

Nombre: _____
Ciencias Ambientales / 12mo Grado

Fecha: _____
Sra. Ginés / Valor 26 puntos

Análisis de Lectura

La almeja que vive 500 años permite reconstruir la historia climática del Atlántico Norte

En el libro Guinness de los Récords hay una almeja que ostenta el récord de longevidad (antigüedad) para un animal. La encontró en 2006 un equipo de investigadores británicos durante una expedición en Islandia. Ese fue también el año de su defunción, pues los investigadores la congelaron en el barco. Al principio pensaron que este molusco, conocido como almeja de Islandia tenía unos 400 años, pero un análisis más detallado reveló que, en realidad, Ming (como fue bautizada por la dinastía china que ostentaba el poder cuando nació) era 100 años más vieja de lo calculado previamente: tenía 507 años, por lo que habría nacido hacia 1499.

"La almeja fue metida en un congelador junto a otros moluscos vivos. En aquel momento no había modo de saber su edad", explicó David Reynolds, investigador y autor principal de un estudio que ha utilizado ejemplares de diversas edades de este molusco para reconstruir la historia climática del Atlántico Norte durante el último milenio. Y es que la almeja de Islandia es una especie de archivo de la naturaleza. Aunque existen especies de medusas y esponjas que, según se cree, pueden llegar a vivir en torno a 1,500 años, Reynolds explica que la almeja de Islandia, capaz de vivir más de 500 años, es el organismo no colonial más longevo (viejo o antiguo) cuya edad ha podido ser datada por la ciencia.

¿Cómo han logrado estudiar la evolución del océano durante el último milenio a partir de estos moluscos? Según explican, estudiaron la composición química de los anillos que van creciendo en las conchas circulares de estas almejas, que suelen medir entre siete y 12 centímetros aproximadamente. Los investigadores comparan el proceso por el cual se van formando anillos concéntricos en la concha de la almeja islandesa con el que experimentan los árboles en el interior de los troncos. En un estudio anterior, Chris Richardson, coautor de esta investigación y profesor de la Universidad de Bangor, señaló que aspectos como la temperatura de las aguas en las que vive, el clima o la alimentación determinan las variaciones en los anillos de la concha de la almeja de Islandia.

Para hacer el estudio se recogieron almejas vivas y muertas de esta especie comestible a 80 metros de profundidad en el Norte de Islandia. Según detalla Reynolds, usaron 21 ejemplares. Su edad oscilaba entre unas décadas y los 507 años. "De las almejas fallecidas, la más antigua tenía 410 años aunque examinamos numerosos fósiles que también habían vivido entre 300 y 400 años". De manera conjunta, la antigüedad de las conchas se remontaba al año 953. Los resultados de los análisis de los moluscos fueron comparados con los registros de variabilidad solar, erupciones volcánicas y temperaturas atmosféricas.

Los científicos sostienen que el papel que el Atlántico Norte jugó en el clima atmosférico ha cambiado drásticamente en los últimos 1,000 años. Antes de que comenzara la era industrial (es decir, antes del año 1800), los cambios en el Océano del Atlántico Norte, provocados por las erupciones volcánicas y las variaciones en la actividad del Sol, influyeron en el clima y causaron cambios en la atmósfera que a su vez influyeron en la meteorología. Sin embargo, aseguran, esto ha cambiado desde que comenzó la revolución industrial. Desde 1,800 a 2,000 se han sincronizado con los cambios en la atmósfera, una tendencia que según sugieren, podría deberse a la influencia de los gases de efecto invernadero.

No obstante, Reynolds cree que "el entorno marino seguirá jugando un papel central en sistema climático, moderando la respuesta atmosférica a las erupciones solares y a la cambiante actividad solar. Si hay cambios futuros en el Atlántico Norte, probablemente influirán en nuestro clima".

Los investigadores señalan que hasta ahora la mayoría de estudios sobre la evolución de los océanos abarcaban períodos de unos 100 años. La posibilidad de leer el pasado en las conchas de moluscos les ha permitido viajar más lejos en el tiempo.

No es la primera vez que Reynolds utiliza a una especie animal para investigar la variabilidad marina. "Sin embargo, en este paper hemos usado sólo *Arctica islandica*. La otra especie que más hemos utilizado es la almendra de mar, aunque hay una gran variedad de especies en diferentes océanos que están siendo investigadas". La elección de la especie usada en cada ocasión está motivada por la cuestión científica que intentamos esclarecer. Por ejemplo, si estuviéramos investigando el cambio climático en la Antártida, usaríamos otras especies, como *Yoldia eightsi*, pues allí no vive ni *Arctica islandica* ni *Glycymeris glycymeris*".

¿Cómo consigue la almeja de Islandia vivir tantos años? Los científicos aún no tienen la respuesta aunque proponen varias teorías. Una de ellas es que se debe, sobre todo, a su lentísimo metabolismo pues consume muy poco oxígeno. También creen que la respuesta podría estar en sus genes.

I- Luego de leer la lectura, escoge la alternativa que mejor contesta la premisa expuesta.

1- ¿Qué edad tenía la concha que encontró el equipo de investigadores británicos?

- A- 400 años B- 500 años C- 507 años D- 600 años

2- ¿Cuál fue el nombre con el que bautizaron a la concha?

- A- Islandia B- Británica C- Sing D- Ming

3- ¿Qué otras dos especies pueden llegar a vivir alrededor de 1,500 años? Según la lectura.

- A- Caracoles y peces
B- Medusas y esponjas
C- Tiburones y pulpos
D- Medusas y tiburones

4- ¿Cómo los científicos logran estudiar la evolución de estos moluscos? ¿Qué estudian de la concha?

- A- Sus anillos B- Su color C- Su forma D- Su tamaño

5- ¿Con qué los científicos comparan el proceso de formación de los anillos de la concha?

- A- Con los troncos de los árboles
B- Con la edad de los peces
C- Con la forma de conchas
D- Con el tamaño de los caracoles

II- Luego de leer la lectura, contesta cierto o falso

_____ 6- Para hacer el estudio los investigadores recogieron 80 almejas vivas de esta especie a 80 metros de profundidad en el Norte de Islandia.

_____ 7- Según la lectura, la almeja de Islandia es el organismo no colonial más longevo (antiguo) cuya edad ha podido ser datada por la ciencia.

_____ 8- Una de las razones por la que la almeja puede vivir muchos años es que tiene un metabolismo lentísimo y consume muy poco oxígeno.

_____ 9- Otra especie que los científicos han utilizado para sus estudios lo es la almendra de mar.

_____ 10- Los científicos aseguran que el cambio en la atmósfera y el clima se debió a la revolución industrial, antes del año 1,800.

_____ 11- Según la lectura, esta es la primera vez que investigadores utilizan a una especie animal para investigar la variabilidad marina.

_____ 12- Las variaciones en los anillos de la concha lo determinan aspectos como la temperatura de las aguas en las que vive, el clima o su alimentación.

_____ 13- Los científicos utilizan siempre la misma especie animal, sin importar lo que esté investigando.