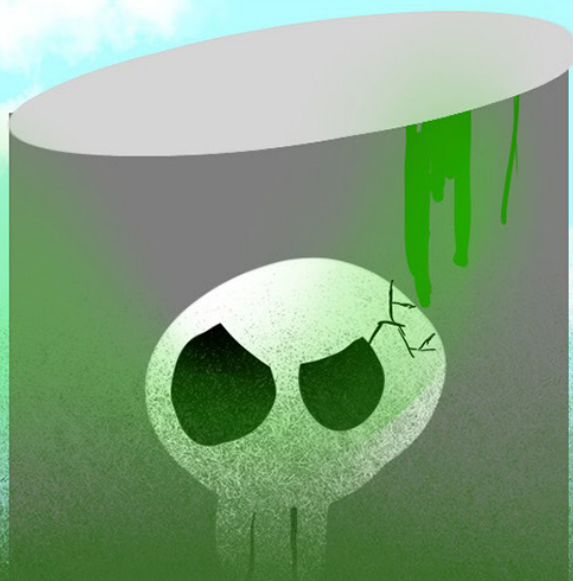
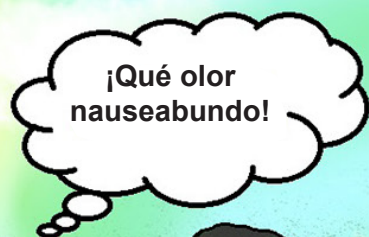


Bueno,
vamos...

¿Y si nos
vamos a pasear
por ahí
y cococemos
cómo es la vida
en otros
lugares?

SALIDA
SUELO
SALUDABLE

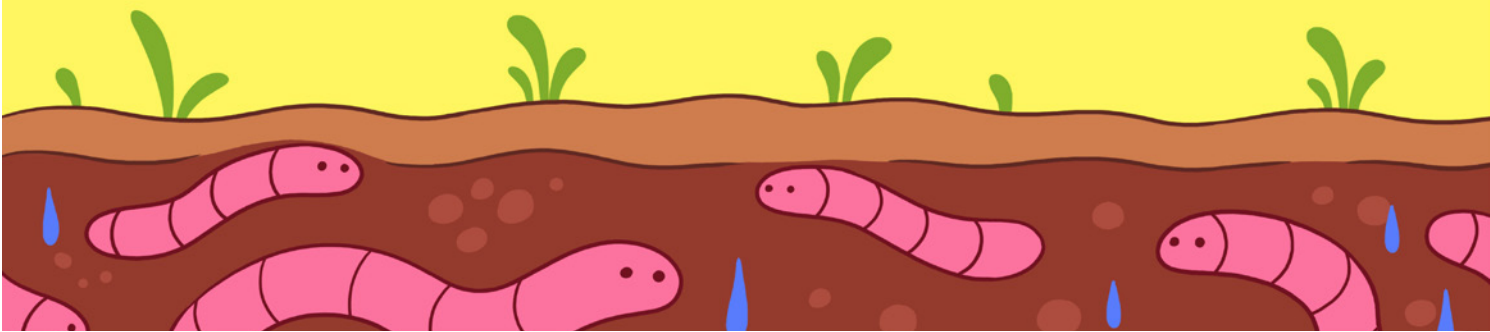




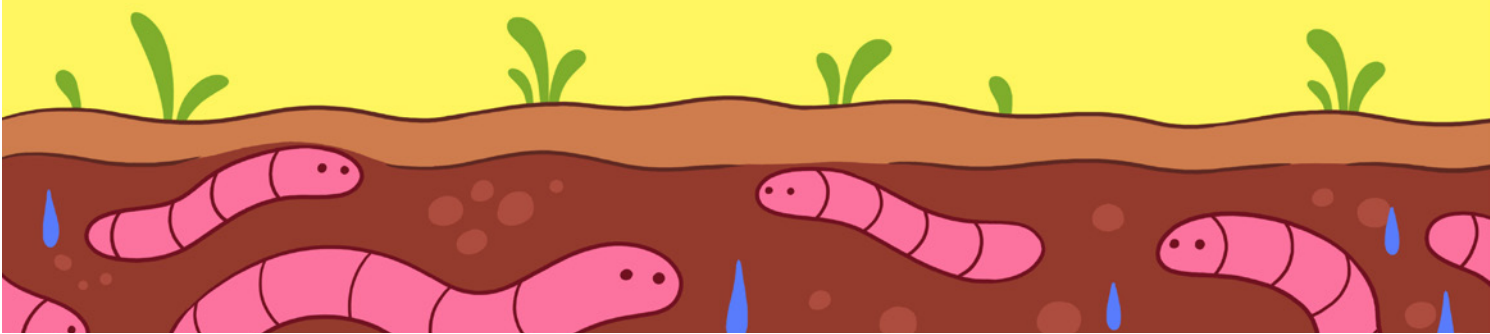
Caminaron, corrieron y se deslizaron entre poros y túneles por varias horas hasta que llegaron a un sitio que, además de oscuro, era tenebroso, con pocos organismos a la vista y donde se podía sentir un olor nauseabundo y penetrante.

—Ahh, ¡qué feo se vive aquí! —exclamó Lumbricus. Era un lugar inhóspito, sin humus, sin poros, ni túneles, sin aire y con agua estancada.

—Tomemos el agua que trajimos en los termos para sentirnos mejor y luego salgamos a la superficie a investigar —propuso Xenylla.



Entonces se asomaron a la superficie y observaron que había pocas plantas, muchas de ellas casi marchitas, con sus raíces explorando un suelo suelto, muy claro y bastante pedregoso. Allí también había tachos metálicos esparcidos por doquier, de los cuales emanaba ese olor nauseabundo que percibieron apenas llegaron y que tenían dibujada en su exterior una calavera gigante junto a una frase que advertía PELIGRO TÓXICO.

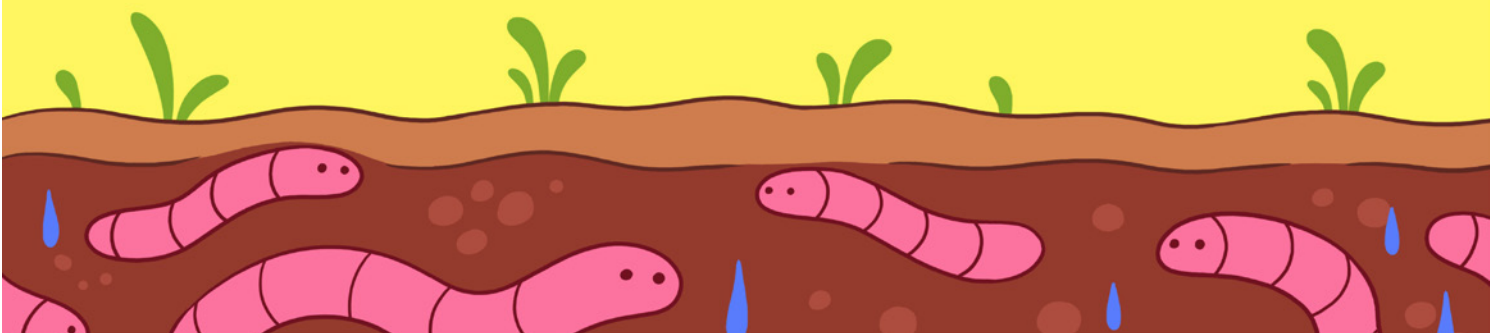


Lumbricus y Xenylla se miraron atemorizados, y dijeron a coro:

—¡Salgamos rápido de aquí!

Es así que regresaron rápidamente bajo la superficie del suelo y huyeron como pudieron, por los pocos poros y los túneles estrechos que habían, deslizándose con prisa y sin pausa hasta que, finalmente, luego de unas horas de travesía, estuvieron de regreso en el SUELO SALUDABLE.

Cansados y acalorados, se recostaron dentro de poros grandes y llenos de aire, donde pudieron respirar sin dificultad.





¡Uy!
¡Qué miedo!

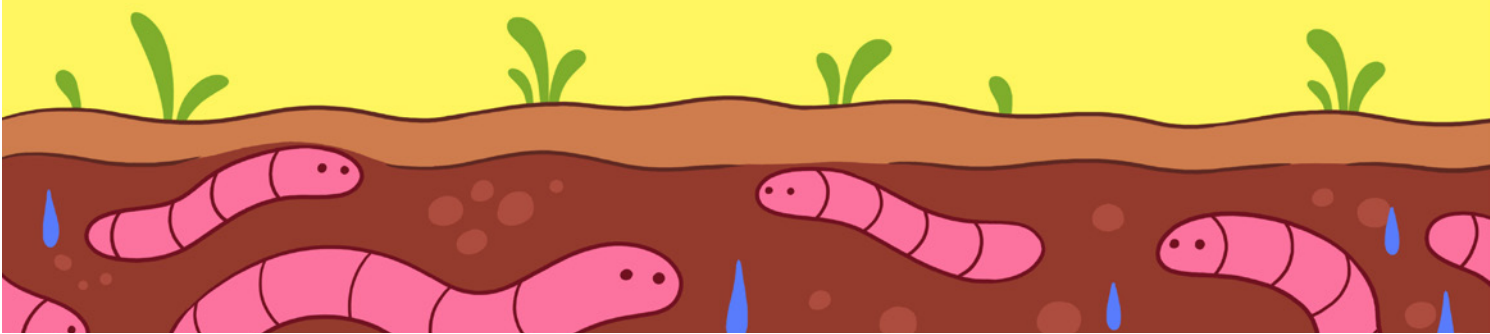


¡Salgamos
corriendo
de aquí!

Cuando estaban reponiéndose del susto, aparecieron de pronto MapáLombriz y PamáLombriz quienes, al verlos tan agitados, preguntaron:

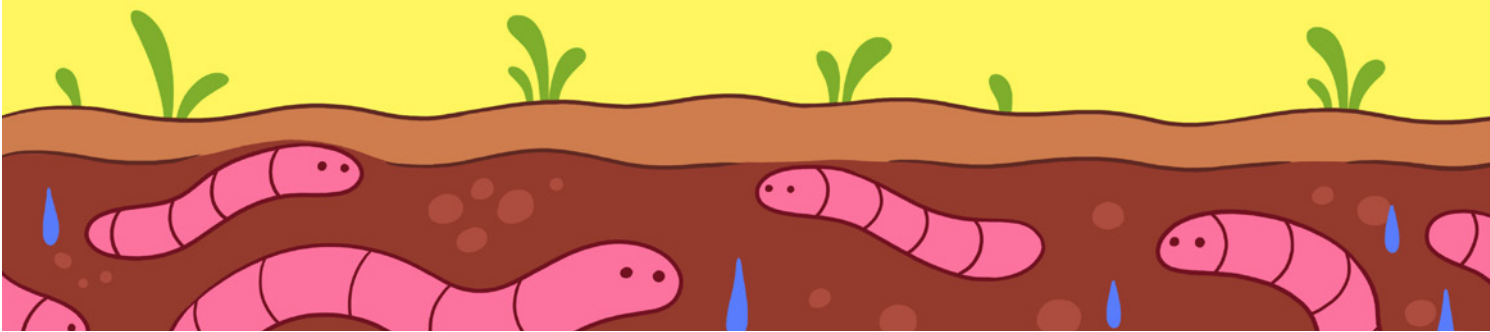
—¿De dónde vienen? ¿Por qué tienen esas caras?

Lumbricus y Xenylla relataron su aventura y pidieron disculpas por haberse marchado sin avisar. MapáLombriz los escuchó atentamente y con calma les dijo:



—Me alegro de que estén bien, pero no fue buena idea salir solos y sin nuestro permiso. Allá, afuera del SUELO SALUDABLE es peligroso, y hay lugares donde no existe el humus de lombriz y donde además se promueven guerras contra nuestra comunidad. A propósito, ¿saben qué es el humus?

—No sabemos, ¿qué es? —preguntó Lumbricus.



¿de dónde vienen?
¿Po qué tienen esas caras?



¡Oh, el Humus
es el
resultado
del trabajo de
nuestra familia!

¡Bravo!
¡Bravo!

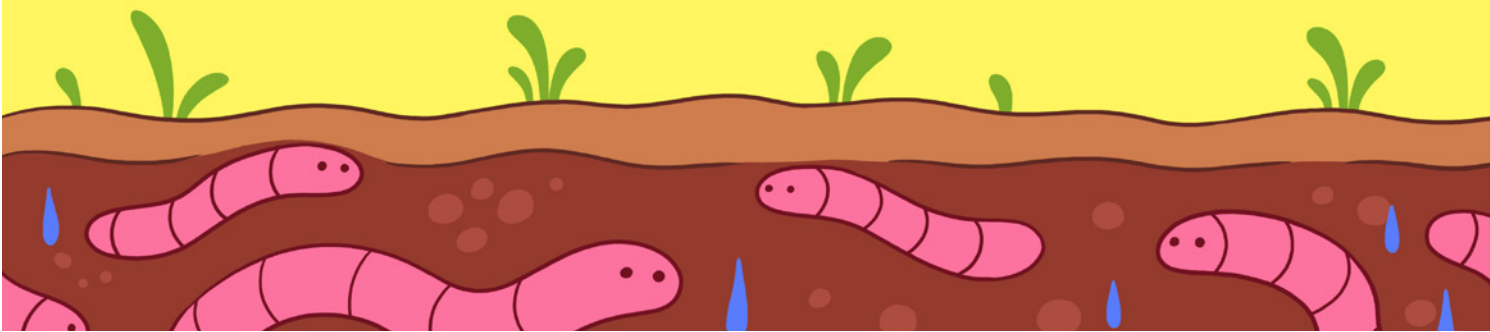


MapáLombriz les contó que es un nutriente natural, llamado también lombricompuesto, de color muy oscuro, poroso, suave al tacto y que huele a tierra mojada por la lluvia. Es producto de la digestión de las lombrices y, al incorporarse al suelo, lo hace más fértil y productivo.

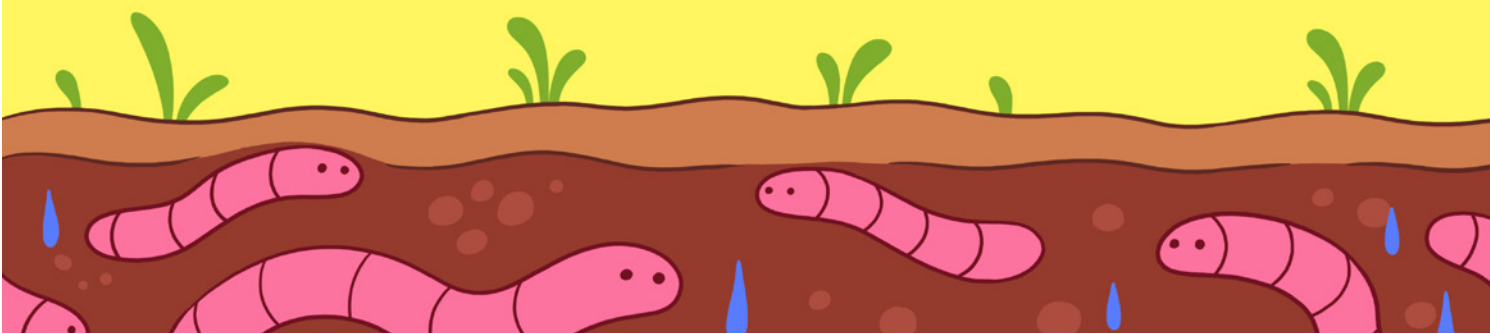
Luego de escuchar a MapaLombriz, Lumbricus se quedó pensando en la palabra “guerras” y preguntó:

—¿A qué guerras te refieres MapaLombriz?

Y ella respondió:

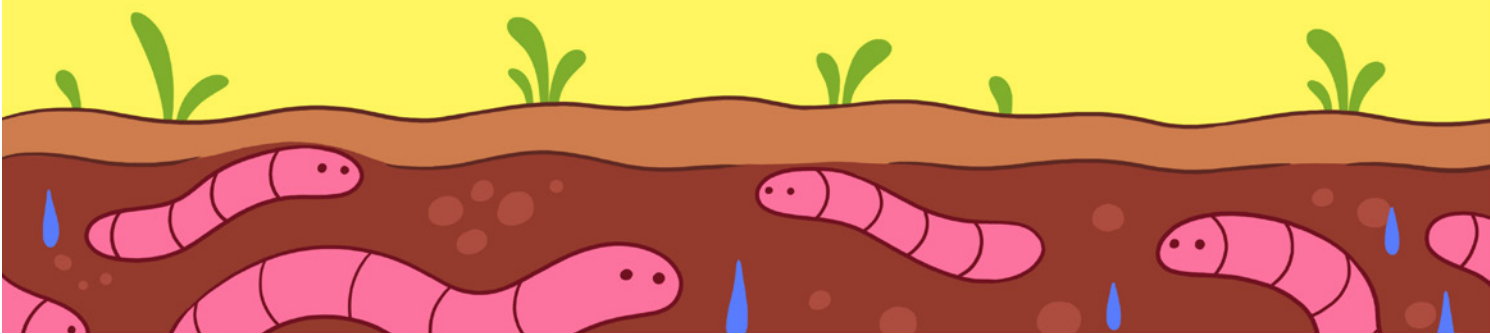


—Ustedes están acostumbrados a disfrutar de una comunidad armónica y en equilibrio, donde todos se benefician con nuestro trabajo, incluso aquellos que viven sobre la superficie del suelo saludable. Sin embargo, allá afuera hay hombres y mujeres que se empeñan en destruir nuestro trabajo y degradan el suelo con diversas acciones.

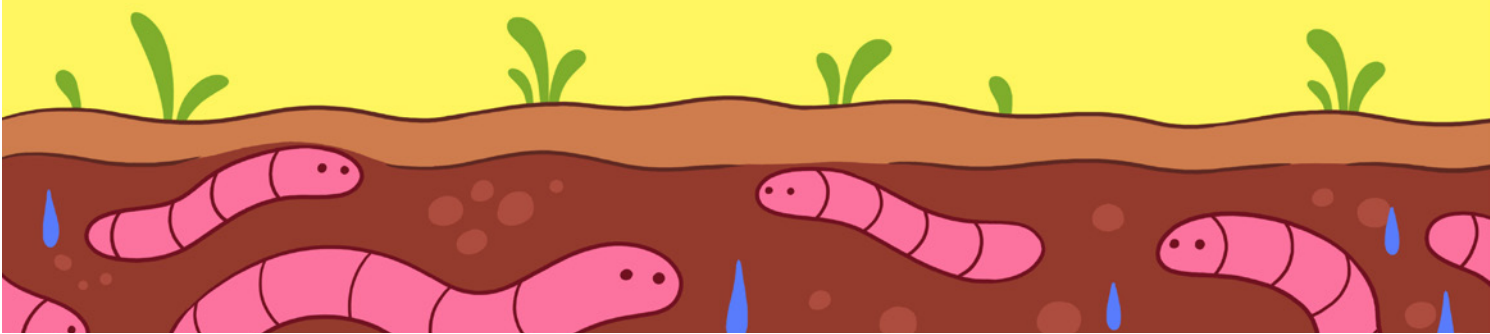



—¿Cuáles son esas acciones? — quisieron saber los niños conmovidos al enterarse de esto.

—Hay muchas... por ejemplo, provocar incendios, talar bosques indiscriminadamente; abusar de productos químicos; contaminar el suelo, el agua y el aire o cultivar siempre un mismo cultivo... Lo triste es que no se dan cuenta de que, al hacer todo eso, están atentando contra la vida, la salud y el bienestar de todo nuestro planeta. Tal vez no sepan que la vida, dentro y sobre los suelos, es posible gracias a nuestro trabajo y al de millones de organismos que descomponen y reincorporan la materia orgánica a los ciclos de los




nutrientes, alimentando al suelo, que a la vez los alimenta a ellos. Por eso les digo niños que, las buenas acciones nacen de cada individuo y que cada uno de ustedes puede ser héroe y protagonista de su propia historia, que será la historia de todos. Un mundo mejor solo es posible si cada quien, suma y realiza acciones amigables con el medio ambiente.





Debemos tomar
conciencia de que las
buenas acciones
nacen de cada
individuo

A pink worm-like character with a red hat, a pink body, and a black and white striped tail, looking upwards towards the thought bubble.



Hay que hacer
tareas amigables
con el
medioambiente

A grey worm-like character with a purple hat, a grey body, and a black and white striped tail, looking upwards towards the thought bubble.



**CUENTO VERDADERO, CUENTO INVENTADO,
CUENTA EL TUYO QUE ESTE YA SE HA TERMINADO...**