



Les cannes en sucre qui disparaissent

Vous ne savez que faire avec toutes ces cannes de Noël qui traînent à la maison? Voici une expérience amusante qui vous permettra d'évaluer les facteurs influant sur la solubilité.

Matériel requis

2 verres en styromousse
2 cannes en sucre
Eau chaude
Eau froide
2 cubes de glace
Marqueur
Thermomètre

Instructions

1. Étiquetez un premier verre en styromousse avec la mention « CHAUD » et un deuxième verre avec la mention « FROID ».
2. Remplissez aux trois quarts le verre étiqueté « CHAUD » avec l'eau la plus chaude possible. Pour des raisons de sécurité, la température de l'eau devra être inférieure à 70 °C.
3. Remplissez le verre étiqueté « FROID » avec l'eau la plus froide possible et ajoutez 2 cubes de glace.
4. Mesurez la température dans chaque verre.
5. Placez une petite canne en sucre dans chaque verre. Si vous utilisez des morceaux d'une grosse canne, assurez-vous que ceux-ci soient environ de la même taille.
6. Observez les cannes en sucre après 1 minute, 5 minutes, 10 minutes et 15 minutes.

Que s'est-il produit?

La canne est principalement constituée de sucre. Le sucre se dissout dans l'eau, car les molécules d'eau ont la propriété de cerner les molécules de sucre et de les séparer individuellement de l'ingrédient solide. Les cannes de sucre devraient se dissoudre dans les 2 tasses d'eau, mais les élèves devraient pouvoir observer que les cannes se dissolvent plus rapidement dans l'eau chaude. Ce phénomène est causé par une augmentation des mouvements moléculaires dans l'eau chaude. Les molécules d'eau se déplacent plus rapidement, ce qui entraîne un plus grand nombre de collisions énergétiques avec la canne et accroît la probabilité que des molécules de sucre se détachent du bonbon.

Activités supplémentaires

1. Reprenez cette expérience en utilisant d'autres types de bonbons. Les observations sont-elles identiques pour tous les types de bonbons?
2. Essayez d'utiliser différents liquides (p. ex., boisson gazeuse, huile ou vinaigre). L'utilisation d'un autre type de liquide a-t-elle une incidence sur la vitesse de dissolution ou la quantité de sucre dissoute?
3. Demandez aux élèves de chronométrer la vitesse de dissolution du sucre dans l'eau chaude et l'eau froide et de comparer leurs résultats.