

Mi Alegría

#1843

AQUA moléculas

Haz y juega con gotas
GIGANTES de agua

INSTRUCTIVO

Contenido:

- 1 contenedor
- 1 cuchara de pizas
- 1 cuchara revolvedora
- 1 cuchara medidora
- 1 pipeta
- 1 botellita de plástico
- 1 bolsa de Alginato de sodio (10 g)
- 1 bolsa de Lactato de calcio (20 g)
- 1 bolsa de colorante en pastillas
- 1 planilla de etiquetas



PREPARA TU ÁREA DE TRABAJO:

- Busca una mesa limpia y despejada y cúbrela con un mantel de plástico o periódico.
- Ponte una camiseta vieja que se pueda ensuciar o un delantal.
- Pide a un adulto que te preste 2 recipientes de plástico de aproximadamente 500 ml de capacidad, pueden ser como los envases de la crema o yogurt, deben estar vacíos y limpios (con tapa).
- Ten a la mano un trapo limpio y húmedo.

Lee tu instructivo antes de comenzar a jugar para obtener mejores resultados;
consérvalo a la mano para futuras referencias.

ALGINATO DE SODIO

El alginato es una sustancia orgánica producida por las algas marinas pardas, aunque también la producen algunas bacterias.

Esta sustancia es conocida por su propiedad de gelificación, es decir por producir geles en agua fría en presencia de iones de calcio, en este caso, la disolución de lactato de calcio.

El alginato es muy utilizado en la industria de la comida como gelificante, espesante y en la cocina molecular. También la utilizan los odontólogos para tomar impresiones de los dientes.



LACTATO DE CALCIO

Es una sal que se produce de forma natural en algunos quesos al combinar ácido láctico y carbonato de calcio. Hoy se produce en laboratorios y es muy utilizada en medicina y alimentación. En cuando a la industria alimentaria se utiliza como conservador natural, y en la cocina molecular para hacer esferificaciones (hacer esferas con relleno líquido, igual que los experimentos de este juguete).

A simple vista parece que el lactato de calcio encapsula al alginato de sodio en forma de esfera, pero en realidad se produce una reacción química en la que el alginato de sodio se gelifica.

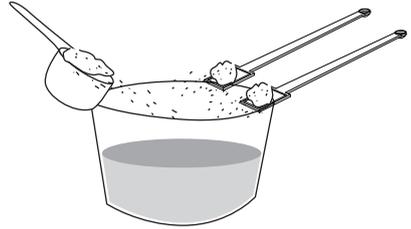
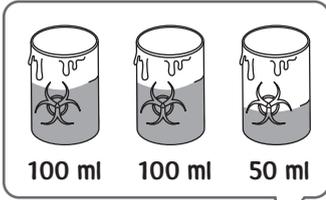


PREPARA LAS SUSTANCIAS

Para empezar haremos las dos disoluciones que serán la base para todos los experimentos que siguen:

Disolución de Alginato de sodio

- 1 Mide con tu contenedor 250 ml de agua caliente de la llave. Vacía el agua en uno de los recipientes de plástico.
- 2 Vierte 1 cucharada medidora y 2 cucharadas cuadradas de alginato de sodio en el recipiente con agua.

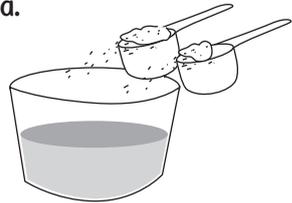
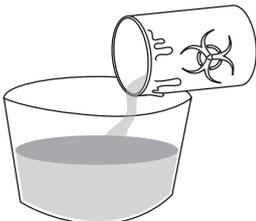
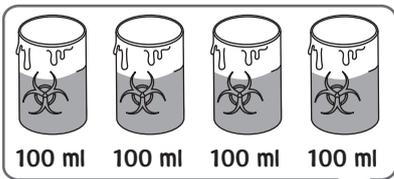


- 3 Revuelve hasta que el polvo se disuelva por completo. Una vez que no tenga grumos, pégale la etiqueta blanca y escribe alginato de sodio.



Disolución de Lactato de calcio

- 1 Mide con tu contenedor 400 ml de agua fría de la llave. Vacía el agua en uno de los recipientes de plástico.
- 2 Vierte 1 cucharada y media de lactato de calcio en el recipiente con agua.



- 3 Revuelve hasta que el polvo se disuelva por completo y pégale la etiqueta blanca que diga "Lactato de calcio"



ENCAPSULA UNA GOTTA DE AGUA

1 Toma una cucharada de alginato de sodio (la cuchara tiene que estar llena hasta el borde).



2 Sumerge la cuchara en la disolución de lactato de calcio y lentamente saca la cuchara mientras la inclinas para que caiga el alginato de sodio.



Al caer el alginato dentro del lactato de calcio se formará una gotita transparente que se quedará en el fondo del recipiente.

3 Deja reposar el recipiente durante 5 minutos.

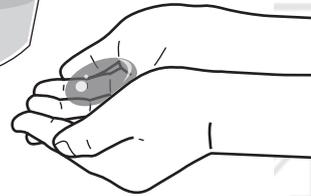


5 minutos

4 Enjuaga la cucharita con agua limpia y úsala para “pescar” la gotita de alginato de sodio, hazlo con cuidado para no romperla.



Toma la gotita entre tus manos y obsérvala, es genial ¿no?



GOTITAS ENCAPSULADAS

1 Llena el gotero con la disolución de Alginato de sodio.

Deja caer gotas pequeñas de alginato dentro de la disolución de lactato y deja reposar por 5 minutos.



5 minutos



2 Enjuaga la cucharita con agua limpia y úsala para “pescar” las gotitas de alginato.

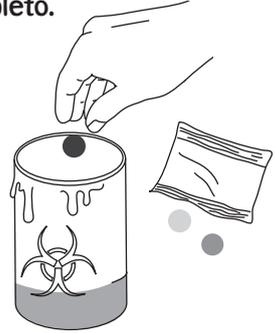


GOTITAS DE COLORES EN UNA BURBUJA

- 1** Vierte la disolución de alginato de sodio en el contenedor hasta la rayita de 25 ml.



- 2** Abre el sobrecito de colorantes y elige el color que más te guste, echa la pastilla en el contenedor y revuelve hasta que se pinte por completo.



- 3** Llena el gotero con la disolución de Alginato de sodio y deja caer gotas pequeñas dentro de la disolución de lactato.



- 4** Deja reposar el recipiente durante 5 minutos.



5 minutos

- 5** Enjuaga la cucharita con agua limpia y úsala para "pescar" las gotitas de alginato, ponlas donde no se te pierdan.



- 6** Limpia la cucharita otra vez. Sumérgela en el alginato para que se llene hasta la mitad, pon dentro las gotitas de colores y después cúbrelos con alginato hasta llenar la cuchara.



- 7** Sumerge la cuchara en la disolución de lactato de calcio y lentamente saca la cuchara mientras la inclinas para que caiga el alginato de sodio junto con las gotitas de colores.



- 8** Deja reposar el recipiente durante 5 minutos.



5 minutos

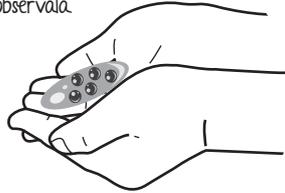
Al caer el alginato dentro del lactato de calcio se formará una bolsita transparente que encapsula las gotitas de colores.



- 9** Enjuaga la cucharita con agua limpia y úsala para “pescar” la bolsita de alginato de sodio, hazlo con cuidado para no romperla.



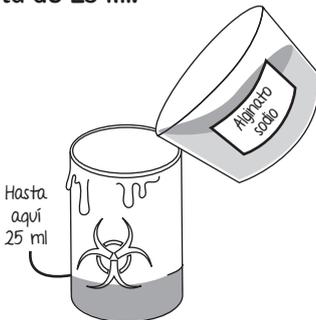
Toma la bolsita entre tus manos y obsérvala.



Repite este experimento usando los otros colores y combinando las gotitas rojas amarillas y azules.

ENCAPSULA UNA BOTELLITA

- 1** Pon alginato de sodio en el contenedor hasta la rayita de 25 ml.



- 2** Inclina el contenedor e introduce la botellita en el alginato de sodio (debe quedar totalmente cubierta). Deja caer el alginato lentamente en el lactato de calcio.



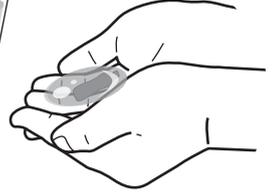
3 Deja reposar el recipiente durante 5 minutos.



4 Enjuaga la cucharita con agua limpia y úsala para “pescar” la bolsita de alginato de sodio, hazlo con cuidado para no romperla.



Toma la bolsita entre tus manos y obsérvala, es genial ¿no?



BURBUJA GIGANTE

1 Pon alginato de sodio en el contenedor hasta la rayita de 25 ml.



2 Inclina el contenedor y vierte lentamente el alginato dentro del lactato de calcio, tratando de formar una burbuja.

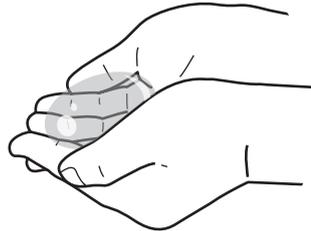


3 Deja reposar el recipiente durante 5 minutos.



5 minutos

4 Toma la bolsita entre tus manos y obsérvala.



Continúa experimentando con estas dos sorprendentes sustancias y no te olvides de guardar tus disoluciones en recipientes con tapa en el refrigerador, para que puedas jugar varias veces.



Hecho en México por:
ALGARA S.A. de C.V.
Camino Real de Toluca #154,
Col. Bellavista, Delegación Álvaro Obregón,
C.P. 01140, México, Ciudad de México.
R.F.C. ALG670404QE3
TEL. 2636 3770 FAX. 55151249
Visítanos en: www.mialegría.com.mx
y escríbenos a: club@mialegría.com.mx

IMPRESO EN LITO FORZA 2018

ADVERTENCIA: No recomendado para menores
de 6 años. No usar cerca del fuego. Se requiere
supervisión de un adulto.