Hacemos una regla de bioplástico

En esta actividad podrán observar cómo, al mezclar determinados componentes naturales y calentarlos, se forma un material parecido al plástico.

Materiales

- 5 g de almidón
- 15 ml de agua
- un recipiente con agua caliente (puede traerlo el docente)
- 1,5 ml de glicerina
- 1,5 ml de vinagre de alcohol
- jeringa graduada de plástico de 1 ml
- 2 recipientes
- cuchara
- papel de aluminio
- tijeras
- marcador permanente
- una regla

Para hacer y pensar

1. En un recipiente, mezclá el almidón y el agua.
2. Con cuidado, colocá el recipiente dentro de otro más grande con agua caliente. Debe tener una temperatura no mayor a 70 °C (el docente puede hacerlo para prevenir accidentes). Agitá hasta que no se observe más el almidón. ¿Qué creés que sucedió?
3. Agregá la glicerina gota a gota usando la jeringa mientras seguís agitando la mezcla.
4. Agregá el vinagre gota a gota usando la jeringa y continuá agitando la mezcla.
5. Sacá el recipiente del calor y esparcí la mezcla con la cuchara sobre el papel de aluminio, hasta formar una capa fina. Dejá enfriar unos minutos. ¿Observás algún cambio? ¿Por qué pensás que es importante mantener la mezcla caliente hasta este momento?
6. Cuando ya esté frío, pero aún no esté seco, recortá el bioplástico en forma de rectángulo para hacer una regla.
7. Dejá que la regla se seque completamente al sol durante un día. Luego, despegá el bioplástico del papel de aluminio.
8. Usando tu regla como modelo, hacé las marcas de medición sobre el bioplástico con el marcador permanente.

Para reflexionar

1. Analizá las propiedades de tu nueva regla de bioplástico y comparalas con las de la regla que usaste de modelo. Armá una tabla comparativa con las similitudes y diferencias que encontraste.
2. Investigá y respondé en tu carpeta. ¿Qué es el almidón? ¿Dónde se encuentra?
3. Si quieren profundizar en el experimento, pueden consultar la fuente original en la que se propone extraer el almidón de granos de maíz (bit.ly/Regla_bioplasticos).