



METS À L'ESSAI!



ACIDIFICATION DES COQUILLES

Durée: 1 journée
Difficulté: moyenne

Les changements climatiques sont en train d'acidifier nos océans... rapidement. Dans cette expérience, vous pourrez observer un des problèmes que l'acidification cause aux mollusques.

PRÉPARE

- Une coquille d'œuf
- 2 pots de verre (sans couvercle)
- Eau du robinet
- Vinaigre
- Marqueur
- Serviettes de papier

FABRIQUE

1. Craquez l'œuf et rincez la coquille. Les coquilles d'œufs sont faites du même composé que les coquilles de mollusques marins (comme les coquilles de palourdes).
2. Placez une moitié de la coquille dans chacun des pots de verre.
3. Inscrivez « vinaigre » sur un des pots et « eau » sur l'autre.
4. Remplissez les pots avec suffisamment de liquide pour submerger complètement les coquilles.
5. Laissez reposer jusqu'au lendemain.

ESSAIE

Retirez les coquilles des pots. Placez-les sur une serviette de papier, puis grattez-les avec vos ongles. Est-ce qu'une semble plus molle que l'autre? Maintenant, appuyez sur chacune des coquilles et tentez de les briser. Est-ce qu'une se brise plus facilement que l'autre?

EXPLIQUE

Sur l'échelle de pH, le vinaigre (acide acétique) est acide, tandis que l'eau est neutre. Cela veut dire que le vinaigre libère une plus grande concentration d'ions hydrogène libres (H^+) que l'eau. Les coquilles de mollusques, tout comme vos coquilles d'œufs, sont faites d'un composé appelé carbonate de calcium ($CaCO_3$). Il s'agit d'un ingrédient chimique de base, ou le contraire d'acide. C'est-à-dire que lorsque ce composé de base entre en contact avec le vinaigre acide, il subit une réaction chimique qui libère un gaz. Le vinaigre érode la coquille, l'affaiblissant et la rendant plus facile à briser.

OBSERVE

Les changements climatiques acidifient lentement nos océans, car ceux-ci absorbent de plus fortes concentrations de dioxyde de carbone (CO_2) de l'atmosphère. Bien que les océans ne seront jamais aussi acides que le vinaigre, ils s'acidifient déjà peu à peu. Cette situation pourrait, au fil du temps, avoir des effets néfastes sur les mollusques à carapace molle. Ces créatures se servent de leur carapace pour se protéger, donc si celle-ci s'affaiblit, elle ne sera plus utile.

VA PLUS LOIN

Remettez les coquilles dans leur pot respectif. Laissez-les reposer pendant une autre journée, une semaine ou même un mois. Notez vos observations chaque jour. Que s'est-il produit?

