



> **Ciencia ciudadana / Divulgación**

## Estudiantes de Mallorca 'sacan la lengua' por la ciencia

PÁGINA 3





## >Ciencia ciudadana / Divulgación

Proyecto pionero de participación ciudadana que busca determinar la variedad de bacterias y hongos presentes en el microbioma bucal y ver si están relacionados con alguna característica ambiental o con el estilo de vida. / Por **E. Soto**



Alumnos que participan en el experimento realizando la prueba de la saliva. / LA CAIXA

# Cuatro centros de Mallorca sacan la lengua por la ciencia

**N**uestro cuerpo es un 'territorio' más superpoblado que cualquiera de las megarurbes más habitadas del planeta. Sin salir de la periferia, tan solo en la piel, la variedad y densidad de microorganismos que la habitan es inmensa. Si pudiéramos ver a simple vista la población de cada centímetro cuadrado de su superficie quedaríamos pasmados.

Los seres humanos convivimos con numerosos microorganismos y algunos están dentro de nuestro cuerpo. En su mayoría son bacterias, y ya existen diferentes proyectos científicos que se dedican a su investigación, pero no son los únicos; en este conjunto, aunque menos abundantes, también hay hongos, y este tipo de microorganismos todavía no se ha estudiado a fondo.

El proyecto Saca la lengua, una iniciativa científica impulsada por el Centro de Regulación Genómica (CRG) y la Obra Social la Caixa, pretende descubrir la variedad de microorganismos que viven en nuestra boca, concretamente bacterias y hongos, y determinar si esta variedad está relacionada con alguna característica ambiental o con el estilo de vida.

Este proyecto pionero de ciencia ciudadana en el que participan 2.000 estudiantes de tercer curso de ESO de 40 institutos de toda España y, entre ellos, los alumnos de cuatro centros de Mallorca; el Colegio

Sant Pere y el IES Josep Sureda i Blanes, de Palma de Mallorca; el IES Santanyi, del municipio de Santanyi, y el IES Alcúdia del Port d'Alcúdia, colaborarán en la recogida de muestras de saliva y la prepararán para que sea analizada.

«Es la primera vez que desde el CRG emprendemos una propuesta de ciencia ciudadana, y estamos seguros que las aportaciones de los estudiantes y de la sociedad en general serán clave para el éxito del proyecto», afirma Luis Serrano, director del Centro de Regulación Genómica.

«Saca la lengua busca identificar la variedad de bacterias y hongos presentes a nuestro microbioma bucal, descubrir si esta variedad viene condicionada por alguna característica ambiental y, a la larga, poder valorar si tiene alguna relación con las enfermedades», explica Toni Gabaldón, coordinador científico del proyecto. «La detec-

ción y el estudio de los hongos presentes al microbioma bucal humano es uno de los retos más importantes del estudio. Hasta ahora, no existe ninguna investigación con una muestra significativa que persiga este objetivo, y esperamos, con la ayuda de la ciudadanía, poder ser los primeros a conseguirlo».

Para llevarlo a cabo, se secuenciarán las 2.000 muestras de saliva recogidas para buscar fragmentos de ADN comunes en bacterias y hongos que les permitan identificarlos. Se secuenciarán más de 250 millones de bases gracias a un secuenciador de ADN que solo buscará fragmentos de bacterias y hongos, y en ningún caso se analizarán los genomas humanos que puedan contener las muestras.

Así mismo, el estudio incluirá un conjunto de datos complementarios sobre los hábitos, las características ambientales y el estilo de vida de los participan-

tes. Para la obtención de esta información ha sido clave la colaboración y el saber hacer de los investigadores del Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL).

Saca la lengua es un proyecto participativo que permite a los investigadores trabajar al lado de la sociedad. Esta innovadora forma de hacer ciencia aporta nuevas visiones y ofrece a los científicos la frescura, la creatividad y la imaginación de la gente de la calle.

Para que el proyecto disponga de datos representativos y de muestras de calidad, uno de los retos principales es la logística. Para ello una furgoneta habilitada con una centrifuga para procesar las muestras y un congelador para conservarlas recorrerá más de 7.000 kilómetros por todo España. Además, el investigador asesorará a los estudiantes y velará porque todo el proceso de recogida de muestras sea correcto.

Una vez secuenciadas, se facilitarán los datos para someterlos a un análisis bioinformático y estadístico. Para realizarlo, se pondrán diferentes recursos a disposición de los participantes. A partir de septiembre, Saca la lengua propondrá un concurso para retar a los adolescentes a identificar bacterias y hongos en la muestra, así como a extraer conclusiones cruzando datos genéticos y ambientales. Las propuestas más eficientes, atrevidas y científicamente correctas serán premiadas.

