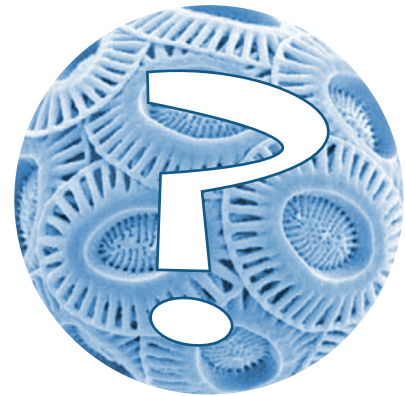


cmore

center for microbial oceanography:
research and education

cmore.soest.hawaii.edu

¿QUÉ MICROBIO ERES



Tú eres... **¡Thalassiosira weissflogii!**

¡Qué adorable! ¡Tú eres *Thalassiosira weissflogii!*

Así como a tí te gusta ser organizado y tener las cosas en su lugar, a este microbio le gusta tener sus contenidos celulares bien organizados. Por ejemplo, su ADN (material genético) se encuentra muy bien empaquetado en el núcleo. *T. weissflogii* se acuesta temprano (así como tú), la mayor parte de su trabajo la realiza durante el día, cuando hay luz del sol disponible para realizar fotosíntesis. *T. weissflogii* es un tipo de diatomea que se protege mediante paredes celulares rígidas. Así como tú necesitas utilizar lentes, las diatomeas construyen sus paredes celulares con silica (el principal componente del vidrio).

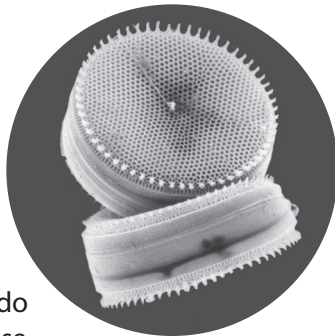


Foto: F. Hinz, Alfred-Weneger Institute, Germany.

Mi cuarto está bien organizado, todas las cosas están en orden.

(ve a la página 14)

Mi cuarto está desorganizado, solamente yo sé donde encontrar mis cosas.

(ve a la página 2)



Cuando duermo en una litera, prefiero utilizar la cama de arriba.

(ve a la página 3)

Cuando duermo en una litera, me gusta dormir en la parte de abajo.

(ve a la página 10)

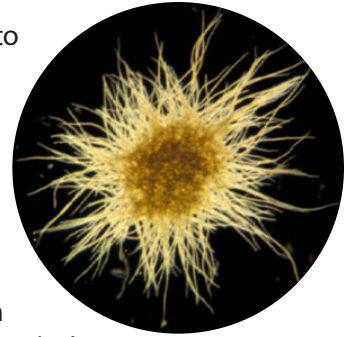


Tú eres... **¡Trichodesmium erythraeum!**

¡Magnífico! ¡Tú eres *Trichodesmium erythraeum* o *Trico*!

Así como tú tienes tu cuarto un poco desorganizado, este microbio no organiza sus materiales celulares.

A tí y a *Trico* les gusta pasar el tiempo con amigos; *Trichodesmium* puede formar colonias con otros organismos de su especie. La foto muestra muchos *Trico* juntos formando una colonia.



Como a tí, a *T. erythraeum* le gusta comer en casa y preparar su propia comida (fotosíntesis). Bajo las condiciones apropiadas, este microbio puede reproducirse rápidamente y formar una marea roja tan grande que se puede ver desde el espacio. ¡Increíble!

Foto: starcentral.mbl.edu/microscope/portal.php.

Tú eres... **¡Synechococcus!**

¡Fabuloso! ¡Tú eres *Synechococcus*!

Este microbio es solitario y como tú, le gusta disfrutar el tiempo a solas.

Así como a tí te gustan diferentes climas, *Synechococcus* puede resisitir temperaturas más frías que sus parientes y puede encontrarse tanto en los trópicos como en regiones templadas del océano.

Como a tí, a este microbio le gusta "vivir" en la cama de arriba y para encontrarlo necesitas buscar en la parte somera (menos profunda) del océano. A este microbio le gusta vivir cerca de la superficie para absorber más energía solar y realizar fotosíntesis. Y vaya qué este organismo puede fotosintetizar. ¡Este microbio realiza aproximadamente el 25% de la producción primaria del océano!

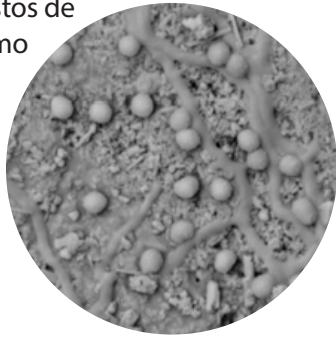


Foto: Dr. R. Wagner, www.dr-ralf-wagner.de.

Tú eres... **¡Salinispora tropica!**

¡Fascinante! ¡Tú eres *Salinispora tropica!*

Tú y *S. tropica* comparten el gusto de comer fuera de casa. En lugar de preparar su propia comida (fotosíntesis), este microbio se alimenta de otras bacterias y de detritos (restos de material orgánico). Así como a ti te gusta el color morado, esta bacteria se tiñe de violeta con la tinción de Gram debido a las características estructura de su envoltura celular (este microbio es Gram positivo).



A *S. tropica* tampoco le gusta aguantar la respiración y como tú, necesita oxígeno para sobrevivir.

Después de su descubrimiento en 1991, los científicos detectaron que este microbio puede producir compuestos anticancerígenos. ¡Guau!

Foto: Eric Gontang, Scripps Institution of Oceanography, SIO.

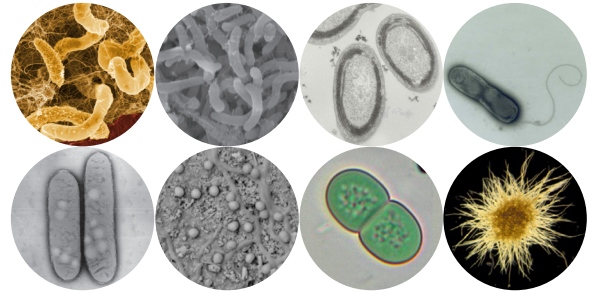
34

Disfruto comer en casa.

(ve a la página 4)

Prefiero comer fuera de casa.

(ve a la página 6)



3

Tú eres... **¡Rhodoferrax ferrireducens!**

¡Guau! ¡Tú eres *Rhodoferrax ferrireducens!*

Así como tú, este microbio es un poco desorganizado. Sus materiales celulares no se encuentran bien organizados, de la misma manera que tus calcetines nunca se encuentran en el cajón adecuado.



De la misma manera que tú puedes mantener la respiración por mucho tiempo, *R. ferrireducens* puede vivir sin oxígeno.

Tú y este microbio comparten el gusto de comer afuera — este microbio se alimenta del material orgánico que existe en los sedimentos marinos. Cuando *R. ferrireducens* digiere estas moléculas orgánicas, la energía liberada puede ser utilizada para producir electricidad. ¡Increíble! Aunque pequeñito, este microbio podría ser utilizado para generar energía ambiental. ¡Guau!

Foto: Derek Lovley, University of Massachusetts.

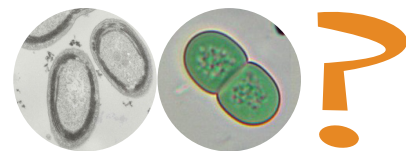
32

No me gusta el clima frío.

(ve a la página 30)

Me gustan todo tipo de climas.

(ve a la página 35)



5

En mi tiempo libre... disfruto estar a solas.

(ve a la página 5)

En mi tiempo libre... prefiero estar con amigos.

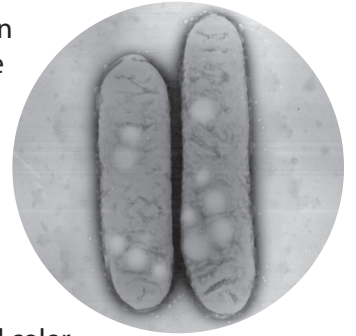
(ve a la página 37)



Tú eres... **¡Ruegeria pomeroyi!**

¡Felicidades! ¡Tú eres *Ruegeria pomeroyi*!

Tú y *R. pomeroyi* comparten el gusto de comer fuera de casa. En lugar de preparar su propia comida (fotosíntesis), este microbio se alimenta de otras bacterias y de detrito (restos de material orgánico).



Así como a ti no te gusta el color morado, esta bacteria no se tiñe de violeta con la tinción de Gram debido a las características de su envoltura celular (este microbio es Gram negativo).

A *R. pomeroyi* tampoco le gusta guardar la respiración, y como tú necesita oxígeno para sobrevivir. ¡Este microbio tiene la increíble capacidad de formar el gas dimetil sulfuro, el cual es muy importante para la formación de nubes!

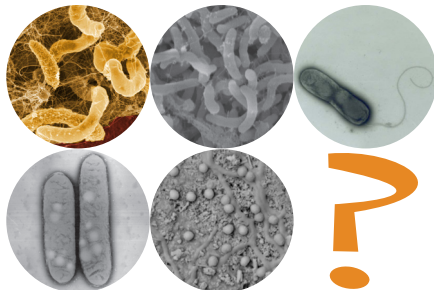
Foto: Gonzalez et al. 2003 *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 53: 1261-1269.

Puedo mantener la respiración por mucho tiempo.

(ve a la página 9)

No puedo mantener la respiración por mucho tiempo.

(ve a la página 7)



Tú eres... **¡Pyrodictium abyssii!**

¡Super! ¡Tú eres *Pyrodictium abyssii*!

Como a tí, a este microbio le gusta estar en la cama de abajo y para encontrarlo necesitas buscar en la parte profunda del océano, cerca del fondo del mar. Así como tú prefieres la limonada, a este microbio le gusta vivir en condiciones ácidas (pH=4.7).

Este microbio tiene miembros de su familia en diferentes ambientes y regiones, así como tú tienes familiares viviendo en otras partes. *P. abyssii* puede tolerar temperaturas de hasta 140°C (284°F), y es comúnmente encontrado en fuentes hidrotermales profundas. ¡Guau!

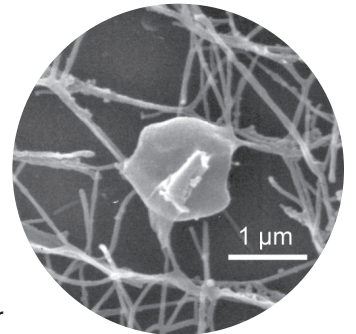


Foto: Gertraud Rieger, Karl O. Stetter, Reinhard Ravel, University of Regensburg, René Hermann, Zuerich, Switzerland.

Tú eres... **¡Prochlorococcus marinus!**

¡Eres una estrella! ¡Tú eres *Prochlorococcus marinus!*

Como a tí, a *P. marinus* le gusta comer en casa y preparar su propia comida. De hecho, este microbio es un excelente microbio fotosintético y es responsable del 30-80% de la producción primaria en regiones del océano con pocos nutrientes. ¡Increíble!



Este microbio es solitario y como a tí, le gusta disfrutar de su tiempo a solas. Así como a tí no te gusta el clima frío, *P. marinus* tampoco, y este prefiere vivir en zonas del océano que no son muy frías.

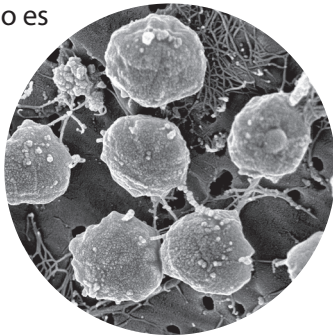
Foto: Claire Ting.

30

Tú eres... **¡Methanococcus jannischii!**

¡Es increíble! ¡Tú eres *Methanococcus jannischii!*

Así como tú, este microbio es un poco desorganizado. Sus materiales celulares no se encuentran bien organizados, de la misma manera que tus calcetines nunca se encuentran en el cajón adecuado.



Como a tí, a este microbio le gusta estar en la cama de abajo y para encontrarlo necesitas buscar en la parte profunda del océano, cerca del fondo del mar. Imagínate, los microbios en la imagen fueron encontrados en una fuente hidrotermal a una profundidad de 2,600m (8,500 ft). ¡Guau!

Foto: courtesy of B. Boonyaratanakornkit and D.S. Clark, Chemical Engineering, and G. Vrdoljak, Electron Microscope Laboratory, University of California, Berkeley.

28

El color morado es uno de mis favoritos.

(ve a la página 34)

No me gusta el color morado.

(ve a la página 8)



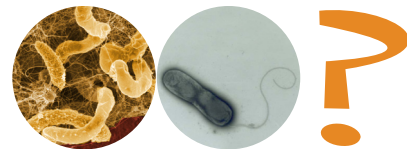
7

Cuando como frijoles, produzco un gas apestosito.

(ve a la página 21)

Soy una persona que casi nunca produce gases luego de comer frijoles.

(ve a la página 32)



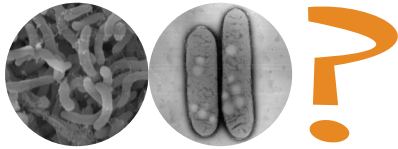
9

Cuando salgo de casa, llevo conmigo todo aquello que pueda necesitar.

(ve a la página 33)

Me gusta viajar ligero llevando lo justo y necesario.

(ve a la página 29)



Tú eres... **¡Pelagibacter ubique!**

¡Fantástico! ¡Tú eres *Pelagibacter ubique!*

El apodo de estos microbios es SAR-11, aunque son muy pequeños, estos son los organismos más abundantes en el océano. Imagínate... ¡el peso de todos los SAR-11 equivale al peso de todos los peces del mundo!



Así como tú tienes tu cuarto un poco desorganizado, este microbio no organiza sus materiales celulares.

A SAR-11 también le gusta viajar con poco equipaje, de entre todos los organismos conocidos SAR-11 tiene el genoma (material genético) más pequeño. A SAR-11 tampoco le gusta aguantar la respiración, y como tú necesita oxígeno para sobrevivir.

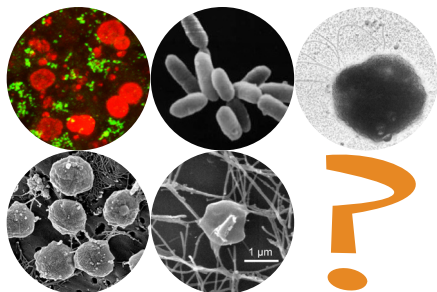
Foto: Kehau Manoi, C-MORE University of Hawaii. Under guidance of Megan Huggett and Michael Rappé.

La mayor parte de mi familia vive en varias partes del país o mundo.

(ve a la página 11)

La mayoría de mi familia vive cerca de mi casa.

(ve a la página 13)



Tú eres... **¡Lamprocyclus maritális!**

¡Qué encantador! ¡Tú eres *Lamprocyclus maritális!*

Este atractivo microbio es un tipo de radiolario. Los radiolarios construyen hermosos esqueletos de sílica (vidrio). Así como a tí te gusta ser organizado y tener las cosas en su lugar, a este microbio le gusta tener sus contenidos celulares bien organizados. Por ejemplo, su ADN (material genético) se encuentra muy bien empaquetado en el núcleo. Así como tú tienes el cabello liso, este microbio tiene extensiones rectas en su esqueleto que le ayudan a protegerse de predadores. Como a ti, a este microbio le gusta dormir tarde; imagínate *L. maritális* puede cazar su presa de día y de noche. ¡Qué emocionante!

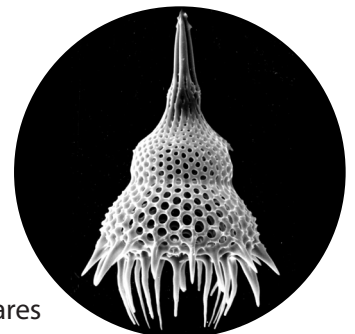


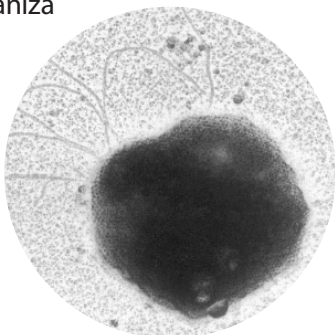
Foto: Kjell R. Børklund, National History Museum of Norway, University of Oslo.

Tú eres... **¡Hyperthermus butylicus!**

¡Oh la la! ¡Tú eres *Hyperthermus butylicus!*

Así como tú tienes tu cuarto un poco desorganizado, este microbio no organiza sus materiales celulares.

Como a tí, a este microbio le gusta estar en la cama de abajo y para encontrarlo necesitas buscar en la parte profunda del océano, cerca del fondo del mar.



La familia de *H. butylicus* también vive en varios lugares con diferentes condiciones ambientales. Imagínate, estos microbios pueden vivir en aguas con temperatura de hasta 112°C (234°F); fueron descubiertos en la costa de la isla de São Miguel, Azores, en el Océano Atlántico.

Foto: Zillig et al. (1990) *J. of Bacteriology* 172(7): 3959-3965.

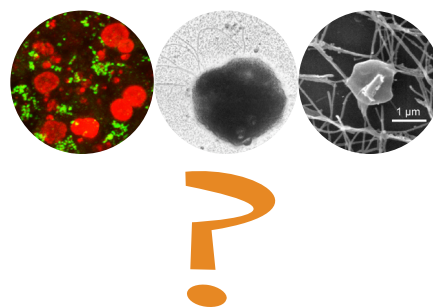
26

Me gusta trabajar en equipo y disfruto colaborar con otras personas.

(ve a la página 20)

Soy muy independiente y prefiero trabajar solo para avanzar más rápido.

(ve a la página 12)



11

Tú eres... **¡Fragilidium subglobosum!**

¡Eres único! ¡Tú eres *Fragilidium subglobosum!*

Así como a tí te gusta ser organizado y tener las cosas en su lugar, a este microbio le gusta tener sus contenidos celulares bien organizados. Por ejemplo, su ADN (material genético) se encuentra muy bien empaquetado en el núcleo. Tú y este microbio comparten la característica de que les gusta vivir en el momento y aprovechar lo mejor de cada situación; *F. subglosum* puede producir comida utilizando la energía de la luz del sol (fotosíntesis) o alimentándose de otros organismos, dependiendo de las circunstancias. ¡Qué bárbaro!

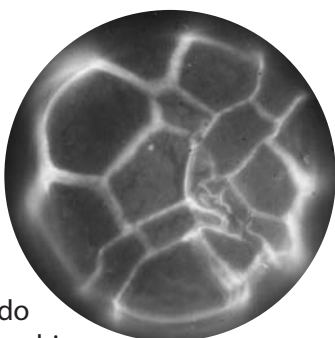


Foto: Alf Skovgaard, University of Copenhagen.

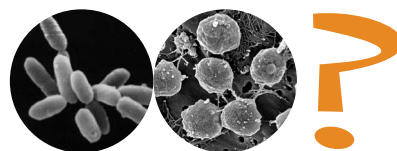
24

Prefiero nadar en albercas, lagos y ríos.

(ve a la página 28)

Nadar en el mar es lo mejor.

(ve a la página 25)



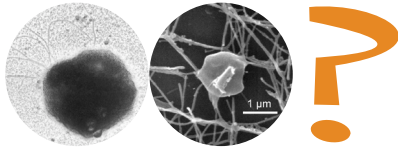
13

Me gusta tomar leche.

(ve a la página 26)

Prefiero tomar limonada.

(ve a la página 31)



12

Tú eres... **¡Halobacterium salinariumus!**

¡Guau! ¡Tú eres *Halobacterium salinariumus!*

Así como tú, este microbio es un poco desorganizado. Sus componentes celulares no se encuentran bien organizados, de la misma manera que tus calcetines nunca se encuentran en el cajón adecuado.

H. salinariumum también prefiere estar en el mar, nadando en agua salada en lugar de nadar en lagos con agua dulce. De hecho, a este microbio lo puedes encontrar en el Mar Muerto, el cual tiene entre 5 y 10 veces más sal que el océano. ¡Guau!



Foto: science.nasa.gov.

25

Me gusta dormirme tarde.

(ve a la página 15)

Me voy a la cama temprano.

(got to page 16)

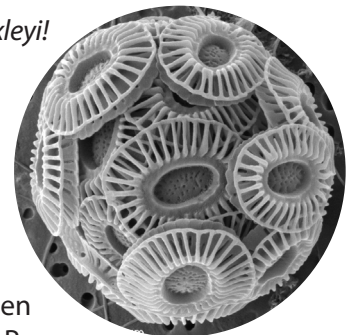


14

Tú eres... **¡Emiliana huxleyi!**

¡Urra! ¡Tú eres *Emiliana huxleyi!*

Este atractivo microbio se llama cocolitifórido y se protege con placas de yeso (calcita). Así como tú eres bien organizado, *E. huxleyi* también mantiene sus contenidos celulares bien organizados en organelos. Por ejemplo, su ADN (material genético) se encuentra muy bien empaquetado en el núcleo. A *E. huxleyi* también le gusta "dormirse" temprano. Este microbio hace la mayor parte de su trabajo durante el día cuando hay luz solar disponible para realizar fotosíntesis.



Así como tú no eres flexible y prefieres la estabilidad, *E. huxleyi* solamente tiene una manera de producir comida utilizando la luz del sol (fotosíntesis). En condiciones apropiadas este microbio puede formar mareas rojas, aumentar su abundancia de una manera excesiva, e influenciar a otros organismos marinos en la misma área. ¡Guau!

Foto: Jeremy R. Young, Natural History Museum of London.

23

Tú eres... **¡Elphidium crispum!**

¡Qué suerte tienes! ¡Tú eres *Elphidium crispum!*

Este microbio es un tipo de foraminífero. A este microbio le gusta ser organizado y poner todo en su lugar, sus contenidos celulares están empaquetados en organelos. Por ejemplo, su ADN (material genético) está muy bien empaquetado en el núcleo. Como tú, a este microbio le gusta dormirse tarde. Este microbio puede cazar su presa de día y de noche.



Los foraminíferos construyen hermosas conchas de carbonato de calcio (cal, yeso). Las conchas tienen forma redonda como tu cabello ondulado/rizado y se pueden encontrar como fósiles que pueden ser estudiados por los geólogos para estimar la edad de las rocas o para encontrar depósitos de petróleo.

22

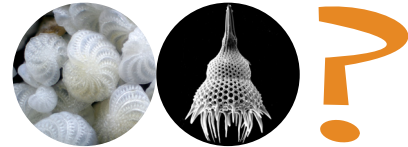
Foto: Spike Walker.

Tengo el cabello liso o plano.

(ve a la página 27)

Tengo el cabello ondulado o rizado.

(ve a la página 22)



15

Tú eres... **¡Cenarchaeum symbiosum!**

¡Qué divertido! ¡Tú eres *Cenarchaeum symbiosum!*

De la misma manera que tu cuarto esta alborotado (desordenado), *C. symbiosum* no organiza sus contenidos celulares. Como tú, a este microbio le gusta estar en la cama de abajo y para encontrarlo necesitas buscar en la parte profunda del océano, cerca del fondo del mar.

Tú disfrutas ser parte de un equipo y eres muy bueno en actividades de grupo. De la misma manera, *C. symbiosum* es un microbio simbiote que vive en una relación muy cercana con esponjas marinas. Las vidas de estos organismos mejoran cuando trabajan juntos.

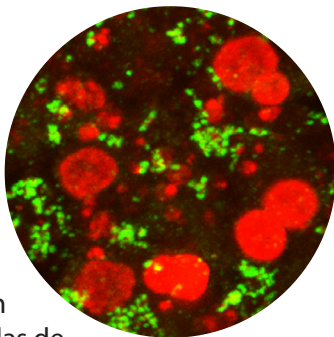


Foto: Christina Preston, Monterey Bay Aquarium Research Institute, MBARI.

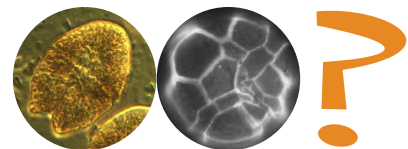
20

Por lo general me porto bien y sigo las reglas.

(ve a la página 24)

Soy rebelde y a veces causo problemas.

(ve a la página 19)



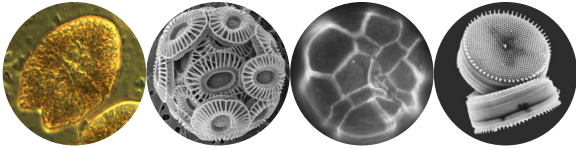
17

Soy flexible y me adapto fácilmente a los cambios.

(ve a la página 17)

Prefiero estabilidad y evito los cambios.

(ve a la página 18)

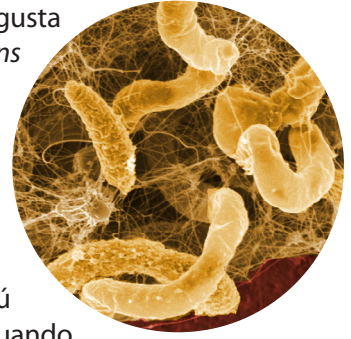


16

Tú eres... **¡Desulfovibrio desulfuricans!**

¡Qué sorpresa! ¡Tú eres *Desulfovibrio desulfuricans!*

A tí y a *D. desulfuricans* les gusta comer fuera. *D. desulfuricans* se alimenta de material orgánico en los sedimentos marinos. El metabolismo de este microbio produce un gas apestoso que huele a huevos podridos. ¿Te parece familiar? ¡Tú también produces gases cuando comes frijoles!



A ambos les gusta aguantar la respiración, y de hecho *D. desulfuricans* vive sin oxígeno.

Científicos en el Departamento de Energía de los Estados Unidos están estudiando la increíble capacidad de este microbio de convertir metales radioactivos y altamente tóxicos en materiales no tóxicos.

¡Qué emocionante!

Foto: Alice Dohnalkova, Pacific Northwest National Laboratory .

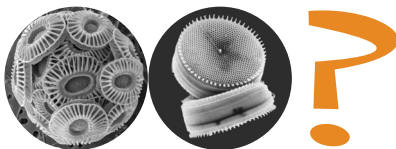
21

Tengo una visión muy buena.

(ve a la página 23)

Necesito usar lentes.

(ve a la página 36)



Tú eres... **¡Akashiwo sanguineum!**

¡Qué emocionante! ¡Tú eres *Akashiwo sanguineum!*

Así como a tí te gusta ser organizado y tener las cosas en su lugar, a este microbio le gusta tener sus contenidos celulares bien organizados. Por ejemplo, su ADN (material genético) se encuentra muy bien empaquetado en el núcleo.



Ambos comparten la característica de querer vivir en el momento y aprovechar lo mejor de cada situación; *A. sanguineum* puede producir comida utilizando la energía de la luz del sol (fotosíntesis) o alimentándose de otros organismos, dependiendo de las circunstancias.

Sin embargo a tí y a este microbio les gusta ser rebeldes y en ocasiones revoltosos; aunque este microbio es pequeñito puede ser muy peligroso y dañar o hasta matar algunos mariscos. ¡Qué bárbaro!

Foto: Fernanda Mazzillo, Scripps Institution of Oceanography.

18

19