

LA PIERRE DE LAIT - ou comment faire un plastique dans sa cuisine

À partir de 8 ans (aide d'un adulte indispensable)

Durée : 20 minutes pour la préparation puis temps de séchage



Avant l'invention des plastiques dérivés du pétrole que nous utilisons actuellement, les plastiques étaient fabriqués à partir d'éléments que l'on trouve facilement dans la nature comme la cellulose du bois ou le lait.

La galalithe, ou pierre de lait, a été pendant des décennies le plastique le plus utilisé pour fabriquer tout un tas de choses : des boutons sur les habits, des stylos, des poignées de portes, des touches de piano, etc.

IL VOUS FAUT

- du lait de vache
- de quoi faire chauffer le lait (bol + micro-onde ou casserole)
- du vinaigre
- un entonnoir
- un filtre à café
- du papier essuie-tout (facultatif)
- **de la peinture acrylique, du papier de verre, divers petits outils (toutes ces choses sont facultatives, elles ne servent que si tu veux faire un objet avec cette pâte fabriquée)**

COMMENT FAIRE ?

Première étape

Faire chauffer l'équivalent d'un bol de lait (arrêter juste avant l'ébullition)

Ajouter trois cuillères à soupe de vinaigre

Patienter quelques minutes : on observe le lait en train de coaguler

Placer le filtre à café dans l'entonnoir

Verser le mélange lait + vinaigre dans l'entonnoir (au-dessus d'un évier !)

Récupérer la pâte blanche dans le filtre

Eponger la pâte à l'aide de papier essuie-tout pour accélérer le séchage (facultatif)

Seconde étape

1 Au fur et à mesure que la pâte sèche, la modeler pour lui donner la forme souhaitée

2 Attendre que toute l'eau contenue dans la pâte soit évaporée : elle sera devenue dure comme de la pierre

3 Percer, poncer, peindre... (facultatif)

CE QUI SE PASSE

Du lait transformé en plastique ! Point de magie, juste un peu de chimie.

Le lait est composé en grande majorité d'eau mais contient également une protéine appelée caséine. Cette protéine est une petite molécule. En présence d'un acide (le vinaigre), les protéines de caséine vont se "combiner" les unes aux autres pour former une très grande molécule : un polymère. Ce polymère, solide, flotte à la surface de la partie liquide restante (appelée petit-lait, ou lactosérum).

Faire chauffer le lait n'a pour seul but que d'accélérer cette réaction de polymérisation.