

# LOMBRICES DE TIERRA – Página de ciencias

## LAS LOMBRICES DE TIERRA ESTÁN ADAPTADAS PARA VIVIR EN EL SUELO

### MOVIMIENTO

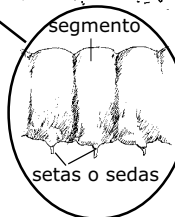
La lombriz se desplaza por el suelo con músculos especiales e hidráulica, el movimiento de líquidos bajo presión.



La lombriz de tierra se divide en segmentos, cada uno lleno de líquido y con sus propios músculos. En todo segmento hay unos músculos largos y alrededor, músculos circulares.



Cuando los músculos largos se contraen, el segmento se achica. El líquido que contiene presiona hacia afuera y el segmento se ensancha. Cuando los músculos circulares se contraen, el segmento se aprieta en el medio y se adelgaza. El líquido del segmento se distribuye a lo largo y el segmento se alarga. La contracción de unos músculos y luego de los otros ocurre de manera ondulante de un segmento a otro, lo cual sirve para el desplazamiento de la lombriz.



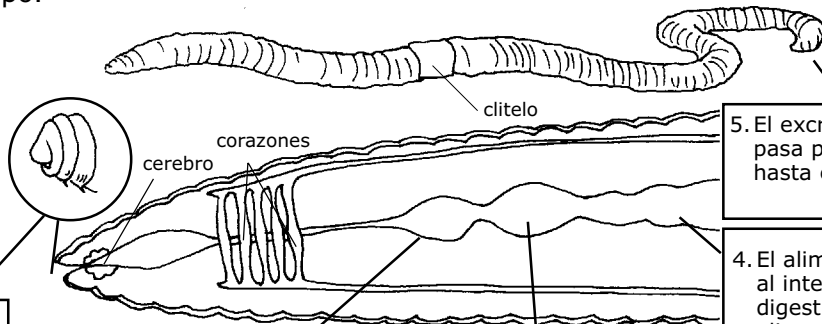
En cada segmento del cuerpo de la lombriz de tierra hay unas cerdas llamadas setas o sedas. Éstas evitan que la lombriz se deslice hacia atrás.

### RESPIRACIÓN

La piel de la lombriz de tierra tiene glándulas que secretan mucosidad, la cual le permite respirar porque le mantiene el cuerpo húmedo ya que respira por su delgada piel. El oxígeno se disuelve en la humedad del cuerpo y luego se adentra en el cuerpo.

### ALIMENTACIÓN

La lombriz de tierra tiene adaptaciones especiales para alimentarse bajo tierra.



1. Un área dura en la cabeza puede abrir ranuras en el suelo. Se mete por ellas en busca de alimento.

2. Cuando ingiere pequeñas partículas de suelo y pedacitos de plantas y animales muertos, los músculos empujan el alimento a una cámara o saco conocido como buche. El buche almacena alimento durante corto tiempo.

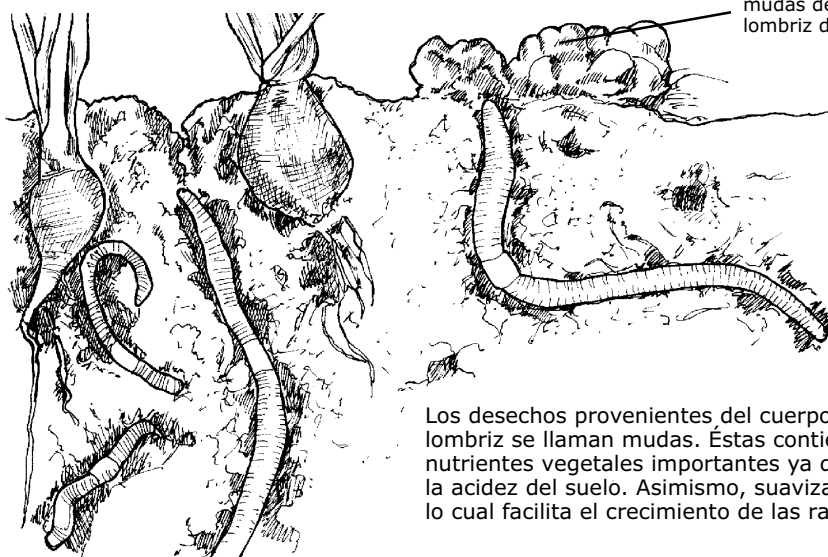
3. El alimento entra a la molleja, donde se tritura con la ayuda de piedras pequeñas.

4. El alimento triturado pasa al intestino. Los fluidos digestivos deshacen el alimento y el cuerpo absorbe los nutrientes.

5. El excremento pasa por el cuerpo hasta el ano.

## LAS LOMBRICES DE TIERRA CULTIVAN Y FERTILIZAN EL SUELO

A medida que las lombrices de tierra se desplazan por el suelo hacen túneles. Éstos permiten que el aire llegue a las raíces de las plantas y que el agua se escurra por el suelo. La mucosidad que producen sirve para ligar las partículas de suelo y así los túneles se mantienen en buen estado. Al excavar, las lombrices mezclan las distintas capas del suelo.



mudas de lombriz de tierra

Los desechos provenientes del cuerpo de la lombriz se llaman mudas. Éstas contienen nutrientes vegetales importantes ya que reducen la acidez del suelo. Asimismo, suavizan el suelo, lo cual facilita el crecimiento de las raíces.



## BUSCAPALABRAS

Las siguientes palabras se encuentran en el buscapalabras:  
cultivo circular mucosidad boca ano  
intestino molleja setas mudas de lombriz

S	H	R	N	N	C	O	E	J	Z	Y	M	D
Q	A	E	A	A	I	U	A	N	I	W	Y	I
M	B	T	G	D	R	Q	C	O	R	K	E	N
G	A	S	E	B	C	C	O	M	B	U	O	T
I	K	P	T	S	U	S	B	O	M	U	F	E
D	N	B	S	L	L	H	X	A	O	G	Q	S
E	C	T	T	L	A	A	J	N	L	G	P	T
J	G	I	E	H	R	H	H	X	E	D	N	I
P	V	C	M	U	C	O	S	I	D	A	D	N
O	E	U	M	T	T	E	P	V	S	U	Z	O
S	K	O	M	Z	E	I	K	Q	A	Q	N	H
A	J	E	L	L	O	M	Q	G	D	A	U	H
G	X	Q	S	J	Q	G	L	O	U	N	G	L
Y	A	B	I	S	W	J	C	W	M	G	Z	F



## LA PRUEBA

### ESTUDIO DE LA LOMBRIZ DE TIERRA

#### Lo que se necesita

- \* lombriz de tierra
- \* papel toalla
- \* agua
- \* gotero o cuentagotas
- \* papel rígido
- \* regla
- \* platillo o recipiente
- \* vinagre
- \* Q-tip
- \* palillo con algodón
- \* linterna eléctrica

#### Lo que hay que hacer

1. Se coloca la lombriz en una hoja de papel toalla dentro de un platillo. ¿Cómo se mueve? ¿Qué músculos necesita para desplazarse?
2. Se enrolla la lombriz y se observa. El lado que prefiere que esté arriba es el dorsal; abajo, el ventral.
3. El cuerpo se compone de segmentos. Por el segmento 30 a partir de la cabeza, se busca una banda ancha alrededor del cuerpo. Esta hinchazón se llama clitelo, se encuentra en los adultos y se emplea en la fecundación.
4. En la parte ventral se encuentran unas cerdas pequeñas llamadas setas o sedas. Se coloca la lombriz en un pedazo de papel rígido. ¿Se oye algo cuando se mueve? Se levanta el papel a nivel de los ojos. ¿Se ven las setas? Se pasa el dedo por la parte ventral. ¿Se sienten las setas?
5. Se examina la cabeza. ¿Se le ven órganos sensoriales, como ojos, oídos o nariz? ¿Podrá percibir humedad, claridad u olores? Ahora se hacen las predicciones y luego se averigua.

## ¿Puede una lombriz de tierra percibir humedad?

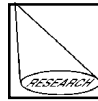
Se coloca un pedazo de papel toalla seco en un lado del platillo y uno mojado en el otro. Parte de la lombriz debe quedar en uno y parte en otro. ¿Cómo reacciona? Esta prueba se hace diez veces, pero cada vez hay que cambiar la dirección de la cabeza. ¿En qué dirección se mueve la lombriz?

## ¿Tiene olfato la lombriz?

Se remoja un palillo con algodón en vinagre. Primero se menea el palillo cerca de la parte trasera de la lombriz, después cerca del frente, pero sin tocar nunca con el palillo. ¿Reacciona de alguna manera?

## ¿Percibe claridad la lombriz?

Ahora se oscurece el cuarto y se enfoca la lombriz con la linterna. ¿Cómo reacciona la lombriz? ¿Fueron acertadas las predicciones?



## INVESTIGACIÓN EN PRIMER PLANO

### La lombriz de tierra tiene órganos sexuales tanto masculinos como femeninos

Una lombriz de tierra tiene testículos masculinos y ovarios femeninos, pero normalmente necesita otra lombriz para la fecundación. Las dos lombrices juntan el cuerpo y los espermatozoos pasan de una lombriz al saco de almacenamiento de la otra. Luego el clitelo forma un anillo mucoso en cada lombriz. La lombriz se libra del anillo, el anillo pasa los sacos de almacenamiento de los ovarios y los espermatozoos. Huevos y espermatozoos quedan depositados en el anillo. Al desprenderse el anillo de la lombriz, ambos lados del anillo se sellan para formar un capullo donde los espermatozoos fertilizan los huevos. Poco después nacen las lombricitas.

### Las mudas de lombriz contribuyen al crecimiento rápido de las plantas

Unos científicos de Ohio State University experimentaron con vegetales, frutas y flores para ver cómo reaccionaban a las mudas de lombriz mezcladas con el suelo. Dieron de comer a las lombrices una dieta de estiércol porcino y vacuno y recolectaron las mudas. A un poco de suelo le echaron las mudas y a otro lo dejaron como estaba. Después compararon el crecimiento de las plantas en las dos muestras. En el invernadero, lechuga, tomates, pimientos, zanahorias, rábanos, cebollas, cempasúchil o clavellina y petunia crecieron más rápido en el suelo que tenía mudas. En el campo, tomates, pimientos, fresas, frambuesas y uvas crecieron y produjeron fruto más rápido cuando se mezclaron mudas de lombriz de tierra con el suelo.

Fuentes: Edwards, C.A. (1998). Vermicomposting's potential: small to large-scale operations. *Resource Recycling*.  
Atiyeh, R.M., Edwards, C.A., Subler, S., y Metzger, J.D. (2001). Pig manure vermicompost as a component of a horticultural bedding plant medium: effects on physicochemical properties and plant growth. *Bioresource Technology*. 78, 11-20.