56 SLIME

Concetti chimici:

- Reazione di polimerizzazione

1 ora

Materiale occorrente

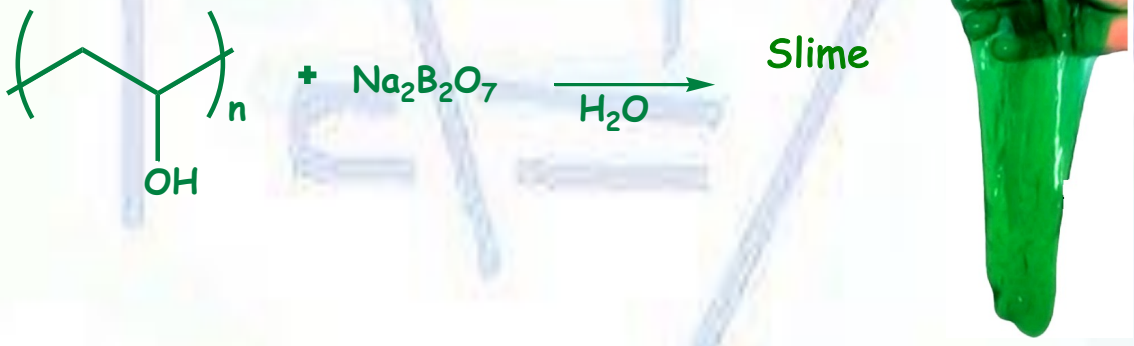
- Polivinilalcool (PVA) 500 mg
- Acqua distillata
- Soluzione al 4% in peso di $Na_2B_2O_7$ in acqua
- Colorante per alimenti

Norme di sicurezza

- Usare guanti ed occhiali di protezione

Richiami teorici

Un polimero è una macromolecola costituita da un numero elevato di piccole unità strutturali chiamate **monomeri**. Condizione fondamentale per essere un monomero è che la molecola abbia la possibilità di formare due o più legami (es. idrossiacidi, ε-caprolattame, derivati vinilici, ecc.). Monomeri bifunzionali danno origine a polimeri lineari, monomeri con più funzioni possono formare polimeri ramificati o reticolati. Quando la macromolecola è costituita da una sola unità ripetitiva si parla di **omopolimeri**, mentre se sono presenti due unità ripetitive si parla di **copolimeri** (terpolimeri se tre). I copolimeri a loro volta si possono suddividere in statistici, alternati e a blocchi. Data la notevole diversità delle strutture e delle applicazioni i composti polimerici possono essere classificati in modi diversi. I polimeri comunemente impiegati per materiali reticolati si possono riunire in quattro famiglie: resine fenoliche (fenolo-formaldeide); resine amminiche (urea-formaldeide); resine poliesteriche e resine epossidiche (glicoli e dialogenoderivati). In questo esperimento è descritta una applicazione sintetica del polivinil alcool, un polimero largamente impiegato nell'industria.



Esecuzione dell'esperienza

Versare 15 mL di acqua distillata all'interno di un becher da 200 mL e riscaldare a bagnomaria fino alla temperatura di 90°C (e non oltre). Quindi aggiungere lentamente il polivinil alcool (PVA) all'acqua. É' necessario aggiungere piccole porzioni di PVA in modo da farle sciogliere completamente ed evitare la formazione di aggregati poco solubili. Dopo aver versato tutto il PVA aggiungere 5 mL di soluzione di tetraborato e qualche goccia di colorante, agitare vigorosamente con una bacchettina di vetro. La nostra gelatina è pronta e ci si può divertire facendole assumere tutte le forme desiderate.