

Fluido no newtoniano

Materiales

- 1 caja de fécula de maíz de 425 g
- De 1 a 2 tazas de agua
- 1 recipiente hondo de plástico de al menos 30 cm de diámetro
- 1 cuchara

¡Hora del experimento!

1. Colca $\frac{3}{4}$ partes de la fécula de maíz en el recipiente hondo, agrega las cucharadas de agua y mezcla
2. Para mezclar utiliza tus manos, siente la textura.
3. Continúa agregando agua y fécula en pequeñas cantidades hasta obtener una mezcla que tenga la consistencia de la miel.
4. Tu mezcla tiene aproximadamente diez partes de fécula por una parte de agua. Observa que la mezcla se vuelve más espesa o viscosa a medida que agregas más fécula.
5. Hunde la mano en el recipiente y observa su consistencia.
6. Mueve la mano dentro lentamente y después de forma rápida.
7. Hunde tu mano suavemente, ahora golpea la mezcla con el puño cerrado.
8. ¿Qué concluyes?

¿Por qué sucede?

Esta mezcla es una suspensión entre dos sustancias, una que está dividida y dispersa en la otra. La mezcla de fécula de maíz y agua actúa como un sólido a veces y un líquido en otras ocasiones.

Cuando golpeas la mezcla, las moléculas de la fécula se juntan, haciéndolas rígidas. Cuando mueves la mano suavemente dentro del agua y la fécula fluyen.

Las arenas movedizas son una mezcla espesa de arena y agua, donde la arena flota literalmente sobre el agua, se forman cuando el agua inunda o satura un área de arena suelta y la arena comienza a moverse. Cuando el agua del suelo arenoso no puede escapar, crea un suelo similar a un líquido que ya no puede soportar ningún peso. Si una cantidad excesiva de agua fluye a través de la arena, las partículas de arena se separan. Esta separación de partículas hace que el suelo se afloje y cualquier peso que se coloque sobre la arena comenzará a hundirse a través de él.

Los granos de arena húmeda en la playa se comprimen con fuerza y este suelo soporta fácilmente el peso de la persona. La fricción entre los granos de arena húmeda es lo suficientemente fuerte como para facilitar la construcción de castillos de arena. Sin embargo, cuando la arena de la playa se inunda con una cantidad excesiva de agua, las partículas de arena comienzan a moverse, separarse y desaparecer rápidamente de debajo de tus pies. Eso pasa cuando una ola alcanza el castillo de arena.

