

Kunststoff aus Milch

Geräte:

- Bechergläser (2x 400 mL)
- Pipette (10 mL)
- Perlonstrumpfhose
- 2 Holzbrettchen
- Kleine Ausstechförmchen
- Messzylinder (250 mL)
- Kunststoffstickrahmen ($\varnothing=10$ cm)
- Glasstab
- Küchenpapier

Chemikalien:

- Frischmilch
- Essigessenz
- Lebensmittelfarbstoff

Durchführung:

250 mL Milch werden in ein Becherglas gefüllt. (Bei Bedarf kann die Milch mit Lebensmittelfarbstoff angefärbt werden).

Es werden 30 mL Essigessenz hinzugefügt und umgerührt. Anschließend wird 5-10 Minuten gewartet. Ein Stück Perlonstrumpfhose wird in den Stickrahmen eingespannt und als Filter über das zweite Becherglas gelegt. Das denaturierte Casein wird abfiltriert.

Der Caseinrückstand wird zwischen zwei Holzbrettchen und Küchenpapier ausgelegt.

Aufgaben:

Begründen Sie, warum der Caseinkunststoff ohne die Härtung mit Formaldehyd nur geringe Festigkeitseigenschaften hat. Fertigen Sie eine veranschaulichende Skizze an.

Erklären Sie die Vorgänge bei der Zugabe von Essig zur Milch.

Quelle:

Sieve, B., Struckmeier, S., & Kloppenburg, J. (2015). Biokunststoffe. Eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Kunststoffen? *Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie*, 26(148), 32–40.