



Elaboración de una película biocida adicionada con extractos naturales para su aplicación en un dispositivo médico (catéter)

M. Chico Vázquez¹, M. A. Aguilar Méndez¹, L. O. Sánchez Vargas² y E. San Martín Martínez¹

¹Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694. Colonia Irrigación, 11500 México D. F.

²Departamento de Microbiología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Henry Dunant #4016 Circuito Pronaf, CP 32310 Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Resumen

En los últimos años, los catéteres se han recubierto o impregnado de diversas sustancias con efecto antimicrobiano [1], sin embargo, estos antisépticos y antimicrobianos pueden crear problemas de anafilaxia y el posible desarrollo de resistencia bacteriana [2].

Por tal motivo, en este trabajo se propone la adición de extractos naturales con actividad biocida a partir de *Gliricidia sepium*, a una película biodegradable para recubrimiento de catéteres. Los extractos de *Gliricidia sepium* se usaran como fuente alternativa de nuevos compuestos farmacológicamente activos para prevenir la resistencia a antibióticos de especies patógenas [3].

Introducción.

Los catéteres se definen como todos los dispositivos intravenosos centrales insertados percutáneamente [1]. La utilización de catéteres es fundamental para el cuidado de los pacientes en situación crítica o con patologías agudas o crónicas graves ya que permite la administración de grandes volúmenes de fluidos, nutrición y medicación parenteral [1].

Su uso se asocia a infecciones intrahospitalarias [2]. Los catéteres y aparatos intravasculares originan cerca de 50% de las infecciones y los catéteres venosos centrales ocasionan 80 a 90% de estas infecciones [4]. El 16% de estas bacteriemias se deben a *Staphylococcus aureus*, el 12% a *pseudomonas aureoginosa* y el 2.2% a *Candida spp* [4].

Procedimiento Experimental

Se recolectó la planta *gliricidia sepium* en Puerto Escondido, Oaxaca en el mes de octubre de 2010.

Se sanitizó con hipoclorito de sodio al 5% y agua corriente, posteriormente se secó a temperatura ambiente y a la sombra durante 10 días. Una vez secas, se trituraron en el molino MS-55, marca Raymond Pulverizer. Para la obtención de los extractos se siguieron dos métodos: maceración y soxhlet. Por el método de extracción, se hizo una mezcla en proporción 1:3 (muestra: disolvente), los solventes utilizados fueron etanol y

una mezcla agua-etanol (70:30) y se agitó durante 24 horas en condiciones de obscuridad y temperatura ambiente. Pasado este tiempo, se centrifugó por 15min a 3000 rpm para separar los sólidos y desecharlos, la parte líquida se reservó y se prosiguió a concentrar los extractos en el rotavapor marca YAMATO, modelo RESO.

Para el método soxhlet, se dejó reflujar dos solventes distintos (hexano y cloruro de metileno) durante 6 horas empleando 5grs de muestra.



El líquido obtenido mediante este método posteriormente se concentró en rotavapor. Los extractos obtenidos con los dos métodos se almacenaron en frascos ámbar.

Agradecimientos

Agradecemos al Instituto Politécnico Nacional y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su apoyo para este trabajo.

Referencias

- [1] León C y Ariza J. 2003. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22(2):92-101.
- [2] Alonso, A., Flores, H., Martínez, M. *et-al.* 2000. *Rev Enferm IMSS* 2000; 8 (3):139-143
- [3] Shah P M. *Clinical Microbiology and infections* 2005, 11: 36-42.
- [4] Flores, B., Bazán, O., Guerrero, V. 2008. *Med Int Mex* 2008;24(5):370-1