



[BONNIE BASSLER:] Todo lo que podemos ver con nuestros ojos es la mínima parte de la vida en la tierra. La mayor parte de la vida es invisible. Todavía tenemos la idea de que somos lo más importante en la tierra y en realidad somos solo los espectadores. Los microbios están trabajando.

[DOUGLAS ANDERSON :] ¿Qué hacemos cuando vemos algo que nadie ha visto antes? L E Y-- Leeuwenhoek-- se pronuncian con una b hook, lleuwenhoek.

Era comerciante textil en la ciudad de Delft, Países Bajos. En la razón de su interés por los microscopios, es un misterio. Realmente no lo sabemos. Realmente no lo sabemos. La calidad de su microscopio era excelente. Fabricó 540 instrumentos pequeños y solo mostró algunos. Nunca reveló cómo había fabricado sus lupas.

Robert Hooke en Inglaterra escribió este maravilloso libro Micrografía-- las primeras observaciones del pequeño mundo con una lupa. Una de las primeras cosas que Leeuwenhoek fue observar las cosas que Hooke había observado-- el agujón de una abeja, la pata creo que de un piojo. Pero vio algunas cosas que Hooke no vio porque sus lupas eran mejores.

Era verano. Corría agosto. Los días son tan largos que las algas crecen mucho en el agua. Él las llamaba nubes verdes. Era curioso y llevaba un recipiente de vidrio, o un frasco, que llenó con agua. Al día siguiente lo puso bajo la lupa y vio vetas verdes.

Entre ellas encontró pequeños animales. Eran muchísimo más pequeños, como mil veces más pequeños que nada que hubiese visto. Y creo que dijo, confieso que no podía hacer otra cosa que admirarlos. Leeuwenhoek las llamó en holandés diertgens y diertgens es el diminutivo de la palabra dier, D-I-E-R. Esta palabra significa animal en holandés.

Leeuwenhoek los llamó pequeños animales. Todo era completamente nuevo. La palabra microorganismo no existía en ese entonces. La palabra bacteria es del siglo XIX. Fue como Adán en el jardín del Edén que en el Génesis nombró a todos los animales era un mundo completamente nuevo y él era la primera persona allí.

Escribió una carta a la Royal Society, organización pionera en practicar la ciencia experimental.

Los miembros decían, santo cielo, ¿qué es esto?

Al principio no lo creían.

Finalmente otros miembros de la Royal Society también pudieron verlo y el resto es historia.

Y así él descubrió muchas cosas-- espermatozoides, glóbulos rojos, protozoos y bacterias-- que nadie había visto antes. Fue la primera persona en ver todo lo que había analizado durante 50 años.

[BONNIE BASSLER:] Van Leeuwenhoek quería ver estas cosas y realmente lo hizo, pero ahora sabemos que la mayor parte de la vida es microbiana. Observamos el árbol de la vida y solamente esta parte diminuta es todo lo que vemos.

Todo organismo superior está cubierto por dentro y por fuera con bacterias. No estaríamos vivos si estos pequeños compañeros no trabajaran incansablemente para darnos genes y proteínas que nuestro genoma no codifica. Además tienen todo tipo de conductas fabulosas.

Vibrio harveyi es una bacteria marina. Parece una salchicha y es muy rápida. *Vibrio* significa vibrar y lo que es asombroso es que, si uno las observa agruparse todas las bacterias al unísono, comienzan a brillar en la oscuridad.

Al estudiar este organismo bioluminiscente, descubrimos que las bacterias se comunican con un lenguaje molecular. Pensábamos que las conductas sociales pertenecían a los organismos superiores. Ahora sabemos que las bacterias fueron quizás los primeros organismos de la tierra en comunicarse por primera vez.

Siempre estamos analizando un mundo desconocido. Nos impulsa a lo que desconocemos y la idea de que el mundo debe ser más complejo de lo que sabemos ahora. Y eso es inspiración suficiente para hacer un experimento. ¿Puede imaginarse ser el primero en ver su esperma nadando? Sería aterrador, ¿no?