

BACTERIAS



CULTIVAMOS NUESTRAS PROPIAS BACTERIAS

¿De qué trata la actividad?

Si pensabais que nunca podríais ver las bacterias os equivocabais.

Para ello vais a preparar, en grupos de tres, gelatina, que os servirá como medio de cultivo de bacterias, pequeños seres presentes en nuestra vida diaria, imperceptibles al ojo humano, pero que podréis observar con la ayuda del microscopio una vez hayáis preparado la gelatina

Esta es la primera actividad que os proponemos con el objetivo de que podáis ver las bacterias (Act1).

Por otro lado y dado que los alumnos tendéis a relacionar las bacterias únicamente con seres nocivos, os planteamos una segunda actividad en la que comprobaréis la utilidad de algunas bacterias, entre otras cosas, en la elaboración del yogurt. (Act2).

¿Qué sabes? ¿Qué observas?

ACTIVIDAD 1

Mírate las manos ¿Ves alguna bacteria?.....

¿Crees que tienes bacterias?

¿Hay alguna forma de poder verlas?

¿Todos tenemos la misma cantidad de bacterias en las manos?

¿La cantidad de bacterias en las manos depende de si te las has lavado antes?

BACTERIAS



¿Qué sabes? ¿Qué observas?

ACTIVIDAD 2

¿Son todas las bacterias perjudiciales, o existen algunas buenas y útiles?

.....

¿Si hay bacterias útiles para qué las utilizamos?

.....

¿Cómo podemos cultivar estas bacterias?

.....

¿Cómo crees que actúan estas bacterias en la leche?

.....

¿Son las bacterias las que convierten la leche en yogurt?

.....

¿Por qué decimos que el yogurt está agrio?

.....

BACTERIAS



Debes saber que...

Los microorganismos, también conocidos como gérmenes o microbios, son organismos minúsculos, demasiado pequeños para poderlos observar a simple vista. Se encuentran en casi cualquier lugar de la Tierra. Algunos microbios son beneficiosos, mientras que otros pueden ser perjudiciales para los seres humanos (aspecto que se estudiará en secciones posteriores). A pesar de sus dimensiones, sumamente reducidas, los microbios presentan muchos tamaños y formas. Existen tres grupos principales de microbios:

- **Virus**
- **Hongos**
- **Bacterias**

Las **bacterias** son organismos unicelulares que pueden multiplicarse exponencialmente una vez cada 20 minutos. Durante su crecimiento normal, algunas producen sustancias (toxinas) sumamente nocivas para los seres humanos y nos causan enfermedades (p. ej., los estafilococos); otras bacterias son completamente inofensivas para los humanos, mientras que las hay sumamente útiles para nosotros (como el *Lactobacillus* en la industria alimentaria). Cuando se añaden a la leche las bacterias, durante su crecimiento y multiplicación consumen los azúcares de la leche, convirtiéndola en yogur. Se produce tanto ácido en los productos lácteos fermentados que pocos microbios perjudiciales pueden sobrevivir en ellos.

Las bacterias *Lactobacillus* son **beneficiosas**, útiles o provechosas. A las bacterias beneficiosas que nos ayudan a digerir los alimentos se las denomina bacterias probióticas, palabra que significa, literalmente, 'a favor de la vida'. Son éstas las bacterias que encontramos en nuestros yogures y bebidas probióticas.

BACTERIAS



Debes saber que...

Las bacterias **dañinas o perjudiciales** se llaman patógenas. Más de un 70% de las bacterias son microorganismos inofensivos no patógenos. Cuando las bacterias perjudiciales se reproducen en nuestro cuerpo, pueden liberar sustancias nocivas, llamadas **toxinas**, que nos hagan enfermar o, en casos peores, dañar tejidos y órganos.

Si no somos cuidadosos con la higiene, tenemos más posibilidades de enfermar, ya que nosotros podemos propagar las bacterias nocivas con mucha facilidad. Por ejemplo, cuando tocamos el pomo de la puerta con la mano sucia, la persona que lo toque después se llevará nuestras bacterias. Por tanto, es muy importante intentar siempre llevar las manos limpias.

Las bacterias pueden **clasificarse** con sencillez, por su forma, en tres grupos: cocos (esferas), bacilos (bastones) y espirilos (espirales). Los cocos también pueden clasificarse a su vez en tres grupos, según su manera de agruparse: en racimo (estafilococos), en cadena (estreptococos) y en pareja (diplococos). Los científicos se valen de su forma para establecer la infección que padece el paciente.

¿Qué son los microbios?

- Los microbios son organismos vivos
- Son tan pequeños que para verlos hace falta un microscopio
- Presentan distintas formas y tamaños
- Se encuentran por **TODAS PARTES!**
- Algunos nos son útiles o incluso beneficiosos
- Otros nos provocan enfermedades

Existen **3** tipos de microbios:

VIRUS

Virus de la gripe

- Los virus son mucho más pequeños que las bacterias (¡a veces viven DENTRO de ellas!)
- Ciertos virus producen enfermedades.
- Enfermedades como la VARICELA o la GRIPE están causadas por virus.
- Los virus se transmiten de una persona a otra de diferente forma, en función de qué virus se trate.

BACTERIAS

Existen tres tipos de bacterias, que parecen:

Espirales	Bastones	Esferas
(<i>Campylobacter</i>)	(<i>Lactobacillus</i>)	(<i>Staphylococcus</i>)

- Son tan pequeñas que en el punto en el que termina esta frase cabrían miles de ellas.
- Ciertas bacterias son útiles en la alimentación; por ejemplo, para fabricar el yogur y el queso.
- Otras son dañinas y producen infecciones.
- Las bacterias se multiplican con mucha rapidez.

HONGOS

Penicillium *Dermatofito*

- Los hongos son los microbios más grandes.
- Se encuentran en el aire, sobre las plantas y en el agua.
- El moho que crece en el pan es un tipo de hongo.
- ¡Algunos antibióticos se hacen con hongos!

Tamaño de los microbios

HONGOS
BACTERIAS
VIRUS

BACTERIAS



Te proponemos que hagas...

ACTIVIDAD 1:

CULTIVAMOS NUESTRAS PROPIAS BACTERIAS.



MATERIALES:

- Gelatina.
- Placa Petri o envase esterilizado.

¡Llegó la hora de cultivar!

1) Por grupos, coged uno de los envases esterilizados que el maestro/a os proporcionará.

2) Colocad la gelatina en cada uno de los envases y mantenedlos tapados.

4) Uno de vosotros ha de ensuciarse las manos. No es necesario que juegues con barro, es suficiente con que toques la barandilla de la escalera o alguna monedas o restriegues la mano por cualquier superficie.

Otro deberá lavarse las manos con jabón. Y el último se las lavará con jabón y después con alcohol.

5) Tocad cada uno su gelatina con la yema de los dedos. Tapad bien los envases y dejadlos en un lugar cálido durante 24 o 36 horas. Pasado ese tiempo habréis "creado" vida: Cada punto blanco es una colonia de bacterias (Una colonia de bacterias es un grupo de bacterias con similares características, que actúan en conjunto).



BACTERIAS



Te proponemos que hagas...

ACTIVIDAD 2:

Este es un link interactivo que se puedes utilizar como recurso para aprender cómo elaborar yogurt de manera rápida y fácil.

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1ESO/clasica/yogur.htm>

¿Qué conclusiones extraes?

- ¿Entonces, convivimos con las bacterias?

.....

- ¿Cómo inciden sobre nosotros?

.....

- ¿Nos afectan todas las bacterias?

.....

- ¿Es importante la higiene? ¿Por qué?

.....