

تألف الفريق البحثي من الدكتور ناظر نجم عبد الله، والمدرس المساعد رواء حفظي زعولي من جامعة بابل، والدكتور محمد ناظم بهجت من جامعة كربلاء. وتضمنت براءة الاختراع تحضير نوع جديد من الراتنجات المشتركة المحورة ومن ثم إجراء قياسات الانتفاخية على نماذج من هذه الراتنجات، من خلال تحميل نوع من البروتينات عليها في محيط حامضي ثم في محيط قاعدي وفي درجة حرارة 37C0، حيث تم تحضير الراتنج المشترك المحور؛ بخطوتين الأولى من تفاعل أنهيدرايد الفثاليك مع البنتا أريثريتول وأنهيدرايد المالك، بواسطة عملية الأسفرة للحصول على الراتنج المحور الخطي غير المشبع الذي يحتوي على مجموعتي هيدروكسيل حرة غير متفاعلة في الوحدة المتكررة للسلسلة البوليمرية، وبالتالي توفير موقعين محبة للماء (Hydrophilic site)، التي تساعد على زيادة الانتفاخية للراتنجات المحضرة بشكل متميز.

[illegible]

واشتملت الخطوة الثانية تحضير الراتنج ذي القوام الشرابي وذلك بإضافة مونومير حامض الأكرليك إلى الراتنج المحضر في الخطوة الأولى ، وبعدد مولات مختلف (1,0 ، 1.5 و 2.0 مول)، حيث يخلط خطأ فيزيائيا باستخدام خلاط ميكانيكي، وبذلك سنحصل على ثلاثة راتنجات مشتركة محورة جديدة تختلف فيما بينها من حيث عدد المولات المضافة من حامض الأكرليك، وبالتالي تختلف هذه الراتنجات فيما بينها من حيث درجة التشابك العرضي وبالتالي سوف تختلف في درجة مرونتها وعدد المجاميع المحبة للماء.

وتوصلت براءة الاختراع إلى تحضير نماذج من الراتنجات المحضرة على شكل أقراص، حيث غمرت هذه الأقراص في محاليل مختلفة في قيمتها الحامضية (pH=2.2 و pH=8.0) ، في أوقات زمنية مختلفة، ومن ثم حمل على هذه النماذج نوع من البروتينات (بروتين الألومين) لحساب فعالية هذه الراتنجات في تحميل وإطلاق البروتين في الوسطين الحامضي والقاعدي.

عادل محمد