

# Chimica Organica

## Relazione

### Titolo

Reazione su un polimero

### Obiettivo

Trasformare l'alcool polivinilico in un polimero più elastico mediante assorbimento di molecole di acqua.

### Prerequisiti

Struttura del polimero.

### Reagenti, Materiali, Attrezzature

<b>Strumenti di misura:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cilindro da 100ml (<math>s=1</math>ml)</li><li>• Cucchiaino in metallo</li></ul>
<b>Vetreteria:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Becker da 250ml</li></ul>
<b>Materiale di consumo:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcool polivinilico</li><li>• <math>Na_2B_4O_7 \cdot 2H_2O</math></li><li>• Metilarancio 1% in etanolo</li><li>• Blu di metile 1% in etanolo</li></ul>
<b>Altro:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agitatore in vetro</li></ul>

### Procedimento

Per l'esperimento si pongono 100ml di acqua distillata in un becker da 250ml quindi si aggiunge un cucchiaino di tetraborato di sodio. Si scioglie bene mescolando a freddo quindi si aggiungono 2 cucchiaini di alcool polivinilico. Continuando a mescolare si porta su mantello riscaldante alla temperatura di circa 50°C.

Con il passare del tempo i granuli di alcool polivinilico si sciolgono, fondendosi in un'unica massa collosa: questo è il polimero che si viene a formare. Mano a mano che la massa collosa si forma, essa può essere raccolta e posta su una superficie fredda per poi essere lavorata.

Questo tipo di polimero è adatto per formare palline elastiche che rimbalzano facilmente. A piacere è possibile aggiungere alla massa durante il riscaldamento del colorante ad esempio indicatore cromatico o colorante alimentare, per ottenere il colore desiderato. Normalmente il polimero che si forma tende a mantenere una buona trasparenza.

### Elaborazione Dati

L'azione effettuata non è una vera sintesi di un polimero ma solo un cambiamento dello stato cristallino del polimero. Quando un polimero è cristallino infatti si presenta come un materiale rigido (l'alcool polivinilico di partenza si presentava come cristallini di forma propria); in questo caso, l'alcool polivinilico può inglobare acqua ed alterare le sue caratteristiche tecnologiche. La ritenzione di acqua è dimostrata dal fatto che dopo un certo tempo, a temperatura ambiente, la massa tende a ritornare alla forma originale, diminuendo di volume e tornando ad essere duro.

### Conclusioni

Abbiamo verificato quanto la le caratteristiche di un polimero incidono sulle caratteristiche tecnologiche dello stesso.