

EXPLORAMOS LA COCINA

Maizena alucinante

Materiales:

- Maicena o harina fina de maíz.
- Agua.
- Un bol grande.

Lo que vamos a hacer

Lo primero que tenemos que hacer es echar una buena cantidad de **maicena** en el bol o recipiente que vayamos a usar. A continuación, iremos echando agua **poco a poco** y removiendo la mezcla hasta que consigamos la **textura deseada**. Podemos removerla con alguna cuchara o con nuestras mismas manos, nos vamos a acabar pringando igual ;)

Para comprobar que hemos conseguido la textura idónea, tan sólo tenemos que dar un **golpe seco** y observaremos que la mezcla se mantiene **sólida**, mientras que si metemos la mano lentamente la mezcla actuará como un **líquido**. A partir de ahora, podemos jugar a **moldear rápidamente** una bola para que no se deshaga y comprobar cómo al parar la sustancia se "derrite" entre nuestros dedos. También podemos jugar a dar un puñetazo a la mezcla (sin pasarnos) o a aplicar mucha presión sobre ella de cualquier otra manera.

¿Qué sucede?

La Maizena que has preparado está formada por partículas pequeñas y sólidas de harina de maíz suspendidas en agua. Los químicos llaman a este tipo de mezclas **coloídes**.

Pero resulta que este coloide se comporta de una forma muy extraña. Cuando metes una cuchara rápidamente o mueves con velocidad tu mano por la maizena, se endurece en el acto, comportándose como un sólido. Cuanto más fuerte o más rápido mueves la cuchara o la mano, más dura se pone. Pero cuando abres la mano y dejas que la maizena fluya, cae tal como lo haría un líquido. Intenta remover la maizena con el dedo rápidamente, y resistirá tu movimiento. Remuévela lentamente, y fluirá alrededor de tu dedo fácilmente.

La mayoría de los líquidos no actúan de esta forma. Si tu revuelves una copa de agua con el dedo, el agua se desplaza con facilidad- y no importa si mueves el dedo rápido o despacio. El comportamiento de la maizena tiene que ver con

su **viscosidad**, o lo que es lo mismo, su resistencia a fluir. La viscosidad del agua no cambia cuando aplicas una fuerza, pero la viscosidad de la maízena si que lo hace.

En el siglo XVIII Isaac Newton identificó cuáles eran las propiedades de un líquido ideal. El agua y otros líquidos que tienen las propiedades que Newton identificó se llaman **fluidos newtonianos**. La maízena no actúa como un fluido newtoniano. Es una **fluido no newtoniano**.

Existen más fluidos no newtonianos. No todos se comportan como la maízena; cada uno es extraño a su manera. El Ketchup, por ejemplo, es un fluido no newtoniano. Las arenas movedizas son un fluido no newtoniano que se parece más a la maízena: se vuelven más viscosas cuanto más rápido te mueves. Si nadases en una piscina de maízena o en un pozo de arenas movedizas tendrías que nadar hacia el borde muy lentamente. Cuanto más lento te muevas, menos resistencia harán la maízena o las arenas movedizas a tus movimientos.