

ISSN 1669-6859

Dominguezia

Museo de Farmacobotánica
"Juan A. Domínguez"

Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad de Buenos Aires

XII SIMPOSIO ARGENTINO DE FARMACOBOTÁNICA

I JORNADAS DE LA ENSEÑANZA DE LA FARMACOBOTÁNICA



4, 5 y 6 de octubre de 2017
Posadas, Misiones

Dominguezia Vol. 33(1) - Septiembre de 2017
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

y 23,2°; densidad aparente no vibrada: entre 0,45 g/ml y 0,53 g/ml; densidad aparente vibrada entre 0,54 g/ml y 0,58 g/ml; y compresibilidad entre 8,28% y 17,03%). Se hallaron valores de diámetro de comprimidos entre 1,10 cm y 1,11 cm; corona de 0,41 cm a 0,42 cm; dureza entre 2,36 kp y 7,38 kp; friabilidad entre 0,51% y 2,02%; la disgregación promedio fue de 30 minutos, salvo una formulación que se desintegró en más de 60 minutos. De acuerdo a los resultados las mezclas de polvos propuestas mostraron características aptas como material para la compresión directa. Los comprimidos obtenidos presentaron parámetros farmacotécnicos aceptables. Sería viable vehiculizar los ingredientes activos extraídos de *Eugenia uniflora* L. en formas sólidas orales.

Palabras clave: *Eugenia uniflora* L. - extractos secos - compresión directa.

PP8 Equivalencias posológicas expresadas en término de contenido de antocianinas entre infusiones y tintura de *Hibiscus sabdariffa* L.

Stein Mercedes L.^{1, 2,*}, Olocco Pamela¹, Macaya Hugo B.², Hanske Ana E.^{1, 2}

¹Laboratorio de Farmacotecnia, Módulo de Bioquímica y Farmacia, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (UNaM). Mariano Moreno 1375, Posadas (3300), Misiones.

²Laboratorio de Especialidades Medicinales, Ministerio de Salud Pública de Misiones. Hospital Pedro Baliña, Ruta 12 y Avda 147, Posadas (3300), Misiones. *mlbellendier@gmail.com.

Los cálices de *Hibiscus sabdariffa* L. (rosella) son utilizados por sus propiedades medicinales atribuíbles principalmente al contenido de antocianinas. En los últimos 30 años se han llevado a cabo numerosos estudios preclínicos y clínicos con infusiones y extractos para evaluar su potencial farmacológico; los resultados fueron prometedores frente a patologías crónicas como diabetes, dislipidemias e hipertensión, administrando 3-4 gramos/día como infusión, o 10-20 mg antocianinas/dosis/día como extractos estandarizados. Por otra parte la infusión alimentaria como “té” es extensamente consumida; su presentación es en saquitos. El objetivo del presente trabajo fue obtener equivalencias posológicas entre infusiones y tintura de rosella en base a su contenido de antocianinas, y comparar la eficacia de los procesos extractivos. Se analizó la droga vegetal de partida (cálices y epicálices de rosella cultivada en Misiones, colectados en estado de fructificación, secos y molidos) según parámetros de calidad de

Farmacopea Europea 7ma Edición, cumpliendo todos los requisitos. Se prepararon 2 tipos de infusiones: medicamentosa al 5% según Farmacopea Argentina (IM-5%), y alimentaria según uso habitual como “té” al 1% (IA-1%), vertiendo agua purificada hirviendo sobre la droga vegetal, dejando actuar 20 minutos con el recipiente tapado, enfriando y filtrando. La tintura (1:10) se obtuvo por el método de lixiviación farmacopeico. Las antocianinas de las soluciones extractivas se valoraron por el método del pH diferencial (pH 1,0/4,5, 520/700 nm), expresándolas como mg cyanidina-3-glucósido/100 ml de solución (%CG). Para las mediciones se requirieron factores de dilución de 50, 10 y 250, y los % CG promedios hallados fueron 25,70, 6,73 y 53,28 para IM-5%, IA-1% y tintura, respectivamente. La eficacia extractiva se calculó como mg cyanidina-3-glucósido/g droga, resultando 5.14, 6.73 y 5.33 para IM-5%, IA-1% y tintura, respectivamente. Los,%CG obtenidos en este trabajo permiten inferir que 10 mg de antocianinas serían proporcionados por alrededor de 20 ml de tintura, 40 ml de IM-5% o 150 ml de IA-1%. La IA-1%, con mayor relación droga:solvente, presentó la mayor eficacia extractiva. La infusión medicamentosa de rosella aportaría dosis consideradas terapéuticas a volúmenes de uso razonables (50-100 ml). Extractos secos permitirían formular cápsulas o comprimidos de mayor aceptabilidad para tratamientos crónicos.

Palabras clave: *Hibiscus sabdariffa* L. - tintura - infusión.

PP9 Propiedades nutricionales y funcionales de cáscara, pulpa, jugo y semillas de frutos de *Opuntia ficus-indica*

Verón Ponce Hernán E.¹, Salas Ana L.¹, Isla María I.^{1,2}, Torres Sebastián^{1,2*}

¹Instituto de Bioprospección y Fisiología Vegetal (INBIOFIV), CONICET-UNT. San Lorenzo 1469, (4000) Tucumán, Argentina. ²Fac. de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán (UNT). *sebatk@hotmail.com

El fruto del cactus *Opuntia ficus-indica* (tuna) es apreciado por sus propiedades nutricionales y por ser fuente de numerosos compuestos que le confieren efectos beneficiosos sobre la salud. La tuna puede consumirse como fruto fresco o en productos elaborados artesanales o industriales. Muchos de estos productos utilizan la pulpa o el jugo del fruto, sin embargo, descartan las semillas y la cáscara. El presente trabajo pretende determinar las propiedades nutricionales y funcionales de cáscara, pulpa, jugo

y semillas de tuna con la finalidad de propiciar el aprovechamiento integral de este fruto. Los frutos maduros de la variedad verde fueron cosechados en el mes de Febrero en la región de Colalao del Valle, provincia de Tucumán. Se separaron las cáscaras, jugo, pulpa y semillas. Cada una de las partes fue congelada a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ y deshidratada por liofilización. A partir de los polvos obtenidos se realizaron extractos acuosos e hidroalcohólicos. En los diferentes extractos obtenidos se determinó el contenido de azúcares reductores, azúcares totales, proteínas solubles, compuestos fenólicos totales, flavonoides totales, betalainas (betanina e indicaxantina), ácido ascórbico, actividad antioxidante (ABTS). Pulpa y jugo fueron las partes del fruto con mayor contenido de azúcares tanto en extractos alcohólicos como acuosos. Mientras que el contenido de proteínas solubles fue mayor en el extracto acuoso de semillas. El jugo de tuna es fuente de ácido ascórbico y compuestos fenólicos. La cáscara resultó el mayor reservorio de compuestos fenólicos y flavonoides del fruto. En concordancia con estos resultados, los extractos de cáscara, presentaron la mayor potencia antioxidante (CD_{50} : 0,70 y 0,82 μg EAG/mL; extracto acuoso y alcohólico respectivamente) indicando que los polifenoles serían los responsables de dicha actividad. Además de las propiedades nutricionales y funcionales que ofrecen la pulpa y el jugo de la tuna, la cáscara representa una excelente fuente de compuestos bioactivos con potencialidad para la elaboración de suplementos dietarios con actividad antioxidante.

Palabras clave: Tuna - antioxidante - fenólicos.

PP10 Diente de león: alternativa terapéutica para infecciones *in vitro* con virus papiloma humano

Venezuela Raúl F.^{1*}, Acland Rachel², Mugas María L.³, Kiguen Ana X.¹, Mosmann Jessica P.¹, Nuñez Montoya Susana C.³, Königheim Brenda S.¹, Cuffini Cecilia G.¹.

¹Instituto de Virología Dr J. M. Vanella, Fac. Cs Medicas, Univ. Nac. Córdoba. Enfermera Gordillo Gómez s/n - CP: 5016 - Ciudad Universitaria. Córdoba Capital-Provincia de Córdoba-Argentina. ²CIBICI - Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología. Fac. Cs. Químicas, Univ. Nac. Córdoba. Edificio Ciencias I, Ciudad Universitaria - X5000HUA Córdoba Capital-Provincia de Córdoba-Argentina. ³IMBIV-CONICET, Dpto. Farmacia, Fac. Cs. Químicas, Univ. Nac. Córdoba. Edificio Ciencias II, Ciudad Universitaria - X5000HUA Córdoba

Capital-Provincia de Córdoba-Argentina. *venezuelafernando@hotmail.com

La escasa variedad quimio-terapéutica, para lesiones producidas por el virus Papiloma Humano (HPV), desde verrugas hasta cáncer de cuello uterino (CCU) hace necesaria la búsqueda de nuevos compuestos para tratar estas lesiones *Taraxacum officinale* G. Weber ex F.H. Wigg (diente de león), demostró poseer diversas bioactividades, sobre líneas celulares de leucemia y melanoma. Nos propusimos evaluar la citotoxicidad *in vitro* y las acciones antiproliferativas de un extracto de raíz de *T. officinale*, en líneas celulares de CCU, en busca de nuevas alternativas terapéuticas. A partir de raíces de *T. officinale* se obtuvo un extracto etanólico (R-EtOH) mediante extracción en Soxhlet. El R-EtOH se llevó a sequedad y se disolvió en DMSO [100 mg/ml]. Líneas celulares de CCU infectadas con HPV 16 y 18 (Caski y Hela), células de CCU sin HPV (C33A) y queratinocitos inmortalizados (HaCaT, control), se utilizaron para evaluar la citotoxicidad mediante la de reducción del MTT después de 72 hs de incubación, con 15 concentraciones diferentes del R-EtOH (10-1000 $\mu\text{g}/\text{ml}$). Se utilizó la tinción con Hoechst para observar efectos sobre la morfología celular y el ensayo clonogénico para evaluar la capacidad de las células de crecer y formar una colonia luego de su exposición al R-EtOH. Finalmente, se cuantificó la respuesta apoptótica del R-EtOH por citometría de flujo (CF) con Anexina V y 7-AAD. El extracto R-EtOH fue citotóxico dosis-dependiente en todas las líneas celulares, siendo mayor en células C33A, Caski, y Hela, en comparación con HaCaT. Cambios morfológicos compatibles con apoptosis (fragmentación y condensación de cromatina), se observaron sólo en células de CCU tratadas. Diferentes concentraciones del R-EtOH disminuyeron el número y tamaño de colonias en todas las líneas celulares, con el siguiente orden de susceptibilidad C33A>Hela >Caski>HaCaT. La CF mostró aumento de células positivas a Anexina V, principalmente en células de CCU. Nuestros resultados sugieren que el extracto R-EtOH posee componentes bioactivos que provocan disminución en la proliferación y viabilidad celular con mayor selectividad sobre células de CCU, estos efectos serían a expensas de la generación de apoptosis. Por lo tanto, resulta promisorio continuar explorando R-EtOH como una alternativa a las quimioterapias actualmente disponibles.