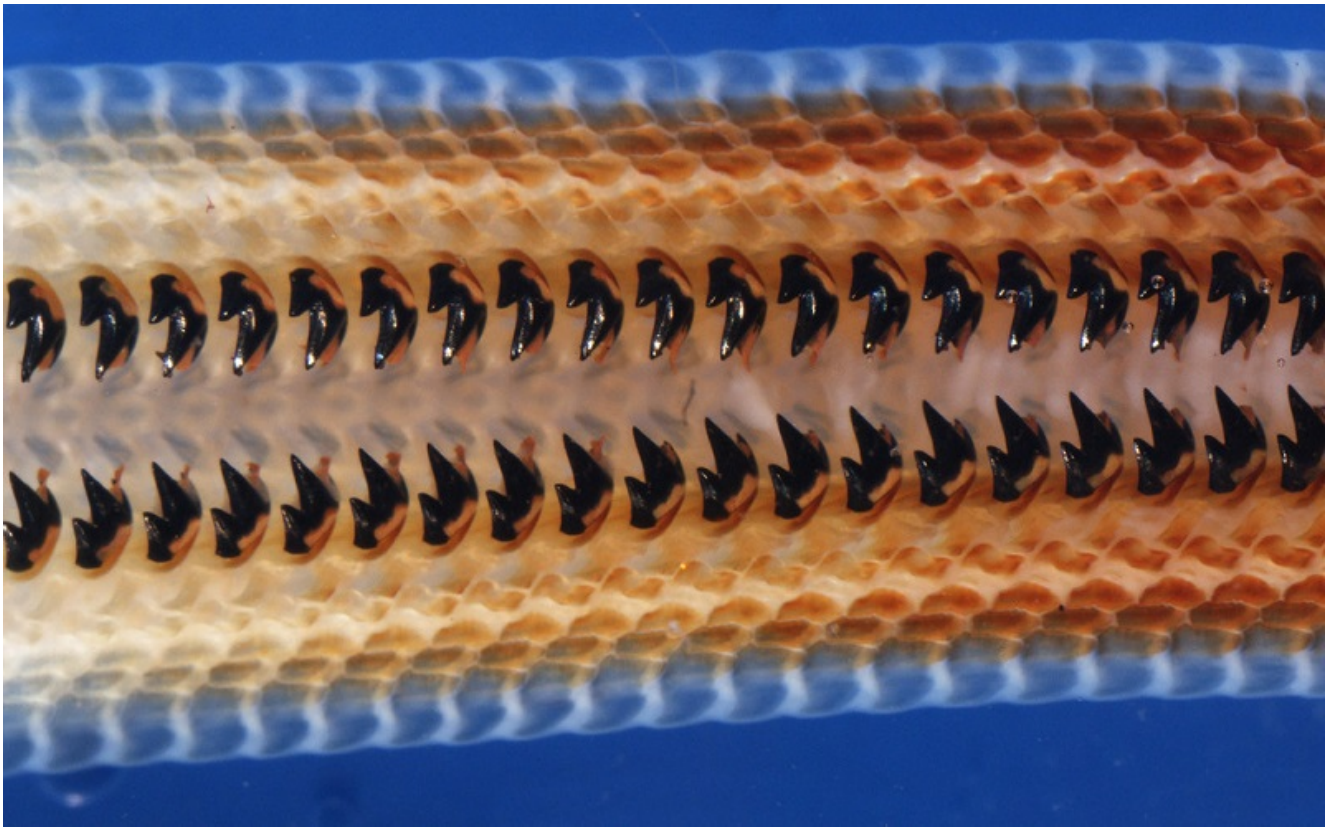
Descubren que un molusco tiene ‘dientes de hierro’ por masticar rocas de la costa

Investigadores hallaron en los dientes del quitón restos de un extraño mineral que nunca había sido detectado en un “contexto biológico”.

Un grupo de especialistas analizó un molusco llamado quitón y halló en su dentadura la presencia de un **mineral de hierro** que hasta el momento solamente había sido detectado en las costas rocosas.



El descubrimiento permitió establecer que todo el diente del ‘Cryptochiton stelleri’, no solamente la cúspide ultradura y duradera, está diseñado de tal forma que le permite **masticar las rocas para alimentarse.** El mineral hallado es el santabarbaraita, que tiene “un alto contenido de agua”, lo que

“hace que sea fuerte pero tenga baja densidad”, explicó el autor principal del estudio, Derk Joester, profesor asociado de ciencia e ingeniería de materiales de la Universidad de Northwestern, en Illinois (EE.UU.). Según dijo, esas características podrían “endurecer los dientes sin agregar mucho peso”.

“Este mineral solo se ha observado en muestras geológicas en cantidades muy pequeñas y nunca antes se había visto en un **contexto biológico**“, agregó.

El apodado ‘pastel de carne gigante’ es la especie más conocida de quitón. Estos moluscos se caracterizan por tener **dientes extremadamente duros** que están unidos a una rádula suave y flexible, similar a una lengua, con la que raspan las rocas para recolectar algas y otros alimentos.

Durante su análisis, el equipo evaluó un diente a través de espectroscopia de sincrotrón y microscopía electrónica de transmisión. Así fue que detectó santabarbaraita **en toda la estructura del estilete superior,** que es “como la raíz de un

diente humano”. Su forma es larga y hueca y conecta la cabeza del diente con la membrana flexible de la rádula.

Según explicó Joester, se trata de “un material resistente compuesto de nanopartículas extremadamente pequeñas en una matriz fibrosa hecha de biomacromoléculas”.

Los investigadores aprovecharon el descubrimiento para recrear su composición química con una tinta diseñada para impresiones 3D, desarrollada con iones de hierro y fosfato mezclados con un biopolímero derivado de los dientes del quitón. “A medida que las nanopartículas se forman en el biopolímero, se vuelve más fuerte y viscoso”, dijo el especialista, quien cerró: “Esta mezcla se puede utilizar fácilmente para la impresión. El secado posterior en el aire produce un material final duro y rígido”.

Fuente: rt.