

Programa 49

[Sintonía de entrada]

[Locutor]

Titulares: Una reliquia microbiana; azoles contra la tuberculosis; la carrera de microbiología clínica; y contribución de las algas a un nuevo planeta.

En el capítulo semanal del programa *El mundo de los microbios* les habla... en compañía de... con este reportaje sobre *Streptococcus mutans* conocido como Strep mutans.

[La sintonía de entrada se atenúa]

[locutora]

El cuerpo humano está lleno de millones y millones de microorganismos y aunque algunas bacterias van y vienen otras son como los genes que pasan a ti a través del árbol familiar.

Page Caufield, catedrático del Colegio Universitario de Odontología de la Universidad de Nueva York, investiga sobre *Streptococcus mutans*, una bacteria que vive en la boca humana y que a menudo hace que los dientes se piquen. Cuafield sabía que esta bacteria coloniza la boca poco después del nacimiento pero ignoraba de donde procedía.

Estudió la transmisión desde la madre y desde el padre al bebé y encontró que sólo las madres estaban implicadas en dicha transmisión.

Y lo que es muy interesante es que Caufield descubrió que la transferencia del microbio de madre a hijo eran un hecho tan consistente que podía servir para rastrear el movimiento de nuestros antepasados a través del globo. Comparando el DNA de *Streptococcus mutans* de gente por todo el mundo, Caufield y su equipo identificaron varios linajes distintos de la bacteria.

Caufield cree que la distribución geográfica de esta bacteria es un reflejo de la migración del homo sapiens desde el corazón de la antigua África, demostrando que *Streptococcus mutans* ha evolucionado con los humanos. Por lo tanto este microorganismo, más que un huésped temporal, es una herencia familiar.

[Sintonía de enlace]

[Locutor]

Aunque tanto los hongos como las bacterias pueden causar enfermedades en los humanos, son microbios muy diferentes. Históricamente los fármacos contra las infecciones fúngicas raramente han tenido efecto sobre las bacterias – hasta ahora. Unos científicos han descubierto una droga que mata indistintamente a los hongos y ciertas cepas *Mycobacterium tuberculosis*.

Andrew Munro, catedrático de la Universidad de Manchester en Inglaterra, ha estudiado junto

con sus colegas el genoma de la bacteria de la tuberculosis. Durante su estudio comprobaron con sorpresa que dicha bacteria tenía componentes similares a los de los hongos – componentes que eran sensibles a unos fármacos antifúngicos llamados azoles. Munro dice que los resultados de las pruebas de laboratorio parecen prometedores. Han podido demostrar que algunos azoles son compuestos muy efectivos para destruir los cultivos en placa de la bacteria de la tuberculosis.

Munro sospecha que éste podría ser el talón de Aquiles de *Mycobacterium tuberculosis*.

En los últimos años la tuberculosis se ha convertido en un problema muy serio en todo el mundo debido al número creciente de enfermos de SIDA, quienes son especialmente sensibles a esta enfermedad. Además muchas de las cepas que causan la tuberculosis se han vuelto resistentes a los fármacos antibacterianos. Los azoles son altamente letales para *Mycobacterium tuberculosis* y esta debilidad del microorganismo puede ser un adelanto importantísimo para los médicos que tienen que enfrentarse a las infecciones resistentes.

[sintonía de enlace]

[Locutor]

Los microbiólogos clínicos trabajan entre bastidores en los hospitales y las clínicas para mantener tu salud y la de la comunidad. Richard Thomson, director de Microbiología y Virología en el centro hospitalario Evanston Northwestern en Illinois, dice que los laboratorios de microbiología clínica de los hospitales ayudan a diagnosticar y ofrecen consejo para tratar tanto los casos corrientes de faringitis estreptocócica como infecciones más peligrosas, tales como la meningitis.

Thomson dice que el papel del laboratorio clínico es detectar el organismo que está causando una infección. Los médicos envían la muestra al laboratorio; allí se hacen las pruebas y después se informa de cuál es el microorganismo que está causando la infección y de cómo tratarla.

Los laboratorios de microbiología clínica emplean técnicos, que necesitan sólo un par de años de formación superior; tecnólogos, que tienen una licenciatura de cuatro años; y directores, que se han licenciado o doctorado en medicina. Thomson afirma que la microbiología clínica puede ser una carrera apasionante.

Relaciona el trabajo de microbiólogo clínico con los programas de crímenes que se ven en televisión, en los cuales dispones de algunas pistas y tienes que discurrir y trazar un plan para averiguar qué organismo es y con qué antibióticos vas a combatirlo.

[Sintonía de enlace]

[Locutor]

Los científicos conocen desde hace tiempo que las algas son responsables de la producción del oxígeno que a su vez dio lugar a la aparición de los animales pluricelulares. Ahora Pekka Jaunhunen, del Instituto de Meteorología finlandés ha descubierto otra importante pieza del

puzzle.

Cuando la luz del sol comenzó a incrementarse hace aproximadamente dos mil millones de años, la Tierra empezó a calentarse, lo que dio lugar a una serie de eventos que hicieron disminuir la cantidad de dióxido de carbono de la atmósfera. A medida que la Tierra se enfriaba, debido a la disminución del CO₂, la diferencia de temperatura entre las regiones polares y ecuatoriales comenzó a incrementarse, hasta que se inició por primera vez la congelación del mar en las zonas polares. Janhunen dice que esto fue bueno para las algas.

Según él, la Tierra era casi un paraíso para ellas porque casi todos los océanos estaban mezclándose, haciéndose ricos en nutrientes y dando lugar a una alta tasa de crecimiento de las algas eucariotas.

Pero cuando las algas produjeron el oxígeno, éste trajo consigo la aparición de los organismos multicelulares quienes irónicamente comenzaron a alimentarse de las algas.

Janhunen dice que esto comenzó a incrementar la concentración de CO₂ en la atmósfera, llevando a temperaturas más calidas, ocasionado que el mar de hielo se fundiera y una pobre circulación de nutrientes — lo que en última estancia causó un declive posterior de las algas, que es como la Tierra llegó a su clima moderno.

[Sintonía de enlace]

[Locutor]

Les habló... para *El mundo de los microbios*.

[Cerrando con la sintonía de salina]

[Locutora]

Y... Gracias por escucharnos.

El programa *El mundo de los microbios* se realiza en colaboración entre la Sociedad Española de Microbiología, cuya página web es [www punto semicro punto es](http://www.puntosemicro.puntoes), y la Sociedad Americana de Microbiología, localizable en [www punto asm punto org](http://www.puntoasm.puntoorg).

[Termina la sintonía de salida]