

Сорбционные и транспортные свойства гелей на основе полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с полидиаллилдиметиламмоний хлоридом

© Калеева Виктория Владимировна, Базунова*⁺ Марина Викторовна

Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уфимский университет науки и технологий. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076. Республика

Башкортостан. Россия. Тел.: +7 (347) 229-97-24. E-mail: mbazunova@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полимерные гели, полиэлектролитные комплексы, N-сукцинилхитозан, набухание, выход лекарственного препарата.

Аннотация

Статья посвящена изучению сорбционных и транспортных свойств полимерных гидрогелей, полученных набуханием осадков стехиометричных полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с хлоридом поли-N,N-диаллил-N,N-диметиламмония в зависимости от состава реакционной смеси и условий получения комплексов. Использование полиэлектролитных комплексов при создании гидрогелей позволяет избежать применения химического сшивающего агента, тем самым снижая риск токсичности полимерной основы мягкой лекарственной формы, полученной на основе гидрогелей. Этот факт обуславливает актуальность работы. Показано, что увеличение количества межмолекулярных связей в структуре и, соответственно, плотности получаемых осадков при изменении мольного соотношения компонентов и ионной силы среды приводит к уменьшению их равновесных объемных степеней набухания. Установлено, что при реологических исследованиях с повышением скорости сдвига различие в динамических вязкостях растворов комплексов в воде и в солевых средах, уменьшается. вследствие разрушения (при больших скоростях сдвига) дополнительной сетки, узлами которой служат агрегаты полиэлектролитных комплексов. При рассмотрении транспортных свойств показано, что для гелей на основе полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с хлоридом поли-N,N-диаллил-N,N-диметиламмония с мольным соотношением компонентов, равным 0.5 или 1.0, большая часть лекарственного препарата эритромицина (около 80%) высвобождается за 7 и 4.5 часа соответственно. Остальное количество препарата переходит в среду физиологический раствора в течение 2-3 часов. Следовательно, варьирование количественного состава полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с хлоридом поли-N,N-диаллил-N,N-диметиламмония позволяет получить полимерные гелевые материалы с регулируемыми сроками высвобождения лекарственных препаратов.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Калеева В.В., Базунова М.В. Сорбционные и транспортные свойства гелей на основе полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с полидиаллилдиметиламмонийхлоридом. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.75. №8. С.73-80. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-8-73

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Калеева В.В., Базунова М.В. Сорбционные и транспортные свойства гелей на основе полиэлектролитных комплексов натриевой соли N-сукцинилхитозана с полидиаллилдиметиламмонийхлоридом. *Бутлеровские сообщения* С. 2023. Т.6. №3. Id.10. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RC/23-6-3-10