

## Proyecto de Lectura de Textos Científicos

Coordinador: Boris Irich Vargas Torres

[oreense29@gmail.com](mailto:oreense29@gmail.com)

### INVESTIGAN 'LA EXTRAÑA' HIBERNACIÓN DE LOS OSOS NEGROS

#### COMPETENCIAS CIENTÍFICAS:

- *Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas*
- *Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos*
- *Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos*

Los osos negros, en Alaska, pasan entre cinco y siete meses al año sin comer, beber, orinar o defecar; luego emergen de la hibernación y están prácticamente en las mismas condiciones fisiológicas que cuando se retiraron a dormir en el otoño. Unos investigadores han querido observar en detalle ese proceso de hibernación en un grupo de osos (*Ursus americanus*) vigilándolos constantemente con cámaras y sensores. Sus conclusiones han sorprendido a los especialistas: los osos reducen poco su temperatura corporal durante la hibernación, pero su actividad metabólica cae notablemente. Lo normal es que los procesos químicos y biológicos de un organismo se reduzcan aproximadamente en un 50% por cada 10 grados centígrados de caída de la temperatura corporal, mientras que en los osos del estudio dicha temperatura solo es entre seis y siete grados menor de lo normal, aunque su metabolismo se ralentiza mucho más de lo esperado, hasta un 75% respecto a los niveles normales durante el período estival de actividad. Además, otra sorpresa se ha presentado cuando los animales han salido de la hibernación, ya que su metabolismo sigue en niveles bajos durante dos o tres semanas. Para hacer el estudio, Oivind Toien y sus colegas, del Instituto de Biología Ártica (Universidad de Alaska en Fairbanks) y de la Universidad de Stanford, han aprovechado un grupo de osos que habían sido capturados en Alaska por las autoridades ya que se habían aproximado demasiado peligrosamente a zonas habitadas. Los animales fueron recluidos en un recinto en el bosque alejado de las actividades humanas y con estructuras similares a cubiles naturales. Una batería de sensores, desde cámaras infrarrojas y detectores de movimiento en el entorno hasta chips y transmisores colocados en cada ejemplar para vigilar su temperatura, latidos del corazón, actividad muscular han permitido vigilarlos durante los meses de inactividad. Es la primera investigación que se realiza de seguimiento continuo de la hibernación de los osos en condiciones de vida naturales, afirma la revista Science. Una de las osas del estudio que estaba preñada mantuvo durante la hibernación una temperatura corporal normal y solo se redujo después del parto (la cría murió), explican los investigadores. También han identificado en los osos fluctuaciones de temperatura en ciclos de varios días, variando entre 36 y 30 grados centígrados, durante ese largo período invernal. Los niveles de metabolismo se han podido medir por el oxígeno consumido en cada momento. Durante la hibernación, el corazón del oso pasa de unos 55 latidos por minuto a unos 14. Pero incluso ese ritmo de latidos se mantiene mientras el animal respira, y es aún menor entre respiraciones, que pueden espaciarse hasta 20 segundos. "Cada vez que el oso respira su corazón se acelera durante un breve período de tiempo hasta casi el ritmo normal de uno de estos animales en reposo en verano, y entre un respiro y otro el ritmo cardíaco vuelve a descender", explica Toien. "Cuando el oso negro sale del período de hibernación, en primavera, no ha sufrido la pérdida de masa muscular, ósea y funcional que uno esperaría en el caso de personas que estuvieran en una situación similar de inmovilidad", dicen los investigadores. Por eso ellos creen que pueden encontrar en los osos mecanismos moleculares asociados a la hibernación que den pistas sobre los humanos. Eso, tal vez, pueda ayudar a desarrollar terapias o tratamiento de reducción del metabolismo y consumo de oxígeno en los tejidos humanos. Los científicos incluso mencionan la idea de aplicar la hibernación a los astronautas en viajes interplanetarios muy prolongados, como los tripulantes dormidos de la nave Descubrimiento en la película 2001 Una Odisea Espacial, de Stanley Kubrick. Pero para eso hace falta mucha más investigación, advierten.

#### CUESTIONARIO

1. ¿Qué análisis le supone a ustedes este texto?
2. ¿Estás de acuerdo o no con lo que se propone en este artículo? Justifica y argumenta tu respuesta
3. Explique qué quiere decir el autor con la frase *"Cada vez que el oso respira su corazón se acelera durante un breve período de tiempo hasta casi el ritmo normal de uno de estos animales en reposo en verano, y entre un respiro y otro el ritmo cardíaco vuelve a descender"*
4. ¿Estas ideas pueden ser útiles para interpretar otros fenómenos? Explícite cuáles
5. ¿Cuáles son las ideas más importantes?
6. Explique ¿cómo entiende el fenómeno de la hibernación?
7. En su opinión ¿qué ocurre con el metabolismo de los osos durante la hibernación?
8. Construya un mapa mental que describa las ideas más importantes de este texto

[www.sienyca.blogspot.com](http://www.sienyca.blogspot.com)

<http://oreense29.webnode.es/>

Texto tomado de: <http://www.informador.com.mx>