**Resumen**

La celulosa bacteriana (BC) es un material fascinante con un inmenso potencial para aplicaciones biomédicas y cosméticas, debido a sus atributos distintivos como morfología, resistencia mecánica, pureza, capacidad de absorción de agua, inocuidad, química controlable y biocompatibilidad. En la actualidad, se están realizando importantes esfuerzos de investigación en la fabricación de compuestos basados en BC mediante la integración de diversos componentes como nanopartículas, polímeros sintéticos y naturales, materiales de carbono y biomoléculas. Además, la adición de diferentes sustancias de refuerzo a la BC y la disposición organizada de las nano fibras de BC han demostrado una mejora prometedora en sus propiedades para la administración de fármacos, la ingeniería de tejidos y la cicatrización de heridas. En esta tesis, se genera y caracteriza mediante FTIR, TGA, XRD un biofilm de celulosa bacteriana (BC) funcionalizada con plantas medicinales ecuatorianas y evaluamos su actividad para posibles aplicaciones en biomedicina y medicina regenerativa .

**Palabras Clave:** Celulosa bacteriana**,** sistemas de liberación de fármacos, plantas medicinales ecuatorianas .

**Abstract**

Bacterial cellulose (BC) is an advanced material with potential uses for biomedical and cosmetic applications, due to its distinctive attributes such as morphology, mechanical strength, purity, water absorption capability, controllable chemistry, and biocompatibility. Nowadays, research efforts are focused on the fabrication of BC-based composites by combining diverse components like nanoparticles, synthetic and natural polymers, carbon materials, and biomolecules. Moreover, the addition of different reinforcement substances into BC and the organized arrangement of BC nanofibers have demonstrated a promising improvement in their properties for drug delivery, tissue engineering and wound healing. In this thesis, we generate a biofilm of bacterial cellulose (BC) functionalized with Ecuadorian medicinal plants and evaluate its activity for potential applications in biomedicine and regenerative medicine.

**Key Words:** Bacterial Cellulose, drug delivery, Ecuadorian medicinal plants