

Club de ciencias del Museo Bernasconi

«Slime»

Orientaciones didácticas y actividades

Introducción

El Museo Bernasconi propone a docentes el uso de la ciencia recreativa como recurso didáctico. En este sentido, las actividades que se ofrecen son experimentos cuyo objetivo es llamar la atención de alumnas y alumnos con materiales fáciles de obtener. Sugerimos un aprendizaje a partir de experiencias alejado de la mera contemplación.

Las y los invitamos a indagar en los conocimientos previos de las y los estudiantes y a trabajar a partir de los intereses del grupo incentivando la curiosidad mediante preguntas disparadoras, la observación del medio ambiente y las experiencias cotidianas.

Slime

¡Mirá el video!

https://www.youtube.com/watch?v=Wauvx_zUku8

El Slime es una sustancia conocida como “fluido no newtoniano”. Se caracteriza por poseer una viscosidad entre líquida y sólida, algo que la convirtió en el juguete preferido de muchos/as.

Las/os invitamos a fabricar su propio slime pero también a aprender el principio científico que le da origen.

Hagamos nuestro propio Slime

En este experimento aprenderemos a fabricar nuestro propio slime casero con materiales muy fáciles de conseguir y explicamos el principio científico de viscosidad.

¿Cuál es el objetivo de esta experiencia?

- Conocer el concepto científico de viscosidad.
- Aprender sobre fluidos no newtonianos.
- Comparar la viscosidad de distintas sustancias.
- Fabricar slime a partir de elementos caseros.

Explicación y desarrollo del experimento:

Existen sustancias (como el slime) conocidas como fluidos no newtonianos que son aquellos con una viscosidad variable según la fuerza que se le imprima, en otras palabras, que pasará de tener consistencia líquida a sólida dependiendo de cuánto se lo mueva. Esta propiedad de viscosidad variable es la que hace al slime un juguete tan entretenido, permitiéndole tener una consistencia gomosa divertida al manipular.



Para el experimento se utilizarán materiales caseros como base para el slime (recomendamos plasticola blanca) y un químico también de índole doméstica (como el detergente líquido) que actuará como activador endureciendo nuestra mezcla, regulando la cantidad y la concentración del activador podremos controlar la consistencia de nuestro slime. En el video también se explica detalladamente que un activador de origen industrial, y no doméstico, al ser más fuerte logra un efecto más consistente en menor cantidad pero, debido a su toxicidad, no es recomendable utilizarlos.

Actividad complementaria

¡HAGAMOS UNA CARRERA DE VISCOSIDAD!

Según la ciencia la viscosidad es “una propiedad de la materia que nos permite diferenciar fluidos según su medida de resistencia a las deformaciones”. ¿Muy complicado verdad?

Por eso, desde el Museo Bernasconi para entender un poco mejor este concepto les traemos un sencillo experimento llamado carrera de viscosidad.

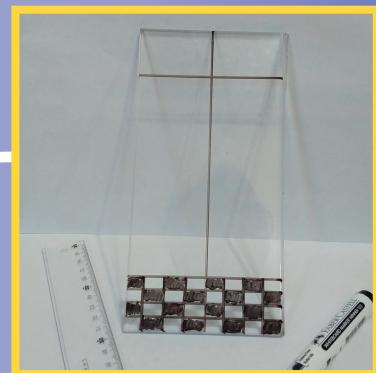
¿Están listos?



«Carrera de viscosidad»

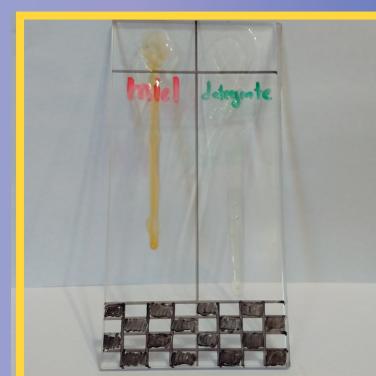
Materiales:

Superficie lisa de al menos 20 cm x 10 cm
Miel (una cucharada)
Detergente líquido (una cucharada)



Paso 1: Lo primero será preparar nuestra pista de carreras, nosotros utilizaremos un trozo de acrílico, pero cualquier pedazo de cartón será igual de útil (podemos revestirlo con algo de cinta adhesiva para hacerlo más resistente).

Paso 2: Con un marcador dibujaremos una línea de partida, una meta y un carril para cada sustancia que compita en la carrera.



Paso 3: Elegimos al menos dos sustancias participantes cuya viscosidad queramos comparar durante la carrera, en nuestro caso elegimos Miel y Detergente, pero ustedes pueden elegir la sustancia que prefieran. Con mucho cuidado colocamos la misma cantidad de sustancias en cada lugar.

¿Cómo funciona?: La viscosidad es una propiedad que está muy relacionada con la consistencia de un fluido, entre menos viscosa sea una sustancia mejor fluirá y más se comportara como si fuese un líquido, mientras que entre más viscosa sea esta se desplaza más lento pareciéndose más a un sólido. Esta es la razón por la cual un río de lava proveniente de los volcanes fluye más lento que uno de agua.

Paso 4: ¡Que comience la carrera! Basta con inclinar ligeramente nuestra superficie para que nuestro experimento de inicio, pero esta no es una carrera cualquiera, porque el primero en llegar a la meta no será el ganador sino todo lo contrario. La primera sustancia en terminar el recorrido será la menos viscosa mientras que la más lenta será la más viscosa.