

Los ositos más pequeños e increíbles del mundo

The smallest and most incredible bears of the world

Briana Isadora Díaz Ferman^{1*}, Amelia Flores Becerril¹.

INTRODUCCIÓN

Los tardígrados, también conocidos como “osos de agua”, son diminutas criaturas que viven en el musgo o en el agua, son famosos por su gran resistencia al medio ambiente externo. Fueron descubiertos en 1773 por el zoólogo alemán Johann August Ephraim Goeze. Actualmente existen más de 500 especies de ellos y están en cualquier parte del mundo.¹

Su nombre significa “caminador lento” y se lo dio el biólogo italiano Lazzaro Spallanzani en 1777.^{1,2}

La mayoría de los tardígrados son terrestres y habitan fundamentalmente en la película de agua que cubre los musgos, líquenes o helechos, aunque también pueden llegar a habitar en aguas oceánicas o en agua dulce¹ (Figura 1).

Estos invertebrados poseen ocho patas y cada una tiene de 4 a 8 garras o pezuñas, son unicelulares (eucariotas), la forma de su estructura es ovalada o alargada, pueden entrar en criptobiosis (metabolismo reducido) y se alimentan succionando líquidos vegetales o animales. Otras características que tienen y que los protegen de los rayos X es una proteína denominada “Dsup” (abreviación en inglés que en español significa “supresor de daño”), esta proteína impide que la radiación destruya las cadenas de ADN; pueden sobrevivir hasta 30 años sin comida ni agua y pueden resistir a las temperaturas más extremas, la exposición a la radiación e incluso al vacío del espacio.^{3,4}

Se realizó una práctica de laboratorio a nivel secundaria en la Universidad Motolinía Del Valle (Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México) para la materia de Biología, cuyo objetivo con-

sistió en la búsqueda y observación de tardígrados para describir su morfología y que la gente pueda conocer su hábitat además de conocer lo que podrían aportar a la ciencia.

METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA

Se recolectaron muestras de musgo en jardines y parques de los sitios aledaños a la Universidad Motolinía A. C. Campus Del Valle; En el laboratorio, cada espécimen se colocó en una caja de Petri. se agregó agua potable a cada contenedor y se dejó remojando durante 24 horas. Posteriormente, se retiró el exceso de agua y se observó el musgo en el microscopio estereoscópico (Figura 2).

Con el fin de intentar identificar las partes anatómicas de los tardígrados, se recurrió a imágenes diversas en internet; se utilizó el buscador Google Imágenes.

HALLAZGOS

Se observaron tardígrados en las muestras de musgo recolectadas (Figura 2). Su movimiento era lento y se logró identificar sus patas, su cabeza y su cola.

DISCUSIÓN Y APRENDIZAJE

De acuerdo a nuestras observaciones, entendimos porqué les llaman “osos de agua” a los tardígrados, al ser seres relativa-

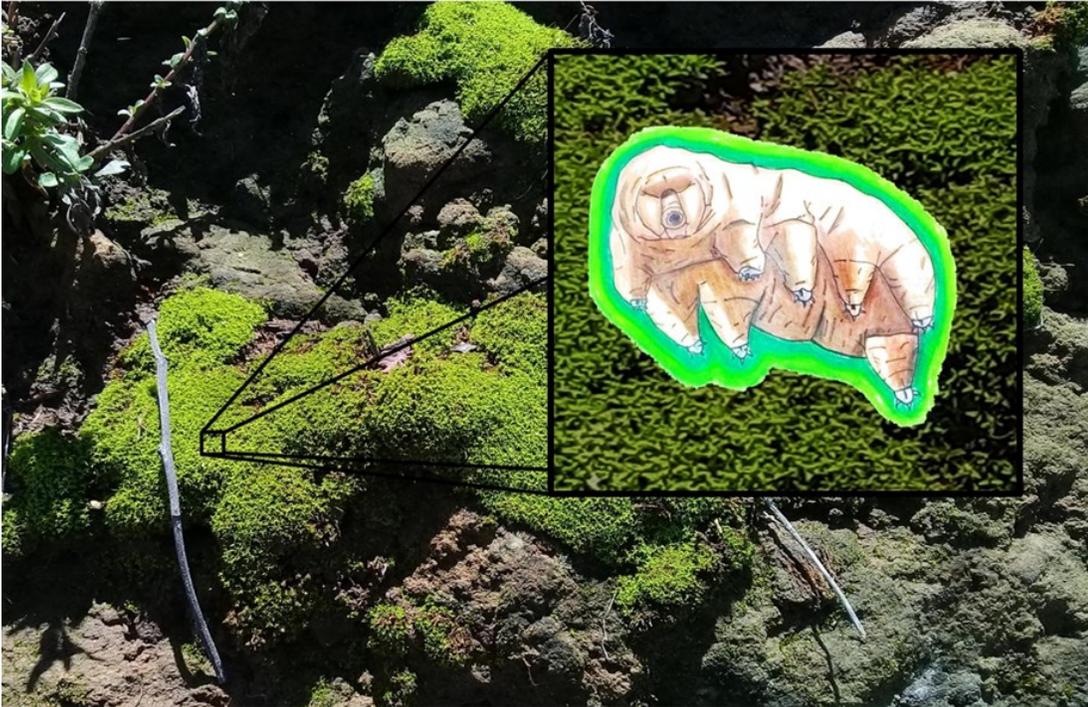


Figura 1. Los tardígrados pueden encontrarse en el musgo que crece en los jardines y los parques.

Figura 2. Observación de muestras de musgo en el microscopio estereoscópico.



mente grandes y de movimientos lentos que se asemejan a los de un oso.

A pesar de que en esta práctica no fue posible evaluar su resistencia al calor, al frío, a la radiación o al vacío, se discutió la posible vida que han llevado los tardígrados encontrados antes de que las muestras fueran tomadas, analizando las temporadas de alta temperatura en el ambiente, el invierno y los periodos de lluvias, comprendiendo así una parte de la gran resistencia de estos seres.

Nos pareció muy interesante como un ser microscópico puede resistir diferentes climas y soportar diferentes cosas, también porque son extraños e increíbles por la forma en la que pueden cambiar de un medio a otro sin que les pase nada. Creemos que estas características en un futuro pueden desarrollarse para mejorar la supervivencia de seres humanos fuera de nuestro planeta y así, elaborar trajes o equipos más ligeros y/o con mayor resistencia.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras deseamos agradecer a la Bióloga Belem Méndez Juárez (profesora de Biología de primer año de secundaria en la Universidad Motolinía Del Valle) por su asesoría y apoyo en el desarrollo de esta práctica, la elaboración del cartel así como la elaboración de presente artículo; y a Emiliano Tesoro Ferman por su ayuda en la ilustración de este trabajo.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Las autoras declaran que no tienen conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Animales [sede web]. D'Alessandro M. Oso de Agua. 2016. Disponible en: <https://www.animales.website/oso-de-agua/>
2. La Voz del Muro [sede web]. Kike. Cómo encontrar y tener como mascota un «oso de agua» (o tardígrado). 2015. Disponible en: <https://lavozdelmuro.net/como-encontrar-y-tener-como-mascota-a-un-oso-de-agua-o-tardigrado/>
3. El Español [sede web]. Villarreal A. Éste es el gen que convierte al tardígrado en indestructible. 2016. Disponible en: https://www.elespanol.com/ciencia/investigacion/20160920/156984862_o.html
4. Pérez-Plancarte R, Trejo-Moreno N, Xocopa-Castro Y. Biología de tardígrados: importancia y aplicaciones tecnológicas [cartel]. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. 2006. Disponible en: http://www.academia.edu/26017710/Biolog%C3%ADa_de_tard%C3%ADgrados_importancia_y_aplicaciones_tecnol%C3%B3gicas

Este trabajo fue presentado en la modalidad de “cartel” en la Feria de la Ciencia 2019 de la Universidad Motolinía A. C. Campus Del Valle (Ciudad de México, México), celebrada el día 8 de marzo del 2019.