

ESPECIMENES VEGETALES EMPLEADOS EN MEDICINA TRADICIONAL COMO FUENTES POTENCIALES DE NUEVOS FARMACOS CON POSIBLE APLICACION VETERINARIA



Miranda, R., -Miranda, P., Valonoio, N., Torres, ML

COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. AREA: FISICOQUIMICA. CATEDRA. PRODUCTOS NATURALES.

A) INTRODUCCION: Por milenios las plantas medicinales se han utilizado como una fuente de alivio de las múltiples enfermedades y maistares del hombre y en algunas ocasiones para ciertos animales. En los primeros registros de las civilizaciones China, India, Sudamericana, Centroamericana y Mediterránea, se encuentra la descripción de los efectos terapéuticos de varias plantas y mezclas de éstas, cuyos granos, raíces y cortezas se ingerían o se empleaban en forma de infusiones, ungentos y emplastos. De esta manera nació la herbolaria, rama de la medicina encargada del estudio de las plantas con valor medicinal y que en nuestro país posee una enorme tradición como se observa en el *Libellus de Medicinalibus Indionum Herbis* (Código Badiano), el cual es un compendio de remedios tradicionales indígenas.

Al principio el empleo de preparaciones herbales presentó serios problemas, entre los que se encontraban: escasa uniformidad, la dosificación no se conocía con exactitud; existía la posibilidad de adulteración y la presencia de sustancias con actividades biológicas desconocidas, en muchos casos, fueron responsables de efectos poco deseables. Luego de varios siglos de uso empírico, se llevó a cabo el aislamiento y purificación de los primeros principios activos (alcaloides, marcándose una nueva era en el empleo de las plantas medicinales ya que, poco después se inició la síntesis química de los primeros derivados de los productos naturales y con ello, los productos naturales llegaron a ser el principio activo para la producción de fármacos (vide supra).

B) OBJETIVO: Invitar a la comunidad veterinaria para hacer de su conocimiento la factibilidad del potencial farmacológico que pueden tener algunos compuestos aislados de plantas medicinales. Esto, como propuesta de alternativa para una futura aplicación en su área.

C) MATERIAL Y METODOS:

MATERIAL VEGETAL: El espécimen *Salvia repens* Jacq, fue recolectado en octubre de 1993 en Arcos del Sitio, Tepototlán, Estado de México, un ejemplar voucher (FES-C RE 21) fue depositado en el Herbario Nacional del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México; este fue identificado por el Biólogo Francisco Ramos.

ii) EXTRACCION Y SEPARACION.- El material vegetal se dejó secar al aire durante tres meses, acto seguido se separó la parte aérea de las raíces. La investigación se efectuó con 1.065 Kg de raíces molidas, las cuales se colocaron dentro de un matraz de bola de 5 L donde se llevaron a cabo cuatro extracciones.

iii) Del extracto se obtuvieron dos productos naturales (I y II); a los cuales se les efectuaron una serie de transformaciones químicas (III-VI).

iv) ENSAYO DE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA I-VI fueron por separado disueltos en 1 mL de $CHCl_3$ usando espectroscópico. Con esta disolución se realizaron pruebas preliminares consistentes en impregnar discos de papel filtro (Whatman Cat. 1002 125) de 0.5 mm de diámetro con 10 μ L de la disolución anterior. Una vez secos, se colocaron en cajas de petri con agar Mueller Hinton (BIOXON) en donde previamente se habían inoculado con un hisopo las cepas a probar en el estudio. Después de 24 horas de incubación a 37 °C se efectuó la lectura de inhibición de crecimiento bacteriano en la periferia de los discos.

v) Posteriormente a la prueba preliminar en disco, las bacterias que resultaron sensibles a los productos (I-VI) se sometieron a una serie de evaluaciones mediante técnica de disco con diversas diluciones partiendo de la concentración 8.7 mg/mL; se hicieron diluciones decuplas: 1:10, 1:100, 1:1000 y por último 1:10000; por cada disco se colocaron 10 μ L de cada dilución. Al encontrar la dilución capaz de inhibir el crecimiento de las bacterias se hicieron diluciones dobles para establecer con cierto margen de exactitud, la dilución a la cual se presenta inhibición del microorganismo a efecto de obtener la Mínima Concentración Inhibitoria MIC.

RESULTADOS: En la Tabla 1 se describen los resultados del espectro antimicrobiano de en términos de MIC y en la Tabla 2. se resumen de los diámetros de Inhibición del espectro antimicrobiano de I-VI.

E) DISCUSION: El caso particular de la hormona resalta de manera importante ya que impidió el crecimiento de las cepas *Enterococcus faecalis* 10741 G (-), *Streptococcus faecalis* 8043 G (+) y *Escherichia coli*:25922 G (-), lo que nos sugiere que la hormona puede ser una molécula de mediano espectro.

En general, se pueden observar algunas diferencias en cuanto a posición y tipo de grupos funcionales, los cuales pudieran ser los responsables de que la molécula presente o no actividad biológica, en ese sentido II presenta un anillo de 7 lados, tres grupos carbonilo en las posiciones 3, 11 y 14 y un grupo hidroxilo en la posición 12, de acuerdo a un estudio paralelo a éste (comunicación personal) se observó que la presencia de grupos hidroxilos aumenta la actividad de la molécula y los grupos benzoílo aumentan aun más dicha actividad, por lo tanto se sugiere la adición de grupos hidroxilo y benzoílo por medio de reacciones químicas. Finalmente proponemos estudiar ambas moléculas por partes para saber cuál de los grupos funcionales son los causantes de la actividad biológica, o si la molécula en su totalidad es la activa; si se llega a observar que una parte es la activa, entonces se sugiere en un futuro adicionarla a un antibiótico conocido para ver si potencializa su acción.

BIBLIOGRAFIA:

1. Silverman, R., "The Organic Chemistry of Drug Design and Action", Academic Press, USA, 1992, p. 1-20.
2. De la Rosa, F., "Plantas y Yervas Medicinales de México", 3a. ed. Editores Mexicanos Unidos, México, 1976 .
3. De la Cruz, M., "Líbelius de medicinabus indionum herbis" (Códice Badiano), FCE, México, 1991.
4. Madroñero, P. R., "Química Médica. Alhambra España 1980, p. 17g-91

