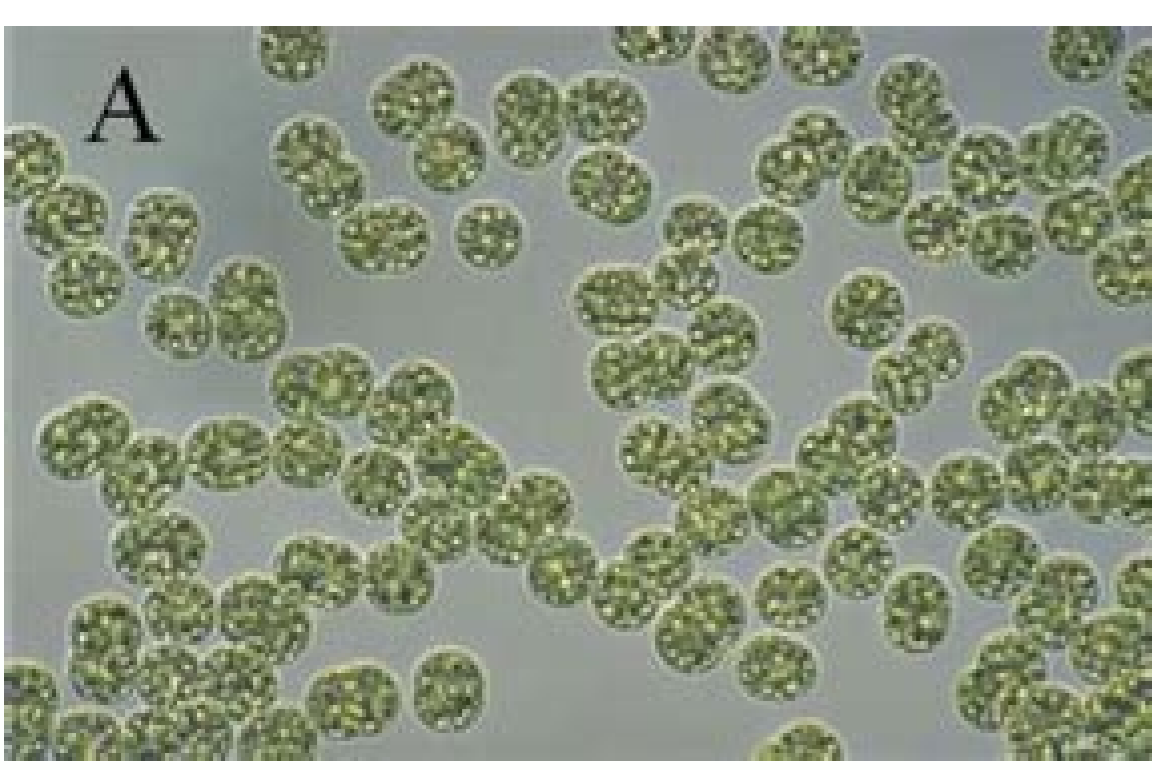


I'm not robot!

A



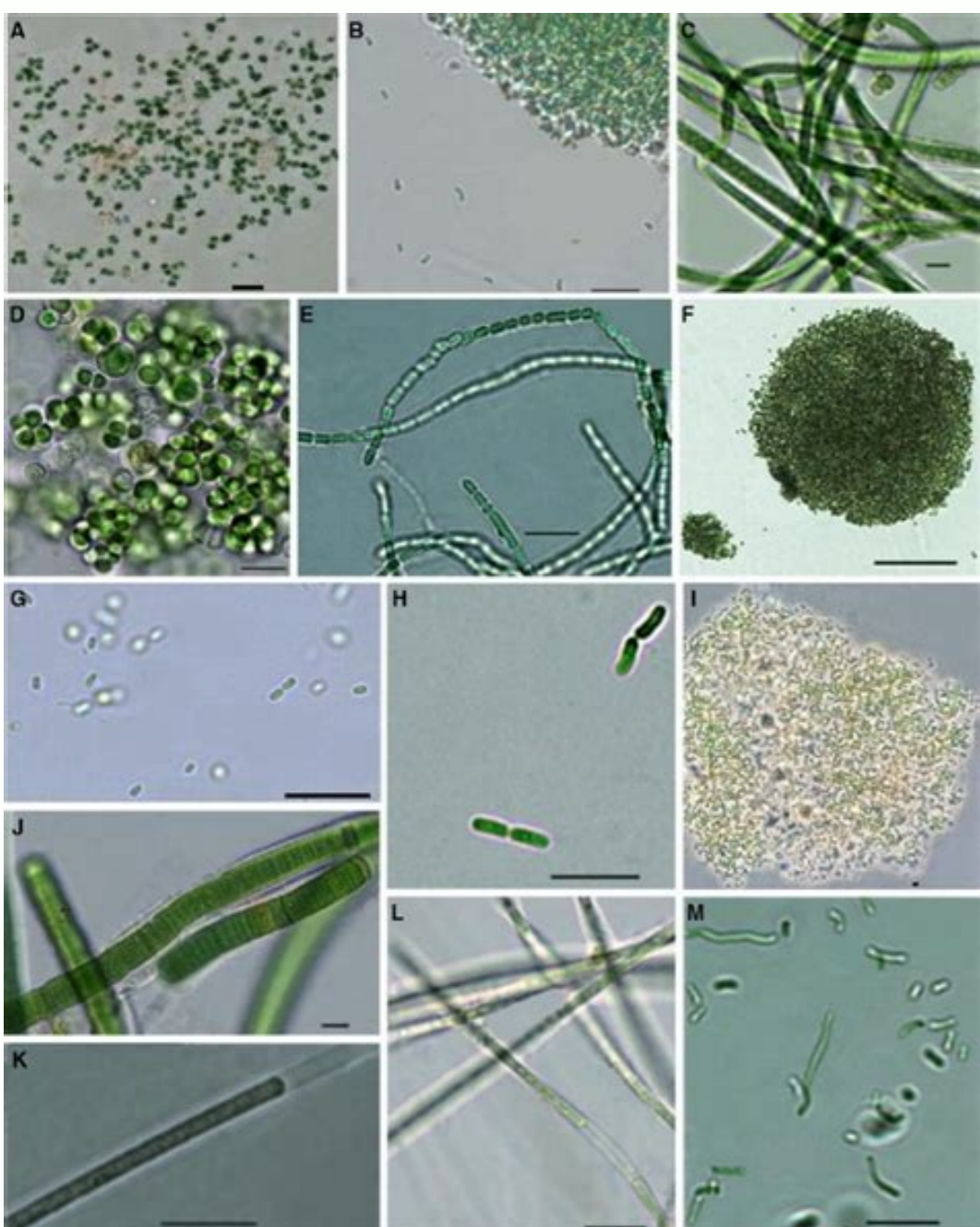
¿Qué son los estromatolitos?

Bioconstrucciones por cianobacterias

Bioconstrucciones por diatomeas

Bioconstrucciones por zooplancton

Bioconstrucciones por radiolarios



En nuestro planeta existen diversas formas geológicas y estructuras que nos pueden llegar a sorprender bastante. Una de ellas son los estromatolitos. Se trata de estructuras rocosas laminadas o estratificadas que están formadas por sedimentos y/o minerales que se van depositando con el paso del tiempo a causa de la existencia de comunidades de algas tanto verde como azules. Estos estromatolitos podemos encontrarlos tanto en agua dulce como el agua salada y en yacimientos evaporíticos. En este artículo vamos a contarte cuáles son las características, dónde se encuentran y cuál es la importancia de los estromatolitos. Qué son los estromatolitos
Los estromatolitos son estructuras rocosas estratificadas o estratificadas formadas por sedimentos y / o minerales depositados por comunidades de algas verdiazules y pueden encontrarse en cuerpos de agua dulce o salada y sedimentos evaporativos en diferentes lugares del planeta. Las algas verdiazules, más conocidas hoy como cianobacterias, representan un grupo de procariotas acuáticos «pertenecientes al reino de las bacterias» que pueden obtener energía de la luz solar, es decir, pueden realizar la fotosíntesis. Las cianobacterias son uno de los grupos más importantes y abundantes de organismos procarióticos, como cualquier tipo de bacteria, son organismos microscópicos, unicelulares, aunque suelen crecer hasta convertirse en colonias lo suficientemente grandes como para ser vistas a simple vista. Estos microorganismos fotosintéticos pueden ser los primeros organismos vivos de la tierra, porque los fósiles más antiguos encontrados datan de hace más de 3.000 millones de años y son cianobacterias que se encuentran en los estromatolitos. Los estromatolitos son estructuras formadas por las actividades metabólicas de comunidades microbianas, en las que dominan las cianobacterías, que pueden precipitar y depositar una gran cantidad de sedimentos y minerales, principalmente calizas. Estas estructuras rocosas se consideran los ecosistemas más antiguos de nuestro planeta, y la Bahía de Tiburones en Australia Occidental alberga los especímenes más antiguos. La importancia de los estromatolitos radica en su composición microbiana, porque las cianobacterias que contienen producen grandes cantidades de oxígeno que necesitan los animales y otros organismos de la biosfera. Características principales
Vamos a ver cuáles son las características principales que tienen los estromatolitos por las que pueden destacar: Son estructuras rocosas formadas por microorganismos, principalmente cianobacterias, también se les llama estructuras sedimentarias orgánicas porque se derivan de las actividades metabólicas de los microorganismos que las componen. Pueden exhibir otros organismos, como algas unicelulares, hongos, insectos, crustáceos, etc., según donde se encuentren. Su composición rocosa está formada por una mezcla de piedra caliza y dolomita (son ricas en carbonato cálcico). Se forman en la dirección de la luz solar como las plantas, por lo que «crecen» verticalmente y se disponen en láminas o capas, capa por capa. La capa más externa es la más joven y la más larga es la base. Crecen o se depositan muy lentamente, por lo que casi siempre tienen una estructura que tiene cientos o miles de años. Viven en aguas poco profundas o en aguas poco profundas, crecen en el suelo y son muy sensibles al cambio climático, los cambios en el nivel del mar y la contaminación. Pueden alcanzar una altura de unos 50 cm desde el suelo, y son rectangulares, forma de columna, en formas de cúpula, esféricas, nodulares o completamente irregulares. Hay fósiles completos muy antiguos. Importancia de los estromatolitos
Los estromatolitos suelen existir en el medio acuático del océano o en agua dulce, y suelen formarse en aguas poco profundas. El extremo occidental de Australia es uno de los lugares más famosos donde existen estromatolitos «modernos» en lagos con alto contenido de sal. Los estromatolitos han sido y siguen siendo vitales para la vida en la superficie de la tierra. Dado que las cianobacterias que contienen son uno de los organismos más antiguos registrados, se cree que sus actividades de fotosíntesis contribuyeron a la formación de la atmósfera rica en oxígeno en la que vivimos actualmente y, en última instancia, llevaron a la formación de organismos aeróbicos. Además, como ya hemos mencionado, estas estructuras aún aportan mucho oxígeno a nuestra atmósfera, por lo que nuestra vida depende de ellas. A pesar de su estructura relativamente simple, los estromatolitos se consideran muy importantes para los campos de la biología, la geología e incluso la astronomía, principalmente porque se puede obtener información de sus investigaciones. Por ejemplo, en geología, los estromatolitos proporcionan información valiosa para subdisciplinas como estratigrafía, sedimentología, paleogeografía, paleontología y geofísica. Sin embargo, en general, su importancia radica en las siguientes funciones: Explicar las condiciones ancestrales de algunos ambientes, especialmente en cuanto a la cantidad de sal y la deposición de diferentes compuestos. Identificar lugares donde hubo actividad biológica en el pasado. Determina la edad de algunos ecosistemas. Dibuja la línea de costa anterior. Limitar el tiempo de origen de los organismos fotosintéticos (como las algas) y la formación de comunidades biológicas. Comprender la tasa de acumulación de sedimentos en ciertos lugares. Aprender cómo se ven los microfósiles. Lugares del mundo donde podemos encontrarlos
Como hemos mencionado antes, existen numerosos lugares del mundo donde podamos encontrar los estromatolitos. Sin embargo, vamos a destacar algunos lugares fijos donde sabemos que podemos encontrar: La Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, en Tarapacá, provincia de Tamarugal, Chile. La Cuenca de Cuatrociénegas, en el desierto blanco de Coahuila y el Lago Alchichica, México. La laguna de Bacalar, en la Península de Yucatán, al sur de México. La Laguna Salada, en el estado de Río Grande del Norte, Brasil. Lago Salda, en Turquía. Los Cayos de Exuma, del distrito Exuma, Islas Bahamas. Lago Pavillion, en British Columbia, Canadá. Lago Azul, al sureste de Australia. Los estromatolitos no son una estructura común en todos los ecosistemas acuáticos de nuestro planeta, pero generalmente se distribuyen en un entorno limitado donde las condiciones propician la deposición de los minerales que los componen. En México, solo se conocen 4 lugares que describen estromatolitos formados «recientemente»: Cuenca de Cuatrociénegas: Ubicada en la Reserva del Valle de Cuatrociénegas cerca del Desierto de Coahuila en el Estado de Coahuila de Zaragoza en la parte norte del país. Lago Alchichica: Un lago salado con alta concentración de magnesio en el estado libre soberano de Puebla, cerca del centro del país. Laguna de Bacalar, también conocida como la Laguna de los Siete Colores de Bacalar: Ubicada en la Península de Yucatán, pertenece al estado de Quintana Roo. Laguna Chichankanab: también pertenece al estado de Quintana Roo. Espero que con esta información puedan conocer más sobre los estromatolitos y sus características. Nombre científico Estromatolitos Descripción física Son los organismos vivos más antiguos del planeta. Los estromatolitos son estructuras laminares formadas por microorganismos, principalmente cianobacterias, y CaCO3 precipitado a causa de la actividad metabólica de estos organismos. Son estructuras rocosas porosas producidas por el crecimiento de cianobacterias que van generando una capa mucilaginosa en la que se precipitan los carbonatos y donde se van quedando atrapados los sedimentos. Con el paso del tiempo van creciendo en tamaño y se terminan consolidando como rocas. Además de las cianobacterias, en estromatolitos actuales la microflora puede incluir algas (especialmente verdes y diatomeas), rodófitas, hongos, crustáceos, insectos, esporas, polen y sedimentos de todo tipo, que pueden llegar a calcificar dentro de la estructura. Hace unos 3.500 millones de años aparecieron los estromatolitos y desde 2.500 millones de años los arrecifes de estromatolitos estaban ampliamente expandidos. Las cianobacterias son un tipo de bacteria capaces de realizar la fotosíntesis oxigénica. Estos microorganismos fijan el CO2 atmosférico en forma de CaCO3, pero además, en la fotosíntesis liberan O2 a la atmósfera. Los estromatolitos se localizan en los bordes de zonas acuáticas, zonas someras hasta 15 m. Requieren buena luminosidad, elevada concentración de sales y presencia de nutrientes. Al examinar un corte microscópico se distinguen finas láminas apiladas unas sobre otras en las que solo la capa superficial contiene organismos vivos. Las rocas que aparentemente se forman son el resultado de la unión de las cianobacterias. Las rocas se forman muy lentamente, capa sobre capa, al morir las células de una capa, depositarse el carbonato cálcico de sus paredes sobre la capa anterior y formarse sobre ellas una nueva capa viva. El crecimiento de los estromatolitos es heliotrópico, es decir, dirigido hacia el sol, de forma que crecen alterando la morfología según la dirección de la luz en cada estación del año. Gracias a ello se ha podido medir la variación del sol y la duración de las estaciones hace unos 2.000 millones de años, concluyendo que entonces los años duraban 435 días. Distribución geográfica Los estromatolitos fósiles más antiguos se encuentran en Warrawoona, en Australia, y cuentan con unos 3.700 millones de años de antigüedad. Los estromatolitos que se desarrollaron en la antigüedad ahora son fósiles. Estatus Permanecen algunas pocas colonias vivientes distribuidas principalmente en zonas marinas y lagunas saladas (por ejemplo en Shark Bay, en Australia; Andros Island, en Bahamas, o en el Golfo Pérsico). Una de las zonas más famosas donde en la actualidad es posible observar estromatolitos vivos es Hamelin Pool Marine Natural Reserve, en Australia. (Foto tomada de Wikipedia) Pensemos. Hablemos. Actuemos. Más información en 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica en la Biblioteca Biodiversidad 2010 Fundación Biodiversidad

