

Жуман Б.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ 4,6-ДИНИТРОБЕНЗОФУРОКСАНА В РАСТВОРАХ СМЕШАННЫХ МИЦЕЛЛ ЦЕТИЛТРИМЕТИЛАММОНИЙ БРОМИДА И Brij56

Научный руководитель канд. хим. наук., доц. Шекеева К. К.

Кафедра химико-фармацевтических дисциплин

АО «Национальный Медицинский Университет», г.Алматы

Актуальность. Интерес к исследованию растворов, содержащих поверхностно-активные вещества, обусловлен прежде всего образованием смешанных мицелл. Последние имеют ряд преимуществ, а именно: снижение критической концентрации мицеллы, ККМ и увеличением солюбилизующей способности.

Цель: этой работы является определение эффективности солюбилизации ДНБФО в зависимости от соотношения доли катионного и неионического ПАВ в мицеллах прямой смешанной водной системы Brij 56 + цетилтриметиламмония бромида, ЦТАБ+ цетилового эфира полиоксиэтилена (10), Brij 56+. Смешанные мицеллы могут быть эффективными контейнерами для доставки лекарственных препаратов в биодоступной среде, благодаря способности солюбилировать лекарственные средства.

Материалы и методы. Для приготовления растворов использовалась вода очищенная на установке "Millipore compact laboratory highpuritysystem". Определение поверхностного натяжения проводилось в соответствии с методом Дю Нуи с использованием тензиометра, оборудованного платиновым кольцом. Пять параллельных измерений с интервалом 15 минут за каждую концентрацию ПАВ проводили без размыва кольца между измерениями. УФ-спектры ДНБФО записаны в кварцевых кюветах на спектрофотометре 250С Agilent 8453.

Результаты и их обсуждение. Лучшие системы-АФ9-6 и АФ9-8 противоречит данным, полученным для солюбилизации 5,7-дихлор-4,6 динитробензофуороксана, где АФ9-10 и АФ 9-12 являются наиболее эффективными для повышения растворимости водных систем неонов, и свидетельствует о значительном влиянии структуры соединений на солюбилизацию и природы мицеллярной системы. В системах с катионным и неионным ПАВ могут образовываться смешанные мицеллы, которые вносят свою специфичность в процесс солюбилизации. Как известно, интенсивность по пропорционально концентрации субстрата в соответствии с законом Бугер-Ламберт-Бер. Анализ УФ-спектров может слить свет на механизм взаимодействия солюбилизатора (ДНБФО) с мицеллами. Протекание реакции с водой и появление отрицательно заряженного σ -комплекса: в воде при 416нм наблюдается по ДНБФО. В системе Brij 56 + H₂O при 419 нм наблюдается ПП, но с увеличением концентрации ПАВ оно расширяется. Это связано с частичным появлением постоянного мицеллярного σ -комплекса. Фрагменты оксиэтилена Brij 56 имеют полупустойчивый заряд за счет сольватации молекул воды, что способствует стабилизации σ -комплекса. 56 + H₂O или изоляции ДНБФО при микро вращении цепей оксиэтилена. При 466 нм поглощение соответствует за счет образования и стабилизации аниона σ - комплекса изоляции ДНБФО при системе ЦТАБ + H₂O или головной группе N(CH₃)₃Br. Значения мольной солюбилизации, рассчитанные для локализации ДНБФО в области оксиэтилированных цепей и за счет образования σ -комплекса. Изменения в структуре ДНБФО от концентрации ЦТАБ. S = f (ЦТАБ) зависит от природы 420 нм и 466 нм. Во время концентрации ПАВ в ККМ, содержание DNBFO сначала увеличивается, а затем падает и снова растет, когда достигает ККМ. Агрегаты перед мицеллами способствуют растворимости ДНБФО.

Выводы. В результате проведенного исследования солюбилизация ДНБФО в смешанных мицеллах значительно зависит от соотношения $C_{\text{ЦТАБ}}/C_{\text{Brij56}}$ и определяется не только долей заряда мицеллярной лица, согласованных с КПАВ. Для системы ЦТАБ + Brij 56 + H₂O наибольшее значение солюбилизации наблюдается в соотношении $C_{\text{ЦТАБ}}/C_{\text{Brij56}} = 1:1$. для системы ЦТАБ + Brij 56 + H₂O. Очень выгодно для повышения растворимости-это экономически выгодно.