

AUGAS TERMALES

HECHO POR NOA BOBILLO Y MARÍA POUSA



·INVESTIGACIÓN : BACTERIAS EN LAS AGUAS TERMALES?

INTRODUCCIÓN :

Vamos a investigar y experimentar sobre las aguas termales. Investigaremos sobre la presencia de bacterias y lo pondremos en práctica con un cultivo bacteriano.

INVESTIGACIÓN (enlace)

El PSdeG-PSOE de Ourense ha denunciado ante la Consellería de Sanidade la existencia de "niveles tóxicos contaminantes" en todas las termas públicas de las orillas del río Miño, dependientes directamente del Ayuntamiento de Ourense.

MATERIALES:

- Placa Petri con agar agar.
- Asa de siembra o material estéril.
- Estufa de laboratorio.
- Mechero Bunsen.
- Agua destilada.
- Rotulador permanente.
- Papel secante.
- Guantes latex.
- 4 tubos de orina

AUGAS TERMALES



HECHO POR NOA BOBILLO Y MARÍA POUSA

COMO HACER CULTIVOS BACTERIANOS

Para saber si en las distintas muestras tomadas había algún tipo de bacteria, realizamos cultivos de dichas muestras en placas con agar-agar como medio de cultivo.

Para ello, primero creamos una atmósfera estéril utilizando un mechero Bunsen y previamente desinfectamos el área de trabajo.

Inoculamos un mililitro de muestra en cada placa y con el asa de siembra realizamos un movimiento en zig-zag para extender la muestra por toda la superficie de la placa.

Posteriormente dejamos las placas incubando en la estufa a 37 grados.

QUE MUESTRAS RECOGEMOS

Para el análisis de aguas decidimos tomar muestras en los siguientes puntos:

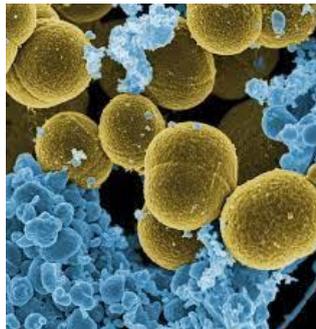
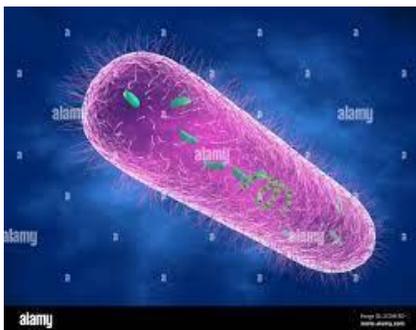
- TINTEIRO
- CHAVASQUEIRA
- OUTARIZ

¿CUÁLES SON LAS BACTERIAS MÁS FRECUENTES EN AGUAS TERMALES?

- Bacillus (91,7%)



- Pseudomonas y Staphylococcus (83%)



AUGAS TERMALES



HECHO POR NOA BOBILLO Y MARÍA POUSA

RESULTADOS :

Después de dejar las placas incubando durante toda la noche, pudimos observar el crecimiento de distintos tipos de cepas bacterianas en las diferentes muestras estudiadas. A continuación se muestra las fotos de las diferentes placas utilizadas.

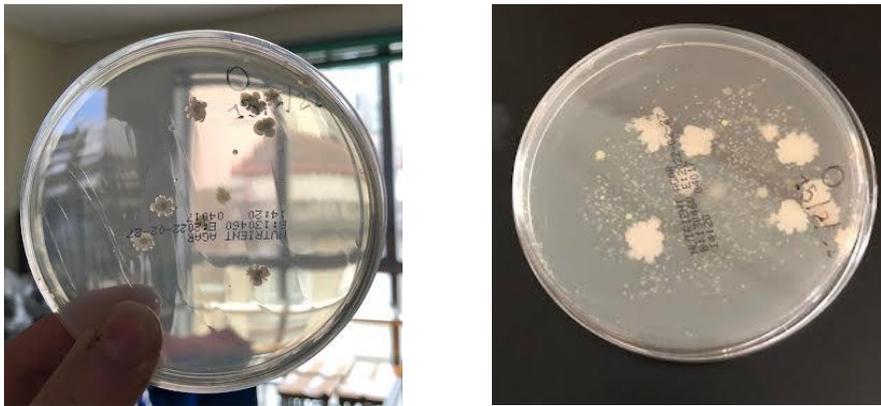


Figura 1: Crecimiento de bacterias en la muestra de Outariz



Figura 2: Crecimiento de bacterias en las muestras de Tinteiro y Chavasqueira

CONCLUSIONES:

Por desgracia, los resultados obtenidos sugieren que en nuestras aguas termales hay presencia de bacterias. El siguiente paso sería identificar qué tipo de bacterias son y, en caso de tratarse de bacterias fecales, esto indicaría contaminación por residuos humanos y grave peligro para la salud.

AUGAS TERMALES



HECHO POR NOA BOBILLO Y MARÍA POUSA

BIBLIOGRAFÍA

¿Contaminación en las aguas termales ?

https://www.lavozdegalicia.es/noticia/educacion/2000/07/08/analisis-revela-mal-estado-lugar-termal-ourense/0003_107379.htm

(Bacterias que se pueden encontrar en las aguas termales)

<http://www.encuentros.uma.es/encuentros91/bacterias.htm#:~:text=Las%20bacterias%20term%C3%B3filas%20son%20aquellas,ocurre%20en%20las%20profundidades%20oce%C3%A1nicas>

(Bacterias que sobreviven a las aguas termales)

<https://www.dicyt.com/noticias/extremofilos-microorganismos-que-habitan-en-los-limites-de-la-vida>

(beneficios de las aguas termales)

<https://www.puyehue.cl/beneficios-aguas-termales/>

(minerales comunes de las aguas termales)

<https://www.caldaria.es/minerales-aguas-termales/>

(Bacterias más frecuentes en las aguas termales)

https://www.google.com/search?q=bacterias++mas+frecuentes+en+aguas+termales&rlz=1CASFKO_enES920ES920&ei=SsrYr6vHleJlwTFhYGABq&ved=0ahUKEwj-ofH_8732AhWHxIUkHcVCAGAQ4dUDCA4&uact=5&oq=bacterias++mas+frecuentes+en+aguas+termales&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGAFKBAhGGABQ1ARYjg1g6Q9oAXAAeACAAXqIAb8IkgEDNy40mAEAoAEBwAEB&sclient=gws-wiz&safe=active&ssui=on