

# ForsythTeens

## Experimentos de Ciencia en Casa

### CRECIMIENTO Y CONTROL DE BIOPELICULA

Grado: Escuela Secundaria

Las biopelículas son un colectivo de uno o más microorganismos que pueden crecer en muchas superficies diferentes. Los microorganismos que forman biopelículas incluyen bacterias, hongos y protistas. Un ejemplo común de biopelícula, placa dental, es una acumulación viscosa de bacterias que se forma en las superficies de los dientes. La escoria del estanque es otra. En este experimento diseñarás un aparato para recoger biopelículas de un cuerpo de agua. A continuación, recubrirá superficies de plástico con diferentes sustancias para ver si disminuirá la cantidad de crecimiento de biopelícula.



*Usted tendrá que encontrar un cuerpo de agua en el que colocar el aparato que hace. El aparato tendrá que permanecer sumergido durante dos semanas completas. Si no tienes un estanque cerca con permiso para usarlo puedes recrear tu propio estanque. Coloque dos palas llenas de suciedad en un gran cubo de basura de plástico y luego llénela con agua. Usted tendrá que dejar que esto se quede durante al menos una semana antes de comenzar su experimento, por lo que los organismos en el suelo tienen tiempo para ocupar la limpieza en su nuevo hogar.*

#### Materiales

- Botella de refresco vacía
- Puñetazo de un solo agujero
- Tijera
- Corel o Cuerda
- Gomas
- Pesas (rocas o piedras)
- Gran jarra de plástico
- Sustancias para recubrir plástico; (pintura, aceite, salsa picante roja, vaselina,... etc.)
- Cepillo de espuma

#### Preguntas

1. Se puede controlar el biofilm?
2. Puede el recubrimiento de una superficie controlar el crecimiento de la biopelícula?
3. Cómo podría afectar el diseño de la escalera la profundidad del agua que estamos utilizando?
4. Es importante mantener el tamaño de los peldaños y la distancia entre iguales?
5. Cómo se puede fijar la escalera a la jarra de plástico?
6. Escribir una hipótesis formal que predice qué sustancia inhibirá el crecimiento bacteriano mejor?

#### Procedimiento

1. Crea una escalera de 5 peldaños usando las botellas de refresco de plástico
2. Escudo 4 de los peldaños con sustancias elegidas... El 5o peldaño (arriba) debe actuar como control
3. Dibuje un diagrama de su escalera y Peso de la escalera para que quede sumergida
4. Documente las sustancias utilizadas
5. Fije la escalera a la botella de plástico grande
6. Sumergir la escalera en el agua
7. Después de dos semanas retire suavemente la escalera del agua
8. Compare y registre la cantidad de biopelícula en cada peldaño

Inspiration from <http://thehomeschoolscientist.com/biofilm-experiment/#.VIO2NckzCMQ>



<http://www.facebook.com/theforsythinsitute/>



<https://www.instagram.com/forsythinsitute/>



<https://twitter.com/ForsythResearch>