

C005 Efecto citotóxico de extractos de tres plantas usadas en la medicina tradicional maya para el tratamiento del cáncer

Moo Puc Rosa Esther^a, *Edgar Caamal fuentes*^b, *Mena Rejón Gonzalo*^b y *Cedillo Rivera Roberto*^a.

^aUnidad de Investigación Médica Yucatán, Instituto Mexicano del Seguro Social, Calle 41 # 439 x 36 exterenos el Fénix. CP. 97000, Mérida Yucatán, México. ^bFacultad de Química, UADY. Calle 41 No. 471, Mérida, Yucatán, México.

Objetivo: Determinar la actividad citotóxica de extractos de *Senna racemosa*, *Acacia angustissima* y *Havardia albicans* contra líneas celulares MDCK, HeLa, SiHa, KB y Hep-2. **Métodos:** Se usaron extractos metanólicos de hojas, corteza y raíces de *S. racemosa*, *A. angustissima* y *H. albicans* obtenidos por extracción en equipo Soxhlet. Los extractos se obtuvieron por extracción continua con metanol en equipo Soxhlet. Las células MDCK (riñón de perro); HeLa (Cáncer de cervix humano); SiHa (Cáncer de cervix de células escamosas); KB (Cáncer humano nasofaríngeo) y Hep-2 (Cáncer humano orofaríngeo) fueron obtenidas del ATCC. La actividad citotóxica fue realizada *in vitro*, mediante el ensayo colorimétrico de MTT. Las células fueron incubadas en placas de 96 pozos con 200 µl en cada pocillo de un cultivo de 50,000 células/ml, 24 horas después, se agregaron los extractos a concentraciones decrecientes (50, 25, 12.5, 6.25 µg/mL) incubándolas por 48 horas. Posteriormente se realizó la prueba de MTT⁽¹⁾. La absorbancia fue medida a 595nm. Se usó bleomicina como testigo. La concentración citotóxica 50 (CC50) se obtuvo por medio del análisis PROBIT. Cada concentración y experimento fue realizado por triplicado. **Resultados:** Todos los extractos presentaron efecto citotóxico destacando el extracto de hojas de *S. racemosa* con una CC50 de 59.5 µg/ml frente a células KB, en tanto que las raíces presentaron una CC50 de 57 µg/ml en células Hep-2. El extracto de raíces de *A. angustissima* presentó la más alta citotoxicidad frente a las líneas celulares HeLa y SiHa, con una CC50 de 32.71 y 30.74 µg/mL, respectivamente. Todos los extractos presentaron baja citotoxicidad frente a la línea celular normal, es decir MDCK a excepción del extracto de hojas de *H. albicans* que mostró una CC50 de 28.3 µg/ml similar al presentado frente a las células SiHa con CC50 de 28.1 µg/ml. **Conclusiones:** Extractos de *S. racemosa* fueron selectivos frente a células de cáncer nasofaríngeo y orofaríngeo, en tanto que raíces de *A. angustissima* contra cáncer cervicouterino; ambos presentaron baja citotoxicidad en células normales. Proponemos evaluar la inducción de apoptosis y el aislamiento biodirigido del principio activo. **Agradecimientos:** Financiado por IMSS /FOFOI/2005/1/1/051.

Referencias: 1. Denizot, et al. (1986) J Immunol Methods 89: 271-7.

C006 Farmacología preclínica, seguridad, autenticidad y metodología analítica de la corteza de Cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*)

A. Navarrete^a, *J. Arrieta*^a, *P. Hersh*^b, *M. Déciga*^{a,c}, *I. Rivero*^a, *R. Mata*^a

^aFacultad de Química, Departamento de Farmacia, UNAM, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D.F. ^bINAH Delegación Morelos, Colonia Acatzingo 62440, Cuernavaca Morelos, México; ^cFacultad de Farmacia UAEM. Colonia Chimalpa 62210 Cuernavaca Morelos, México.

La corteza de *Amphipterygium adstringens* (Schltdl.) Schiede ex Standl. (Julianaceae/Anacardaceae), conocida en México como Cuachalalate es el remedio antiulceroso más importante en la medicina tradicional Mexicana^(1,2). Se utiliza como materia prima para preparar medicamentos de uso humano y veterinario. Con el propósito de conformar Monografías tipo OMS (Organización Mundial de la Salud) se recopiló la información y fue necesario desarrollar los experimentos y metodologías para contar con la información relativa a su farmacología, conocimiento de principio activo, mecanismo de acción, interacciones farmacológicas, toxicidad aguda, mutagenicidad, descripción microscópica y metodología analítica para cuantificar principio activo. El ácido 3 α - y 3 β - hidroximasticadienónico, el ácido epi-oleanólico y el β - sitosterol son los compuestos responsables de la actividad antiulcerosa⁽³⁾; los ácidos masticadienónico y 3 α -hidroximasticadienónico también poseen actividad moderada como antiinflamatorios⁽⁴⁾ y antituberculosos⁽⁵⁾. En su mecanismo de acción tiene una participación importante el óxido nítrico y en menor medida las prostaglandinas y los grupos sulfhidrilos⁽³⁾. La planta es poco tóxica la DL₅₀ en polvo o en extractos en roedores es mayor a 5 g⁽⁶⁾; No tiene efectos mutagénicos en la prueba de Ames⁽⁶⁾; protege a la mucosa gástrica de los daños ocasionada por diclofenaco, sin que altere su farmacocinética ni su farmacodinamia⁽⁷⁾; Se realizó la descripción anatómica macro y microscópica de la droga la cual sugirió, junto con la composición química que se debe reubicar de la familia Julianaceae a la familia Anacardaceae⁽⁸⁾; Igualmente se desarrolló la metodología analítica utilizando varias técnicas (HPLC; HPLC/EM; HPTLC y EC) para cuantificar en la droga cruda y en productos comerciales las concentraciones de los ácidos 3 α -hidroximasticadienónico y masticadienónico⁽⁸⁾. En conclusión se tiene una monografía tipo OMS para la corteza de Cuachalalate, faltando de manera sobresaliente los estudios clínicos.

Agradecimientos: Se agradece el financiamiento de los proyectos CONACYT C01-018 y 41231-M; DGAPA IN 203902 y IN201506.

Referencias: 1. Navarrete et al.(1990) Rev. Mex Cien Far 21: 28-32; 2. Navarrete et al.(1998) Phytother. Res. 12; 1-4; 3. Arrieta et al.(2003) Planta Med. 69: 905-909; 4. Oviedo et al. (2004) Phytomedicine 11: 436-445; 5. Rivero et al. (2005) J Pharma. Pharmacol.57: 1117-1126; 6. Déciga et al. (2006) J. Ethnopharmacol ; 7. Navarrete et al. (2005) J. Pharm. Pharmacol. 57: 1629-1636; 8. Navarrete et al. (2006) J AOAC Int. 89: 1-7.