



Madrid, miércoles 15 de diciembre de 2016

## Los luminosos veranos árticos convierten los bosques de algas kelp en oasis contra la acidificación

- En el verano ártico, los bosques de kelp reciben 24 horas de luz durante meses y hacen la fotosíntesis constantemente, lo que incrementa el pH y alivia la acidificación del agua
- La acidificación del océano limita la calcificación, lo que puede ser catastrófico para moluscos y crustáceos



*En el verano ártico, los bosques de kelp son oasis contra la acidificación del agua./ Carlos M. Duarte*

La acidificación del océano limita la formación de conchas de carbonato y ello ha llevado a pronosticar efectos catastróficos para los organismos calcificadores marinos, sobre todo en el Ártico. Los bosques de kelp son el hábitat para muchas especies incluyendo especies de interés comercial, como almejas, gambas, cangrejos y mejillones, todos con estructuras de carbonato alrededor de sus cuerpos. Ahora, un nuevo estudio liderado por la Universidad de Århus y en el que participan investigadores del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y le Universitat de les

Illes Balears, demuestra que durante el verano ártico los bosques de kelp crean oasis de pH elevado, es decir, bajos niveles de acidificación, y favorecen la calcificación. Los resultados del estudio se publican en la revista *Science Advances*.

“El aumento de CO<sub>2</sub> atmosférico incrementa la captura de CO<sub>2</sub> del océano y el océano se acidifica. Ello cambia el equilibrio químico del océano y resulta en niveles bajos de minerales de carbonato, que son importantes para construir las conchas de los organismos calcificadores”, explica Núria Marbà, investigadora del CSIC en el IMEDEA y participante en el estudio. “En el Ártico, la acidificación es particularmente preocupante porque las aguas frías pueden contener más CO<sub>2</sub> que las cálidas”.

Los bosques densos y altamente productivos de kelp en el Ártico disminuyen el pH del agua durante el día gracias a que la fotosíntesis que captura una parte importante del CO<sub>2</sub> del agua, explica Iris Hendriks, también investigadora del IMEDEA. “Durante el verano, los bosques de kelp del Ártico están expuestos a 24 horas de luz durante meses y durante este periodo fotosintetizan constantemente. Así, los densos bosques de kelp del Ártico capturan CO<sub>2</sub> hasta el punto que pueden incrementar localmente el pH y aliviar la acidificación del agua. Los organismos calcificadores son particularmente vulnerables a la acidificación del océano durante el verano cuando estos se reproducen y pasan los estados larvarios”.

Marbà explica que: “Los investigadores de la Universidad de Århus en Dinamarca, el CSIC, KAUST en Arabia Saudita y de la Universidad de Trømsø en Noruega hemos medido el pH en bosques de kelp en zonas de la costa de Groenlandia expuestas a 15 horas y 24 horas de luz diaria. Simultáneamente, realizamos un experimento con kelps en acuarios en el que manipulamos la duración de horas de luz diaria de 12 a 24 horas. Ambos estudios demostraron que los días largos de verano mejoran la capacidad de los bosques de kelp en disminuir la acidificación, ya que estos capturan CO<sub>2</sub> durante el día y lo liberan durante la noche.”

Los bosques de kelp están ampliamente distribuidos en las costas del Ártico. Estudios recientes de investigadores del grupo han demostrado que los bosques de kelp tienen el potencial de expandirse con el calentamiento del Ártico. Ello indica que posiblemente el efecto de los bosques de kelp en el pH costero será todavía más importante a lo largo de las costas de Groenlandia y el Ártico en el futuro.

Dorte Krause-Jensen, Núria Marbà, Marina Sanz-Martin, Iris E. Hendriks, Jakob Thyrring, Jacob Carstensen, Mikael Kristian Sejr, Carlos M. Duarte. **Long photoperiods sustain high pH in Arctic kelp forests.** *Science Advances*. Doi: 10.1126/sciadv.1501938