

CULTIVO DE BACTERIAS

PREGUNTAS

- ¿Cómo se puede solucionar el problema espacial y nutricional que tiene un cultivo de bacterias que se realiza en un matraz?
- ¿Como explicas que pueda suceder que una colonia de bacterias que se encuentran en un cultivo sólido en una placa de petri, se desplacen en un período de tiempo según el diagrama?

DESARROLLO

- **Flujo Continuo:**

Contenedor de Nutrientes

- Para solucionar el problema espacial y nutricional que favorece el crecimiento continuo de las bacterias, es necesario un recipiente en el cual se realice el cultivo, éste debe presentar una entrada y una salida de nutrientes, la entrada se encontrará conectada a una bomba encargada de proporcionar los nutrientes necesarios, manteniéndolos en constante movimiento para favorecer el flujo continuo; a su vez, se encontrará comunicada a un contenedor de *nutrientes*, los cuales serán bombeados al recipiente donde se haya el cultivo.

Este contenedor o recipiente de bacterias, tendrá también una salida, conectada al contenedor de desechos, allí entrarán todos los restos de bacterias y nutrientes por acción de la bomba. En caso hipotético también se podría agregar un contenedor de excesos de nutrientes para luego ser *utilizados* de manera manual para así, no tener que ingresar constantemente nutrientes; sin embargo estos restos no pueden agregarse nuevamente a las bacterias como alimento, ya que, no servirían para tal propósito, así como tampoco las proteínas producidas por ellas mismas.

Otro trayecto hipotético sería el de llegar hasta un filtrador, conectado entre el contenedor de nutrientes y el contenedor de desechos, sin embargo gracias a la información obtenida concluimos que este último caso no es efectivo de realizar, por que, aunque quisiéramos convertir esto en un *ciclo*, ya que, el filtrado actuaría, los desechos servirían pero no para las bacterias y su crecimiento exponencial, y tarde o temprano comenzarían a morir las bacterias por falta de nutrientes, no pudiendo multiplicarse.

Entonces el flujo continuo de nutrientes e realizaría, pero si de manera manual se agregan nutrientes. de esta forma se haya solucionado el problema espacial y nutricional.

- Lo que sucede con una colonia de bacterias que se encuentran en una placa de petri que se desplaza por un período de tiempo según el diagrama es que:

1º en la placa de petri se introducen los nutrientes y posteriormente las bacterias, de manera inicial se hallarían multiplicándose en el centro, al ir muriendo bacterias las otras se van alimentando de ellas, y al término de estas y los nutrientes, talvez una de desplaza en busca de más nutrientes, depositándose en el polo izquierdo (de manera azarosa, depende exclusivamente de donde se hallen los nutrientes) para allí continuar multiplicándose (o dividiéndose), continuando así el crecimiento exponencial del cultivo, el traslado pareciese de forma masiva, es decir que todas las bacterias se trasladasen de forma inmediata a un extremo, sin embargo no es así, ya que una bacteria es la que se traslada y se empieza a multiplicar, hasta que ocurra nuevamente el mismo hecho y así sucesivamente causando ese efecto, el período de tiempo varia exclusivamente de la cantidad de nutrientes y bacterias.

Bomba

Contenedor de Desechos

Bacterias Anaeróbicas

Contenedor de Bacterias

Bacterias Aeróbicas