الخلاصة

التحضير الحيوي (الاخضر) هو طريقة خالية من التلوث(صديقة للبيئة) ، متاحة بسهولة، آمنة، وغير سامة. في هذه الدراسة، تم استخدام المستخلص الميثانولي لأوراق الحناء لتحضير الجسيمات النانوية للفضة. التغير في اللون الى اللون البني المصفر دلالة على تكوين دقائق الفضة النانوية. تم تحسين الأنتاج البيولوجي للجسيمات النانوية من خلال دراسة العديد من المتغيرات مثل تركيز المستخلص ودرجة الحموضة ودرجة حرارة التفاعل. نفذت عملية التوصيف باستخدام تقنيات التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية المرئية، الاشعة السينية المشتتة للطاقة والمسح المجهري الإلكتروني . بينت نتائج المجهر الالكتروني الماسح أن الجسيمات النانوية الفضية كانت بحجم يتراوح (150-600) نانومتر وذات شكل كروي، وأظهر التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية أن حزمة سبر حادة بين (451- 390) نانومتر, كما اثبت طيف الاشعة السينية المشتتة أن عناصر الفضة, التنجستن ,الروثينيوم , الكلور والكربون وجدت بالنسب الوزنية الاتية 69٪، 17.5٪, 5.3٪ و 1.2٪ على التوالي . كما درست الفعالية المضادة للبكتيريا ضد ستة انواع من الاحياء المجهرية البكتريا الموجبة الجرام (العنقودية الذهبية, العصوية الشمعية و العقدية الرئوية) والبكتيريا السالبة الجرام (الاشريكية القولونية, الزائفة الزنجارية و الكلبسيلة الرئوية) باستخدام طريقة الانتشار بالحفر. اظهرت النتائج أيضا أن الجسيمات النانوية الفضية لها تأثير قوي ضد البكتيريا الموجبة لصبغة غرام أكثر من البكتيريا السالبة لصبغة غرام. كما تم اختبار النشاط المضاد للأكسدة بواسطة طريقة دبف الكاسح للجذور الحرة تم استخدام التراكيز المخففة (20 -100 ميكروغرام / مل) من الجسيمات النانوية للفضة والمستخلص النباتي النبات (الحناء) لاختبار فعالية مضادات الأكسدة بالمقارنة مع مضادات الأكسدة القياسية (حامض الاسكوربيك، بيوتيل هيدروكسي الانيسول). وقد وجد أن قيم التثبيط٪ 82.66، 75.34 ، 72.57, 62.67 و 50 ميكروغرام / مل لتكوين دقائق الفضة النانوية عند الاس الهيدروجيني 9 و7 و حامض الاسكوربيك و مستخلص الحناء و بيوتيل هيدروكسي الانيسول على التوالي في 100 مايكرو غرام / مل.

الكلمات المفتاحية : دقائق الفضة النانوية , التخليق الأخضر, المجهر الالكتروني الماسح , طاقة تشتت الاشعة السينية و الفعالية المضادة للبكتيريا والفعالية المضادة للأكسدة.