



Desarrollo y formulación de una pomada con polvo, tizana y aceite de *Azadirachta indica* (Neem)

María Antonieta Barajas Mendoza¹, María Virgen Montelongo¹, Adriana Velarde Avalos¹, César Ricardo Cortez Álvarez¹ y Monserratt Abud González¹

¹ Universidad de Guadalajara. maestra_antonieta@yahoo.com.mx

Las pomadas son sistemas heterogéneos ideales para la incorporación de agentes terapéuticos en polvo, aceites y sustancias hidrofílicas. Esta forma farmacéutica permite una óptima incorporación de un producto natural y/o una sustancia activa para la administración tópica.

Las plantas contienen fitoquímicos con propiedades curativas, aunque no todas han sido comprobadas científicamente. La investigación basada en numerosos artículos científicos manifiesta que el árbol de Neem contiene sustancias responsables de efectos terapéuticos de acción tópica, entre las plantas con potencial actividad biológica se encuentra el Neem cuyo aceite es utilizado en el tratamiento de dermatosis al presentar acción bactericida, antihistamínica, analgésica, vasodilatadora y vermífuga.

Mientras que las hojas poseen sustancias con propiedades antioxidantes, antifúngicas y antimicrobianas, entre estas sustancias se encuentra la Gedunina, ácido margósico, Naheedina y compuestos fenólicos de la corteza. La actividad biológica del neem, se atribuye a la presencia de polifenoles en la planta, los cuales son metabolitos secundarios ampliamente distribuidos en el reino vegetal y su capacidad antioxidante se debe a la reactividad del grupo fenol.

La combinación de tres elementos de este producto natural a una forma farmacéutica en pomada, permite que las sustancias con efectos tópicos que se encuentran en el aceite y en las hojas, estén disponibles en una sola forma farmacéutica

El polvo de Neem se obtuvo deshidratando las hojas del árbol, se sometieron a un proceso de escaldado en agua por un tiempo de 30 segundos a 90°C, posteriormente se secaron en una estufa de convección a 55 °C durante 48 horas para luego ser pulverizadas mecánicamente a alta velocidad.

El concentrado acuoso se obtuvo a partir de polvo de Neem por aplicación de calor (tizana). Las infusiones de Neem, se prepararon agregando 5 g de hojas frescas y 1 g de hojas secas, cada una en 250 mL de agua destilada. A partir de las hojas frescas, hojas secas y las pulverizadas, se obtuvieron infusiones a 90 °C a diferentes tiempos: 5, 8, 10, 12 y 15 minutos de permanencia en el agua. Cada una de las infusiones se filtró y se dejaron enfriar a temperatura ambiente.

El aceite se obtuvo por compresión de las semillas del árbol y extracción con solventes.

Se desarrolló una base para pomada a partir de un diseño experimental unifactorial donde la variable independiente fue la concentración de las materias primas utilizadas. Definiéndose así la proporción ideal y la compatibilidad con el producto natural.

Basado en una serie de pruebas piloto se establece el orden de incorporación de los elementos del producto natural.

Se obtuvo una pomada estable, untuosa, agradable al tacto; logrando la dispersión homogénea del polvo y la incorporación estable de la tizana y aceite.

Lograr obtener una pomada estable a la adición de polvo, tizana y aceite de Neem representó un gran reto ya que al tratarse de un sistema heterogéneo conteniendo éstos 3 elementos, fue necesario la realización de un gran número de pruebas piloto para obtener un producto calidad.