



LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Prof. Reversion / Profa. Juliana



EXPERIMENTO 10 – Reações de Polimerização - Fabricação de Polímero

Objetivos: Desenvolver um polímero de alta viscosidade e com grande elasticidade a base de poliacetato de vinila e borato de sódio.

Introdução: A “geléia”, “amoeba” ou “slime” é um polímero com grande viscosidade inventado durante na Segunda Guerra por cientistas norte-americanos que buscavam a criação de uma borracha sintética. A estrutura tridimensional formada por cátions sódio e o poliacetato de vinila apresenta elevada viscosidade e uma grande característica elástica.

Materiais

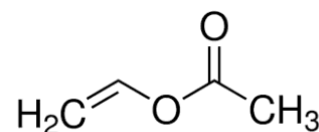
- Bicarbonato de sódio (NaHCO_3);
- Ácido bórico (H_3BO_3);
- Corante;
- Poliacetato de vinila – PVA (Cola de isopor);
- 2 béqueres de 150 ml;
- 1 Béquer de 250 ml;
- 2 Vidros de relógio;
- 2 Espátulas;
- Bastã

Procedimento experimental

- 1) Pesar 0,100 g de Bicarbonato de sódio (NaHCO_3).
- 2) Adicionar 10 ml de ácido bóico.
- 3) Em outro béquer, adicionar 50 ml de PVA (cola);
- 4) Adicionar 4 gotas do corante sobre a cola de isopor e homogeneizar.
- 5) Adicionar a solução formada por água boricada e bicarbonato de sódio, aos poucos, sobre a cola de isopor e mexer com o auxílio da baqueta até adquirir a consistência desejada.

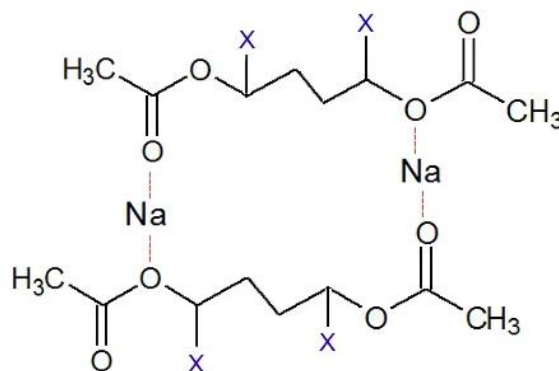
O que acontece?

A cola de isopor é um polímero com propriedades elásticas denominado de poliacetato de vinila (PVA). O monômero desse polímero apresenta a seguinte fórmula estrutural:



Os monômeros do poliacetato de vinila interagem entre si por meio de ligações simples entre as ligações de carbono. Quando esses monômeros são colocados em um meio onde existem cátions sódio, provenientes do sal borato de sódio, ocorre a interação entre alguns monômeros do polímero com os cátions. Dessa forma, os cátions fazem com que vários monômeros interajam de forma indireta, formando uma rede tridimensional.

A estrutura tridimensional formada por cátions sódio e o poliacetato de vinila apresenta elevada viscosidade e uma grande característica elástica.



(GRAVAR VÍDEO E GERAR QR-CODE)