

Resumen

En este trabajo de investigación se utilizó la técnica de electrohilado la cual emplea la acción de fuerzas electrostáticas producidas a partir de un campo eléctrico que influye en una solución a base de fibroína de seda, que es alimentada por una bomba de inyección y cuya salida es a través de un capilar; con la finalidad de elaborar fibras muy finas en el rango de los micrómetros y nanómetros. Utilizando el procedimiento químico de la obtención de la fibroína, se obtuvieron soluciones con diferentes porcentajes de concentración, utilizando como solventes PEO 1'000 000 [Da] y CUB (Croton Urucunana Baillon- “Sangre de Drago”) las cuales fueron ensayadas con los siguientes parámetros: Distancia entre el colector y la aguja: 12 [cm], voltaje: 9 – 10 [kV], caudal: 0,9 – 1,2 [mL/h]; teniendo como resultados soluciones y membranas que fueron caracterizados con las siguientes propiedades: pH: 7,21 – 7,77, viscosidad: 90 – 820 [mPa.s], diámetros de las fibras :1220 – 4460 [nm], teniendo las mayoría un promedio ~ 2100 – 2300 [nm]; teniendo varias morfologías con defectos y sin ellas para cada una de las soluciones RSF las cuales fueron observadas y medidas mediante el uso del microscopio electrónico de barrido (SEM).

PALABRAS CLAVE:

- **ELECTROHILADO**
- **CONO DE TAYLOR**
- **FIBROÍNA DE SEDA (RSF)**
- **BOMBIX MORI**
- **MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO (SEM)**

ABSTRACT

Electrospinning technique which uses the action of electrostatic forces produced from an electric field that influences a solution based on silk fibroin, which is fed by an injection pump and whose output through a capillary, was used in this research; in order to produce very fine fibers in the range of micrometers and nanometers. Using the chemical method for obtaining fibroin solutions were obtained with different percentages of concentration, using as solvents PEO 1'000 000 [Da] and CUB (Croton Urucunana Baillon- "Sangre de Drago") which were tested with the following parameters : Distance between the collector and the needle 12 [cm], voltage: 9 - 10 [kV], flow rate: 0.9 to 1.2 [ml / h]; having as solutions and results membranes were characterized with the following properties: pH: 7.21 to 7.77, viscosity: 90-820 [mPa.s], fiber diameter: 1220-4460 [nm], with the most approximate average between 2100 and 2300 [nm]; having several morphologies with defects and without them for each of the RSF solutions which were observed and measured by using scanning electron microscope (SEM).

KEYWORDS:

- **ELECTROSPINNING**
- **TAYLOR'S CONE**
- **RECONSTITUTED SILK FIBROIN (RSF)**
- **BOMBIX MORI**
- **SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM)**