

تأثير نوع المبلمر و وزنه الجزيئي على تحرر الكويرسيتين من المذيلات المبنية على المبلمرات

إسم الطالب
آية سعادات طه السعدي

المشرف
د. سهير سنقرط

المشرف المشارك
د. علا الطراونة

ملخص

قمنا في هذه الدراسة بصنع المبلمرات methoxy polyethylene glycol-*b*-poly(D,L-lactide) و methoxy polyethylene glycol-*b*-poly(ϵ -caprolactone) (mPEG-PCL) و (mPEG-PLA) بأوزان جزيئية مختلفة لتحضير مذيلات تحتوي على الكويرسيتين. جميع المبلمرات تميزت بقيم منخفضة لتراكيز المذيل الحرجة مما يدل على ثباتيتها العالية و خصوصاً مبلمرات mPEG-PCL. من ناحية أخرى، مبلمرات mPEG-PLA كانت متطابقة أكثر مع الكويرسيتين بناء على قيم معامل Flory-Huggins. جميع المبلمرات أنتجت مذيلات ذات حجم أقل من 100 نانومتر. مبلمرات mPEG-PLA أنتجت المذيلات ذات القيمة الأعلى من ناحية فعالية تحميل الكويرسيتين. و تشير النتائج إلى وجود علاقة وثيقة بين قدرة المبلمرات على تحميل الكويرسيتين و قيمة التوازن المحب و الكاره للماء الخاصة بها. أما بالنسبة لتحرر الكويرسيتين من المذيلات، فقد أبدت الدراسة تحرر المركب على مرحلتين، الأولى سريعة نسبياً و الثانية بطيئة على مدى 96 ساعة، مع ظهور علاقة واضحة بين مدى توافق الكويرسيتين مع المبلمر و سرعة تحرره. تبين لنا هذه الدراسة أن هناك عدة عوامل قد تؤثر على مدى فعالية المذيلات المبنية على المبلمرات كشكل صيدلاني، حيث أن فهمنا لهذه العوامل يشكل خطوة أساسية لتطوير الأدوية النانوية للكويرسيتين و غيره من الأدوية.