



Abbildung 8: Krabstierschalen

Chitosan:

Chitosan ist ein Biopolymer, bzw. ein natürlich vorkommendes Polyaminosaccharid. Es wird technisch aus Chitin durch Deacetylierung gewonnen. Dies kann durch Natronlauge oder enzymatisch erfolgen. Chitin ist neben Cellulose das verbreitetste Polysaccharid auf der Erde und dient der Strukturbildung. Es ist sowohl im Reich der Pilze, als auch im Reich der Tiere zu finden. Chitin ist mit einem Anteil von ca. 85% größter Bestandteil des Exoskeletts der Krustentiere.

Jährlich fallen ca. 10.000 Tonnen Chitin als Abfallprodukt der Krabbenfischerei an. Industriell wird die Aufarbeitung von Chitin bereits als Ausgangsmaterial für Fasern, Schaumstoffe, Membranen und Folien (Biokunststoff) genutzt. Allerdings existiert bislang keine marktrelevante Fertigung von Biokunststoffen aus Chitosan.

Material:

- Laborwaage
- Becherglas (100 ml)
- Klarsichtfolie
- Thermometer
- Messzylinder
- Sieb
- Magnetrührer

Chemikalien:

- 1 g Chitosan
- 50 ml Essigsäure
- 1 ml Glycerin

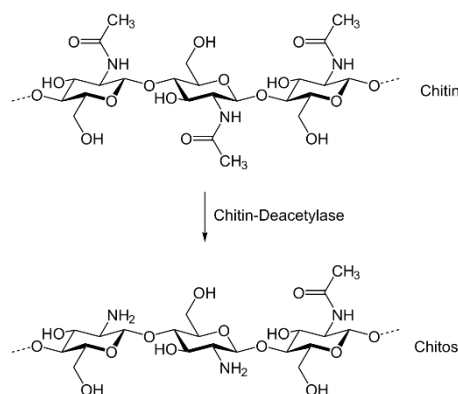


Abbildung 9: Magnetrührer mit Heizplatte

Durchführung:

- Chitosan, Essigsäure, Glycerin und Rührfisch in ein Becherglas geben
- unter Hitze vermischen und dabei die Temperatur (40-60°C) beobachten bis gelartige Masse entsteht (ca. 15-20 min)
- falls das Gemisch zu heiß wird, kurz im Eisbad abkühlen lassen
- Chitosanlösung gleichmäßig durch Sieb auf Klarsichtfolie gießen
- Klarsichtfolie für mehrere Stunden lagern
- Chitosanfolie vorsichtig abziehen

Quellen:

https://www.chemieunterricht.de/dc2/nachwroh/nrv_08.html

<https://www.chids.de/dachs/expvotr/646.pdf>

Bildquellen:

Abbildung 8: Fraunhofer IGB

Abbildung 9: Schülerteam MGG

https://www.mdpi.com/polymers/polymers-07-00552/article_deploy/html/images/polymers-07-00552-g001.png