

Instructions

La crème devient beurre

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette section de l'activité :

- micro-ondes ou chaudière à bain-marie
- évier
- 10 petits pots Mason
- crème 35%
- coton à fromage
- tamis
- papier d'aluminium
- sel (facultatif, pour le goût)

Étape 1

Remplir chaque pot Mason au tiers de son volume avec de la crème. Si désiré, ajouter une pincée de sel dans chaque pot. Visser fermement les couvercles sur les pots.

Étape 2

Demander à quelques élèves d'agiter vigoureusement les pots Mason (**figure 1**). D'autres élèves pourront prendre le relais pour agiter les pots chaque minute. Après environ 15-25 minutes, la crème aura commencé à se séparer en beurre et en babeurre. Continuer d'agiter les pots pendant trois minutes supplémentaires afin de s'assurer que le beurre se soit complètement séparé.



Figure 1

Étape 3

Afin d'illustrer un changement réversible, le beurre et le babeurre peuvent retourner à l'état de crème. Faire fondre le beurre dans les pots Mason à l'aide d'un micro-ondes ou d'une chaudière à bain-marie. Mélanger le beurre fondu avec le babeurre en agitant le tout délicatement. Agiter le pot pendant environ 20 minutes et la crème se séparera une fois de plus en beurre et en babeurre.

Étape 4

Au-dessus d'un évier, ouvrir les pots Mason et verser leur contenu dans le tamis. Remettre le beurre dans les pots, rincer à l'eau puis verser le contenu du pot une fois de plus dans le tamis. Répéter jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule soit claire.

Étape 5

Déposer le beurre sur le coton à fromage (**figure 2**). Sécher le beurre en le pressant et le roulant contre le coton à fromage. Il pourra ensuite être consommé immédiatement ou être conservé en l'emballant dans du papier d'aluminium et en le gardant au réfrigérateur.



Figure 2

Le lait devient colle

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette section de l'activité :

par classe :

- lait écrémé en poudre
- eau
- vinaigre
- bicarbonate de soude
- pellicule de plastique
- cuillère
- bouilloire électrique
- tasse à mesurer

par équipe :

- 2 gobelets jetables
- 1 cuillère à mesurer
- 1 filtre à café

Étape 1

Mesurer 1/4 de tasse d'eau bouillante et la verser dans un gobelet jetable. Cette étape devrait être réalisée par l'enseignant.

Étape 2

Ajouter 2 cuillères à soupe de lait écrémé en poudre. Bien agiter.

Étape 3

Ajouter 1 cuillère à soupe de vinaigre. Agiter jusqu'à ce que le lait se sépare en caillés et en lactosérum.

Étape 4

Recouvrir un autre gobelet avec un filtre à café. Verser délicatement la mixture de caillés et de lactosérum sur le filtre (**Figure 3**). Le lactosérum devrait être graduellement filtré par le filtre, ne laissant que les caillés. Retirer le filtre et le tordre afin de les débarrasser du plus de lactosérum possible.



Figure 3



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Méli-mélo de lait - Instructions

Étape 5

Rincer le premier gobelet et y déposer les caillés. Utiliser une cuillère pour les couper en plus petits morceaux. De plus petits morceaux permettront de confectionner une colle plus efficace.

Étape 6

Ajouter 1 cuillère à soupe d'eau bouillante et 1/4 de cuillère à soupe de bicarbonate de soude. Brasser la mixture jusqu'à ce qu'elle soit lisse. La colle pourra être utilisée immédiatement ou pourra être conservée en la recouvrant de pellicule de plastique. Sa consistance s'améliorera au fil des jours suivants. Si la colle commence à durcir ou à dégager une odeur, s'en débarrasser.

Le lait devient fromage

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette section de l'activité :

- évier
- lait entier
- vinaigre
- coton à fromage
- plaque chauffante ou réchaud
- papier essuie-tout
- casserole
- thermomètre
- tamis ou récipient de 500 ml
- tasse à mesurer
- cuillère à mesurer

Étape 1

Brancher la plaque chauffante ou le réchaud et allumer à température maximale. L'appareil doit être en mesure d'atteindre une température suffisamment élevée pour faire bouillir de l'eau.

Étape 2

Verser 2 tasses de lait dans la casserole. Déposer la casserole sur la plaque chauffante ou le réchaud. Brasser continuellement afin que le lait soit chauffé uniformément.

Étape 3

Placer un thermomètre dans la casserole. Lorsque la température du lait atteindra environ 90 °C, ajouter 5 1/2 cuillères à soupe de vinaigre. Le mélange devrait commencer à se séparer en caillés et en lactosérum. Brasser pendant encore 5 minutes pour s'assurer que le mélange se sépare complètement.

Étape 4

Si un récipient est utilisé plutôt qu'un tamis, déposer le coton à fromage sur le dessus du récipient. Si c'est un tamis qui est utilisé, déposer celui-ci dans un évier et étendre le coton à fromage de manière à ce qu'il couvre la surface intérieure du tamis.

Étape 5

Verser les caillés et le lactosérum sur le coton à fromage. Presser les caillés à l'aide du coton à fromage et de feuilles de papier essuie-tout pour en absorber l'humidité.

Étape 6

Une fois sec, donner forme au fromage avant qu'il ne commence à durcir. Réfrigérer le fromage quelques heures avant de le consommer.