

Курсовая работа на тему:

"Крахмал-альгинатные плёнки и их композиты с ламинарией"

Научные руководители: Сигеев Александр
Сергеевич, Менделеев Дмитрий Иванович

Автор работы:

Ученица 11Л класса СУНЦ МГУ
Лебощина Елизавета Максимовна



Цели и задачи

Цель

Определить оптимальное соотношение компонентов в крахмал-альгинатных плёнках для получения материала с оптимальными механическими свойствами

Задача 1

Изготовить ряд образцов с различным соотношением компонентов

Задача 2

Исследовать образцы с использованием сканирующей электронной микроскопии

Описание образцов

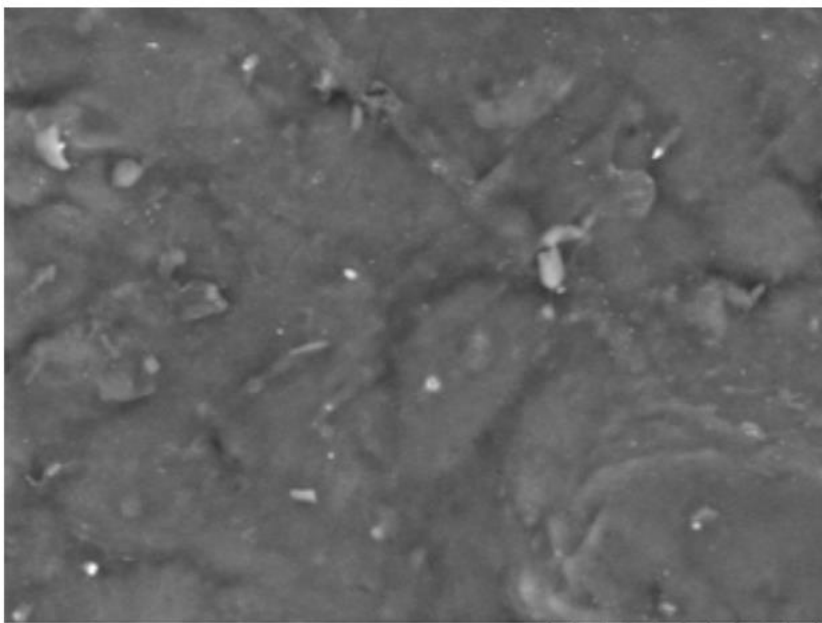
	<i>Крахмал</i>	<i>Ламинария</i>	<i>Альгинат</i>	<i>Глицерин</i>
<i>Образец 1</i>	5	2	3	4
<i>Образец 2</i>	5	1,5	2	4
<i>Образец 3</i>	5	2,5	2,5	4



Методика синтеза

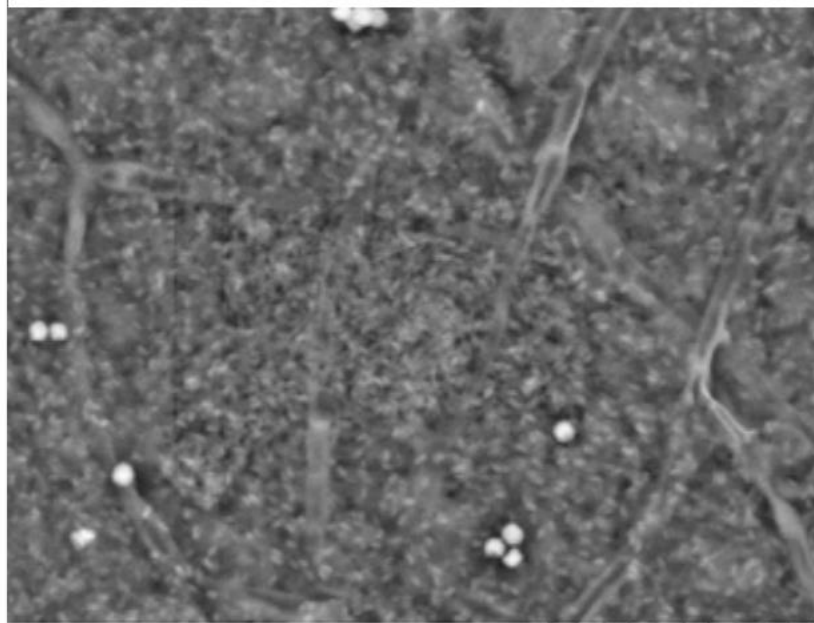
Синтез проводился в ультразвуковой ванне при температуре 90С для достижения максимальной однородности образцов

Диаметр частиц ламинарии - 50 мкм



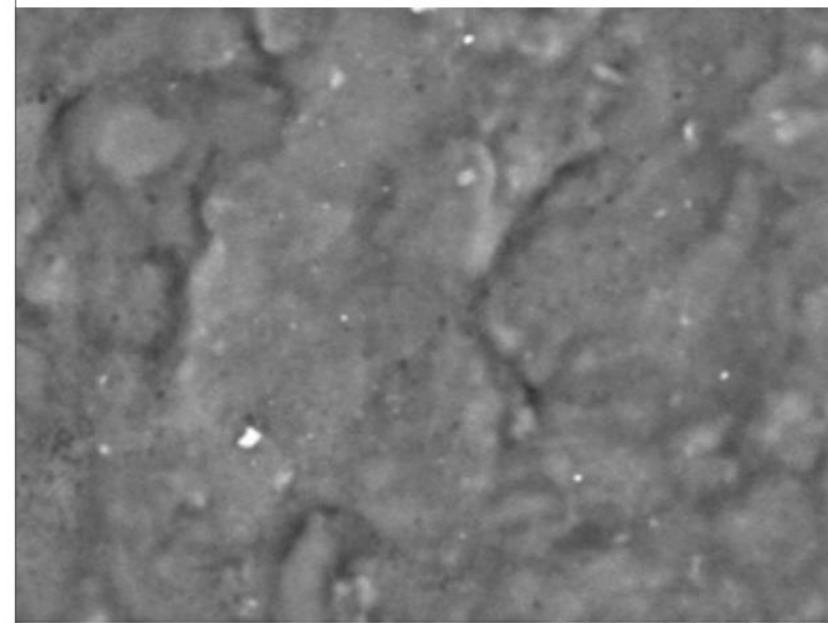
TM3030Plus3042 2020/02/18 13:34 H D4.5 30 μm

Образец 1



TM3030Plus3051 2020/02/18 13:52 H D4.7 30 μm

Образец 2



TM3030Plus3052 2020/02/18 13:55 H D3.8 30 μm

Образец 3

Снимки образцов

Со сканирующего электронного микроскопа

■ Ни один из образцов не содержит клетки ламинарии

■ Образец 2 имеет наиболее однородную структуру

■ Волокнистые структуры на снимке образца 2 могут быть остатками клеточных стенок ламинарии

Анализ СНИМКОВ

■ Был синтезирован ряд образцов с разным массовым соотношением компонентов

■ Анализ структуры поверхности с помощью сканирующей электронной микроскопии позволил определить наиболее удачный образец

■ Оптимальное массовое отношение ламинарии к альгинату составило 3:4

Выводы