

# Para las mentes creativas

La sección educativa “Para las mentes creativas” puede ser fotocopiada o impresa de nuestra página del Web por el propietario de este libro para usos educacionales o no comerciales. Actividades educativas, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visita [www.ArbordalePublishing.com](http://www.ArbordalePublishing.com) para explorar recursos adicionales.

## Cangrejos Herradura

Los cangrejos herradura son raros. Ellos no son verdaderos cangrejos (crustáceos). Ellos son más como las arañas y los escorpiones. Les llamamos cangrejos herradura “fósiles vivos” porque ellos lucen tal y como sus ancestros dinosaurios. Difícilmente han cambiado en millones de años.

Los cangrejos herradura tienen diez ojos. Incluso tienen ojos sobre sus colas que pueden detectar luz.

Una vez que llega a los diez años de edad, una hembra puede desovar de 70,000 a 100,000 huevos verdes cada año.

Los cangrejos herradura tienen seis pares de patas. Ellos utilizan cinco pares de patas para caminar.

El sexto par de patas llevan comida (como las almejas bebé y las lombrices marinas), a la boca del cangrejo herradura.

Las colas largas ayudan al cangrejo herradura a guiarse o a enderezarse cuando se voltean al revés.

La sangre de los cangrejos herradura es de color azul brillante, no roja como la de los humanos.

Los cangrejos herradura tienen un caparazón (exoesqueleto) para protegerlos de los depredadores.

Cabellos diminutos sobre todo el cuerpo de los cangrejos herradura les ayudan a sentir y oler.



## Encontrándose en la bahía

El cangrejo herradura del Atlántico (*Limulus polyphemus*) vive en aguas costeras desde la península de Yucatán en México hasta Maine en los Estados Unidos. Existen cuatro especies de cangrejos herradura en el mundo. El cangrejo herradura del Atlántico es el único en América. Los otros tres viven en el este y sureste de Asia.

Durante la primavera, el cangrejo herradura del Atlántico viaja (migra) de las bahías y el océano hacia las playas a lo largo de la costera del este. Ellos se encuentran en la playa bajo las lunas llenas y nuevas de mayo y junio. En algunas áreas, ellos se encuentran temprano en febrero o tarde en agosto.

Las hembras cangrejo herradura se arrastran hacia la playa hasta la línea de la marea alta. Los cangrejos herradura machos se cuelgan sobre sus espaldas. La hembra cangrejo herradura cava hoyos en la arena. Ella desova hasta 20,000 huevos en cada hoyo. El cangrejo herradura macho fertiliza los huevos en el hoyo. Este proceso es llamado **engendrar**. Después de que el cangrejo herradura se va, la arena cubre el nido.

La bahía de Delaware es el área más grande para engendrar de los cangrejos herradura del Atlántico. Durante más de un mes, cada año, decenas de miles de cangrejos herradura llenan las playas de la bahía de Delaware. Mientras que los cangrejos herradura desovan sobre la playa, otros animales vienen a comer los sabrosos huevos verdes. Once tipos de aves marinas, incluyendo la nudo rojo, vienen a la bahía Delaware a comer los huevos.

Los nudos rojos son una especie amenazada. Esto significa que si los humanos no los protegen, ellos podrían estar en peligro de extinción o incluso extinguirse. Cuando un animal se vuelve extinto, no queda nada más de ese animal en ninguna parte del mundo.

Cada año, los nudos rojos emigran desde sus casas de invierno en Sudamérica hacia sus terrenos de verano para anidar en el Ártico. Más o menos a la mitad de su viaje, los nudos rojos llegan a la bahía de Delaware. Después de tanto volar, ¡ellos están hambrientos! Las aves vuelan sobre las playas para sorber tantos huevos de los cangrejos herradura como les sea posible.



---

## Dra. Neeti Bathala, Ecologista

---

Desde que tengo uso de razón, he amado a la naturaleza. De niña, los animales y las plantas me fascinaban. ¿Cómo le hizo el sol para que las plantas crezcan? ¿Por qué algunas especies viven en el agua y otras sobre la tierra? Yo fui afortunada al trabajar en el jardín de mi padre cuando podía ver cómo algo crecía a partir de una semilla y volverse una planta que alimentó a las orugas que se volvieron mariposas. Yo, especialmente, quería saber más acerca del agua que parecía mágica porque ésta alimentaba a las plantas y hacía casas para los animales. Yo sabía que quería proteger a la tierra porque este es el secreto para mantener seguras a las especies.



Conforme fui creciendo, amaba mis clases de biología. Aprendí a medir y a observar organismos, desde la más pequeña bacteria hasta la más grande ballena. Los números me mostraron cómo es que las cosas cambiaron. Yo pude ver cómo las poblaciones crecieron cuando tuvieron mayor área para expandirse. Aprendí que cambiando un factor como la luz, podía afectar el tamaño que un organismo podía llegar a ser. Yo cultivé mis propias plantas y tuve acuarios con animales de agua fresca y salada. Aprendí por qué cada especie requiere del mejor medio ambiente para prosperar. Me volví una ecologista - un científico que estudia la naturaleza - para que yo pudiera ir al campo y ver cómo los cambios en el medio ambiente afectan a los seres vivos.

Tengo especial afecto por las especies que han estado alrededor por largo tiempo y que han sobrevivido al cambio. El cangrejo herradura es una de esas criaturas. Su supervivencia afecta a muchas otras especies, incluyendo la nuestra.

¡Los ecologistas llevan vidas muy emocionantes! Nosotros estudiamos a las plantas, animales y medios ambientes sobre la tierra y el agua para poder obtener empleos con la finalidad de conservar a las especies. Yo he monitoreado polluelos de águila calva, etiquetado mariposas, protegido a tortugas marinas anidando sobre las playas, rastreado delfines, y he buscado caballos de mar en los manglares. Yo estudio las plantas desde los desiertos a las dunas y hasta las selvas tropicales. Incluso, he buceado en el océano para observar peces y corales.



Para llegar a ser un ecologista, es importante estudiar ciencias y matemáticas para que puedas aprender a contar a las especies y entender a los individuos y a los grupos en pequeñas áreas y en todo el planeta. Especialmente, conforme nuestro clima cambia, estudiar la naturaleza es un trabajo importante. Empezando ahora, incluso tú puedes ayudar desde tu traspatio o el patio de tu escuela, haciendo jardinería y plantando flores para ayudar a las especies a prosperar.

¡Cada día es una aventura!

—Neeti Bathala

## Ciencia ciudadana

Muchos científicos estudian a los cangrejos herradura, pero ellos no pueden estar en todos lados para contarlos. A menudo cuentan con los **ciudadanos científicos**, como Lana y su mamá, para ayudarlos. Existen muchos proyectos distintos, alrededor de todo el mundo y en línea, donde los ciudadanos científicos pueden ayudar con investigación. ¿Te gustaría ser un ciudadano científico?

Coloca los siguientes pasos en orden para descubrir qué involucra el ser un ciudadano científico. La respuesta formará una palabra que significa “viaja”. ¿En qué paso se encuentran Lana y su mamá en ésta historia?

**R** Los ciudadanos científicos envían sus resultados a los científicos profesionales.

**A** Los científicos profesionales analizan y aprenden de la información recolectada por los ciudadanos científicos.

**M** Los científicos profesionales diseñan un proyecto y solicitan voluntarios.

**G** Los ciudadanos científicos hacen observaciones y recolectan información.

**I** Los ciudadanos científicos voluntarios son entrenados para recolectar y reportar información.

### ¿Cómo puedes ayudar a los cangrejos herradura?

Si tu encuentras un cangrejo herradura con una etiqueta en su concha, anota el número de etiqueta, dónde lo encontraste, y cómo está. Entonces, llama al teléfono que viene en la etiqueta. Esto ayuda a los científicos a rastrear a los cangrejos herradura.

Si tú encuentras un cangrejo herradura que ha sido volteado al revés por las olas, ¡ayúdalo a voltearse de nuevo! Ella no es peligrosa y puede que sólo este varada. No sostengas al animal de su cola por que esto puede lastimarla.

Si tú vives a lo largo de la costera del este (la costa este desde Maine hasta Florida) y quieres contar - o investigar - cangrejos herradura, llama a tu centro local de la naturaleza, centro de conservación, o al Departamento de Recursos Naturales para saber más sobre el voluntariado.

