

VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE PLANTAS MEDICINALES

TRUJILLO – PERU

BLOCK 2

ORALES

Primer autor	Página
Palacios et al.	24
Beltrán-Orbegoso et al.	25
Dela Cruz-Castillo et al.	26
Jaramillo-Colorado et al.	27
Macavilca et al.	28
Gilliani-Huamanchumo et al.	29
Molina-Cabrera et al.	30
Torres-Veliz et al.	31
Salazar-Granara et al.	32
Baez et al.	33
Maturana et al.	34
Barriga-Sánchez et al.	35
Sotero et al.	36
Landazuri et al.	37
Gerschcovsky et al.	38
Soberon et al.	39

USO POTENCIAL DE *Xenophyllum poposum* (Phil) V.A Funk (*Compositae*) EN EL TRATAMIENTO DEL MAL DE ALTURA E HIPERTENSION

Javier Palacios^{1*}, Cristina Quispe¹, Adrián Paredes^{2,3}, Fredi Cifuentes²

¹Instituto de Etnofarmacología (IDE), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile; ²Laboratorio de Fisiología Experimental (EPhyL), Instituto Antofagasta (IA), Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.; ³Laboratorio de Química Biológica, Instituto Antofagasta (IA), Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.

cpalaci@unap.cl

INTRODUCCIÓN

Xenophyllum poposum (Phil) V.A Funk es una especie endémica de la pre-cordillera de los Andes, popularmente conocida como "Popusa". Pertenece a la familia de las asteráceas (*Asteraceae*), o también llamadas plantas compuestas (*Compositae*). Ha sido ampliamente utilizada por la medicina tradicional entre las comunidades de originarias, y es especialmente utilizada para el tratamiento del mal de altura y la hipertensión. El fin del presente estudio fue evaluar el efecto hipotensor y vasodilatador del extracto hidroalcohólico y de compuestos puros aislados de *Xenophyllum poposum*.

METODOLOGÍA

Dos grupos de 5 ratas cada uno se utilizaron. Se midió la presión arterial en ratas que recibieron durante 10 días por vía oral 40 mg/Kg del extracto hidroalcohólico de *Xenophyllum poposum* (HAE *X. poposum*). Los estudios de vasodilatación en duplicado se realizaron en baños de órganos con aorta de rata. El extracto fue analizado por cromatografía líquida de alta resolución con arreglo diodo (HPLC-DAD), y los compuestos puros aislados fueron identificados por técnicas espectroscópicas como resonancia magnética nuclear (NMR) y de masas.

RESULTADOS

HAE *X. poposum* redujo significativamente la presión arterial (Figura 2) y la frecuencia cardíaca en ratas normotensas. Sin embargo, el efecto cronotrópico negativo no se observó en el corazón aislado Langerdorff. La vasodilatación fue dependiente del endotelio vascular y fue inhibida por un inhibidor de la óxido nítrico sintasa endotelial (L-NAME). Los metabolitos aislados que causaron una mayor vasodilatación fueron 4-hidroxi-3-(3-metil-2-butenil) acetofenona y 5-acetil-6-hidroxi-2-isopropenil-2,3-dihidrobenzofurano (dihidroeuparin).



Figura 1

Xenophyllum poposum (Phil) V.A Funk

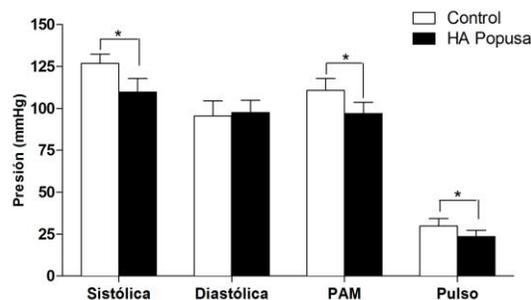


Figura 2

Efecto del tratamiento oral de HA Popusa

CONCLUSIÓN

X. poposum presenta una actividad hipotensora, en parte, debida a la disminución de la frecuencia cardíaca e incremento de la vasodilatación. Las propiedades vasodilatadoras del extracto y de los compuestos puros aislados de *X. poposum* podrían involucrar la vía del óxido nítrico endotelial. Los presentes resultados fundamentan por primera vez el uso de la medicina tradicional de *X. poposum* en el tratamiento del mal de altura y la hipertensión.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio fue financiado en parte por la Universidad Arturo Prat y la Universidad de Antofagasta.

INDUCCIÓN DE SÍNTESIS PROTEICA POR LA HARINA DE *Prosopis pallida* “ALGARROBO”

Raúl A. Beltrán-Orbegoso, Patricia V. Reyes-Pacheco, Paola M. Beltrán-Casana

Universidad Nacional de Trujillo

rbeltran@unitru.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) “algarrobo”, es un recurso fitoterapéutico importante en Perú, de cuyo fruto o algarroba se obtienen la algarrobina y harina, usados en la medicina popular como “reconstituyentes energéticos” [1]. Asumiendo que la propiedad energética se explicaría por la probable inducción de síntesis proteica, se investigó el efecto de la harina de algarroba en el ciclo nucleolar del biosensor *Allium cepa* L., proceso celular asociado con la transcripción nuclear y la síntesis de proteínas.

METODOLOGÍA

Se recolectaron algarrobos maduros y turgentes de *P. pallida* del bosque de Pómac (Lambayeque, Perú), siendo lavadas, desecadas y molidas hasta obtener harina. Se prepararon disoluciones acuosas de harina al 1, 5, 10 y 15%, con tres repeticiones; las cuales se enfrentaron a células asincrónicas de *A. cepa* L. durante tres horas. Luego, las células se sometieron a la técnica argéntica para evaluar el efecto de cada disolución de harina en las cuatro fases del ciclo nucleolar. Se contaron 300 células entre interfásicas y mitóticas en cada tratamiento con un microscopio de luz de campo claro, con objetivo de inmersión.

RESULTADOS

Las diluciones acuosas de la harina al 1, 5, 10 y 15% no alteran significativamente ($\alpha=0.05$) las proporciones de las cuatro fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L.

Tabla 1

Porcentajes promedio de las cuatro fases del ciclo nucleolar del biosensor *A. cepa* L. ante las disoluciones acuosas de la harina de algarroba.

Fase	0% (T)	1%	5%	10%*	15%
1	84.3±0.88	82.3	85.3	86.0±0.85	83.6
2	4.6±0.57	4.7	4.4	4.6±0.35	4.5
3	3.2±0.17	3.4	3.1	3.3±1.2	3.4
4	7.9±1.2	9.6	7.2	6.1±1.6	8.5

1=Nucléolo organizado; 2=nucléolo en desorganización; 3=nucléolo ausente; 4=nucléolo en reorganización

*=Tratamiento en que se halló la mayor proporción de células con cuatro nucléolos

Las células interfásicas de *A. cepa* L. de la fase 1 (nucléolo organizado) mantenidas en la disolución de harina al 10% presentaron entre cuatro y cinco nucléolos.

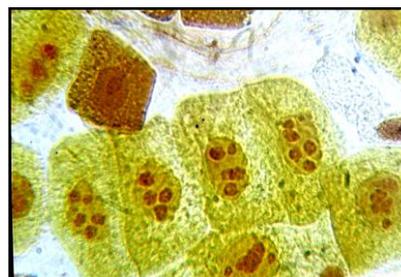


Figura 1

Microfotografía de las células interfásicas del biosensor *A. cepa* expuesto a la disolución acuosa de harina de algarroba al 10% presentando entre cuatro y cinco nucléolos.1000X.

CONCLUSIÓN

Los cuatro a cinco nucléolos presentados por las células interfásicas de la fase 1 del biosensor *A. cepa* L. evidenciarían que la harina de algarroba ha incrementado la transcripción nuclear (formación de ARN) y por tanto, la inducción de síntesis de proteínas en el citosol; algunas de las cuales activarían procesos energéticos en el vegetal. El hallazgo permite deducir una actividad celular semejante en humanos, lo que explicaría sus propiedades naturales de reconstituyente energético.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

[1] S Henciya et al. 2017. J Food Drug Anal 25: 187-196.

VEGETALES NATIVOS NUTRACÉUTICOS Y PROMISORIOS DEL NORTE DEL PERÚ, 2018

Anthony J. De La Cruz-Castillo, José Mostacero-León, Rosa Ramírez-Vargas,
Elgar J. Cuadra-Quispe, Narda M. Alarcón-Rojas
Universidad Nacional de Trujillo
jobry1990@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El saber ancestral de nuestros antepasados, demuestra el uso inteligente que han hecho de la biodiversidad; y que hasta nuestros días las comunidades andino- Amazónicas y rurales sobre todo, consumen especies que con el correr del tiempo y por los beneficios obtenidos han quedado prácticamente a la espera de ser validadas por la investigación aplicada. Este trabajo se orientó a inventariar especies que por su extendido uso y beneficio resultan promisorios para mejorar la calidad de vida [1,2].

METODOLOGÍA

Se aplicaron entrevistas y encuestas a los habitantes de las diferentes localidades visitadas en todo el Norte del Perú; por más de 30 años, y a razón de cuatro (4) exploraciones anuales (1 c/estación). Se recopiló la información de las especies medicinales y nutraceuticas que usan periódica y constantemente. La información se refirió, sobre todo, a las especies usadas, propiedades organolépticas de la parte utilizada (forma, tamaño, color, sabor), forma de uso y/o consumo, épocas de floración y fructificación, forma de propagación y propiedades más importantes de cada una. Esta información fue corroborada y reforzada por la literatura especializada y la experiencia de los investigadores. El material botánico colectado y herborizado, se registró en el Herbarium Truxillense de la Universidad Nacional de Trujillo (HUT).

RESULTADOS

La información obtenida, se analizó, confrontó y corroboró con otros autores (libros, tesis, artículos científicos) como los reportados por Soukup (1986), Ferreyra (1986), Reynel y Morales (1987) y Mostacero et al. (2007). Se presenta en una Tabla, donde se da a conocer: Nombre Científico, Nombre vulgar, Familia, parte del vegetal utilizado, Propiedades organolépticas (forma, tamaño, color, sabor), forma de uso y/o consumo, épocas de floración y fructificación, forma de propagación y propiedades de 96 especies nativas del Norte Peruano.

CONCLUSIONES

Se han inventariado 96 especies promisorias que por sus propiedades organolépticas (forma, tamaño, color, sabor) y uso local y regional son de importancia no sólo como alimento sino también para prevenir y/o cura ciertas enfermedades. Distribuidas en 47 géneros y 32 familias; siendo las más representativas por el número de especies Myrtaceae, Lamiaceae, Ericaceae, Solanaceae, Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J Mostacero et al. 2010. Fanerógamas del Perú (taxonomía, utilidad y ecogeografía). Editorial GRAFICART, Trujillo, Perú.
- [2] J Mostacero et al. 2011. Plantas medicinales del Perú. Taxonomía, ecogeografía, fenología y etnobotánica. Edit. Instituto Pacífico SAC, Lima, Perú.

ANTIFEEDANT AND PHYTOTOXIC ACTIVITY OF THE ESSENTIAL OILS FROM PIPERACEAE PLANTS FROM CHOCO-COLOMBIAN PACIFIC REGION

Beatriz E. Jaramillo-Colorado¹, Nayive Pino-Benitez², Ana A. Gonzalez-Coloma³

¹University of Cartagena, Chemistry Program, Agrochemical Research Group, Cartagena of Indias, Colombia,

²Technological University of Chocó, Natural Products Group, Quibdó, Chocó, Colombia. ³Institute of

Agricultural Sciences, CSIC, Serrano 115-dpdo, 28006 Madrid, Spain.

bjaramilloc@unicartagena.edu.co

INTRODUCTION

In the flora of Colombian Pacific, the Piperaceae family is the fourth best-represented group in flowering plants. The Choco Department counts with ninety-three of the one hundred eighty-three *Piper* species reported in the Colombian Pacific. Many species of the genus *Piper* are widely distributed in tropical and subtropical regions of the world, many of which are considered medicinal plants in Latin America and the region of the West Indies [1]. *Piper* species are effective medicinal plants used in folk medicine. Their extracts and components have been reported to possess anti-inflammatory, antioxidant, antibacterial, antifungal, and antimalarial activities [2]. In this work, we have studied the essential oils (EOs) from five Piperaceae plants collected in the Colombian Choco Department: *Piper dilatatum*, *Piper divaricatum*, *Piper aff. hispidum*, *Piper gorgollinense* and *Piper sanctifelicis*.

METHODOLOGY

The volatile composition was done using gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS). The antifeedant and phytotoxic activities of these EOs were tested on insect pests (*Spodoptera littoralis*, *Myzus persicae* and *Rhopalosiphum padi*) and plants (*Lactuca sativa* and *Lolium perenne*).

RESULTS

The principal volatile components found in EOs were:

eugenol (37.5%), methyl eugenol (36.3%) in *P. divaricatum*; apiol (79.0%) and *trans*-caryophyllene (8.3%) in *P. dilatatum*; δ -3-carene (35.3%), limonene (27.1%) in *P. sanctifelicis*; caryophyllene (35.7%), α -copaene (21.8%), in *P. gorgollinense* and δ -3-carene (11.4%), γ -gurjunene (24.9%) and elemol (14.1%) in *P. aff. hispidum*. The insect antifeedant effects of *P. sanctifelicis* was active on *S. littoralis*, followed by *P. divaricatum* and *P. aff. hispidum* with moderate antifeedant effects. *P. dilatatum* was the most effective antifeedant against the aphids (*M. persicae* and *R. padi*). On *L. perenne*. The germination was affected at the beginning of the experiment (72 h, 20-50% inhibition). on *L. sativa* the germination was negatively affected at the beginning of the experiment (24 h, 100-25% inhibition).

CONCLUSION

Strong antifeedant and phytotoxic effects were observed for all the oils. *P. dilatatum* EO was the most effective antifeedant with strong and selective phytotoxic effects.

ACKNOWLEDGEMENTS

To University of Cartagena

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

[1] G Ordaz et al. 2011. Rev Biol Trop, 59: 585-595.

[2] EE Mgbeahuruike et al. 2017. Afric J Bot 112: 54-69.

EVALUACIÓN FITOQUÍMICA, COMPOSICIÓN FOLIAR Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA *Phyllactis rigida* (Ruiz & Pav.) Pers. (Valeriana Estrella)

Edwin Macavilca¹, Benigno Dueñas², Marleni Carbajal³, Ursula Villafuerte⁴

¹Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (UNJFSC), Laboratorio de Investigación en Alimentos Funcionales. ²Facultad de Pesquería, UNJFSC. ³Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, UNJFSC, Huacho, Perú. ⁴Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

emacavilca@unjfsc.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La *Phyllactis rigida* es una planta que se propaga bien en los humedales alto andinos, las hojas son usadas en la medicina tradicional para preparar seguros o infusiones para ciertas dolencias estomacales y nerviosas, pero también la raíz tuberosa es consumida como fruto, por lo que como objetivo interesa caracterizar ambas partes de esta planta mediante el estudio fotoquímico, análisis foliar y capacidad antioxidante.

METODOLOGÍA

La especie vegetal fue recolectada de Huacachi, Provincia de Huari-Ancash, en la parte comestible se realizó un análisis foliar empleando un espectrómetro de absorción atómica, para el tamizaje fotoquímico se empleó el método de cribado propuesto por Olga Lock (1994) a partir de muestras liofilizadas y molidas (50 µm), se realizó una prueba de capacidad antioxidante total por el método directo DPPH-QUENCHER (1 mg muestra sólida) y para las otras determinaciones fue a partir de un extracto con Metanol/agua (50:50 v/v, pH 2.2 HCl) y seguido de otra extracción con Acetona/agua (70:30 v/v), se realizó la cuantificación de polifenoles totales (PT) con el reactivo de Folin-Ciocalteu, la actividad antioxidante mediante los métodos de ABTS+, ORAC, FRAP y DPPH. Para estos ensayos se empleó un lector de microplacas multimodal (Synergy HTX, Biotek, USA). También se evaluó la Capacidad Antioxidante de las sustancias Liposolubles (ACL) por el método de Fotoquimioluminiscencia (FQL) empleando el equipo y kit comercial Photochem (Analytik Jena, AG Germany).

RESULTADOS

El tamizaje fotoquímico indica que en las hojas y raíz de la planta hay alta presencia de compuestos fenólicos, triterpenoides, glicósidos y carbohidratos,

además de azúcares reductores en la raíz, en esta parte los componentes foliares que predominan son potasio (0.76%), Calcio (0.59%), Magnesio (0.48%) entre otros. La capacidad antioxidante extractable y PT de ambas partes de la planta es expuesta en la tabla 1, mostrando mayor valor en las hojas.

Tabla 1
Capacidad Antioxidante (extractable) de la *Phyllactis rigida*.

Parte Planta	ABTS+ uMol ET/g	ORAC	FRAP mg EAG/g	PT
Raíz	62.71 ± 5.74	266.07±23.17	21.92 ± 1.39	13.82± 0.34
Hoja	175.62±8.30	843.23±54.33	144.74± 7.07	32.22± 3.02

ET: equivalente Trolox. EAG: Equivalente Ácido Gálico

La determinación del método DPPH y FQL es mostrada en la tabla 2.

Tabla 2
Capacidad antioxidante FQL y Comparación del Método DPPH.

Parte Planta	DPPH		FQL
	QUENCHER uMol/ g Liofilizado	Extractable	ACL uMol ET/g
Raíz	77.92±5.46	4.49± 0.49	163.39±8.16
Hoja	81.94±4.02	29.81±1.87	1144.43±65.65



Figura 1
Partes estudiadas de la *Valeriana rigida* o *Valeriana estrella*

EFFECTO DE *Schoenoplectus californicus* EN CONDUCTA EXPLORATORIA EN *Mus musculus* var. *swiss*

Isabel Galliani-Huamanchumo¹, Daniel Asunción-Álvarez¹, Elena Mantilla-Rodríguez¹, Roberto Ybáñez-Julca¹, Iván Quispe-Díaz¹, Gonzalo Malca-García², Julio Campos-Florián^{1*}

¹Cátedra de Farmacología, Universidad Nacional de Trujillo; ²Universidad de Chicago, USA

jcamposf@unitru.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La Medicina Tradicional Peruana está experimentando últimamente una demanda creciente de plantas medicinales. En la costa norte habita *Schoenoplectus californicus*, de la familia de Cyperaceae y conocida por su nombre vernacular “totora”, utilizada desde tiempos precolombinos para la fabricación de los “caballitos de totora”, pero también ha sido reportado su uso etnobotánico en el tratamiento del pie de atleta, fiebre, resfriados y mal de ojo [1]. Existe poca literatura científica sobre los estudios farmacológicos y fitoquímica de esta planta. En esta investigación, el objetivo es evaluar el efecto a nivel central [2].

METODOLOGÍA

Los rizomas de *Schoenoplectus californicus* se recolectaron del distrito de Huanchaco – Trujillo, luego secados a 40°C para su posterior molienda. Se prepararon 3 extractos etanólicos a distintas graduaciones (40°, 55° y 70°) y un extracto acuoso, todos al 5% p/v, luego estos fueron agitados por 24 horas en un agitador orbital, posteriormente se filtraron y se realizó su marcha fitoquímica. Los extractos se rotaevaporaron hasta sequedad, se resuspendieron en agua destilada para su administración por vía intraperitoneal a los especímenes *Mus musculus* var. *swiss* los cuales estaban distribuidos en 9 grupos (n = 5). Los grupos 1, 2, 3 y 4 recibieron dosis de 20 mg/kg, los grupos 5, 6, 7 y 8 recibieron dosis de 50 mg/kg, de todos los extractos, y el grupo 9 recibió NaCl 0,9%, tras cuarenta minutos de su administración se realizó el ensayo del campo abierto durante 5 minutos.

RESULTADOS

Gráfico 1. Efecto de *Schoenoplectus californicus* sobre la actividad exploratoria evaluada a través del ensayo campo abierto en *Mus musculus* var. *swiss*.

Tabla 1
Evaluación de metabolitos secundarios de los extractos de *Schoenoplectus californicus*.

METABOLITO	REACCIÓN O PRUEBA	EXTRACTO HIDROALCOHOLICO			EXTRACTO ACUOSO
		40°	55°	70°	
ALCALOIDES	DRAGENDORFF	+++	++	+	+
FLAVONOIDES	SHINODA	-	-	-	++
COMPUESTOS FENOLICOS	TRICLORURO FÉRICO	++	+++	+++	+++

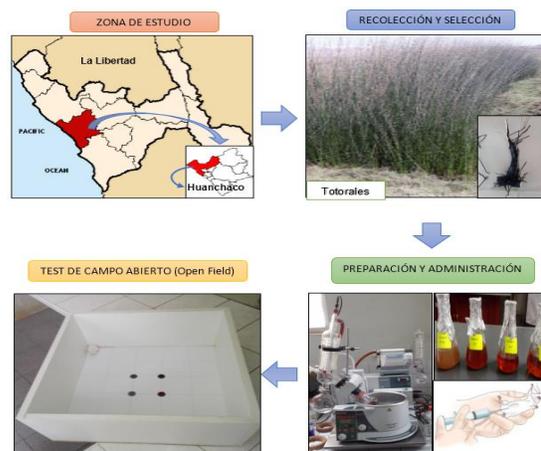


Figura 1
Esquema de trabajo experimental

CONCLUSIÓN

Los rizomas de *Schoenoplectus californicus* disminuyen la conducta exploratoria en *Mus musculus* var. *swiss* demostrando un posible efecto depresor central, atribuido a los alcaloides detectados en los ensayos fitoquímicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Bussman J, Sharon D. 2006. *J Ethnobiol Ethnomed* 2. 29.
- [2] Schmeda G. 1996. *Phytother Res* 10: 683-685

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA Y ANTIOXIDANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS HOJAS DE *Munnozia hastifolia* (Poepp) H. Rob & Bretell

A. Molina-Cabrera, F. Surco-Laos, H. Chávez-Orellana, C Ferreyra-Paredes, L. Revatta-Salas, M. Mirano-Casafrana

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Ica, Perú
auramolina.cabrera@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un aporte al estudio fitoquímico y farmacológico de *Munnozia hastifolia* (Poepp) H. Rob. & Bretel "alas de murciélago"; especie oriunda de Satipo - Junín, donde es utilizada popularmente como cicatrizante, analgésico, en afecciones gastrointestinales y genitourinarias.

METODOLOGÍA

El extracto etanólico de *Munnozia hastifolia* (Poepp) se obtuvo por el método de reflujo, se realizó una marcha fitoquímica a fin de determinar metabolitos secundarios presentes. La actividad antimicrobiana se realizó por el método de Kirby Bauer¹ utilizando cuatro bacterias Gram (-): *Echerichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomona aeruginosa*; y un hongo: *Candida sp*. Se emplearon concentraciones de 5 mg/mL, 10 mg/mL y 20 mg/mL del extracto etanólico; como control (+) Gentamicina 80 mg/2mL, fluconazol 150 mg y un control (-). Para la actividad el método de FRAP y el DPPH. Se determinó la toxicidad aguda por el método de dosis fija; ensayando a 3 niveles de dosis: 50 mg/kg, 200 mg/kg y 2000 mg/kg observándolos por un periodo de 14 días.

RESULTADOS

Presencia de metabolitos como: aminoácidos, taninos, flavonoides, esteroides, triterpenoides, alcaloides y catequinas. Actividad antioxidante por FRAP: 1,875 mg, presenta un TEAC 0.236 mM trolox; mientras por el DPPH un IC₅₀ = 1,37mg. El extracto presentó moderada actividad antimicrobiana en las tres concentraciones evaluadas, frente a las cepas mencionadas a excepción de la bacteria *Pseudomona aureginosa* la cual no presentó inhibición en comparación con el control positivo. El hongo resultó ser inhibida a una concentración de 10 mg/mL siendo nula en las otras dos concentraciones.

El extracto etanólico, no presentó toxicidad aguda a dosis única tras ser observados por 14 días.



CONCLUSIÓN

- 1) El extracto contiene taninos, esteroides y triterpenos, catequinas, flavonoides y alcaloides
- 2) El extracto etanólico presenta actividad antimicrobiana por debajo del 50 % respecto al control positivo frente a las bacterias *Echerichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus vulgaris*, siendo escasa para *Pseudomona aeruginosa*. Se podría considerar como dosis de elección frente a *Candida sp* a la cc 10 mg/mL del extracto etanólico.
- 3) Se determinó que el extracto etanólico a concentración de 1.875 mg/mL tiene TEAC 0.236 mM de trolox y IC₅₀=1.37 mg
- 4) Ausencia de toxicidad a dosis única en ratones albinos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] P García et al. 1993. Microbiología clínica práctica, 2ed, Universidad de Cádiz, España.

ESTUDIO FITOQUÍMICO Y EFECTO ANTIULCEROSO DE LAS FRACCIONES OBTENIDAS DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS HOJAS DE *Munnozia hastifolia* (Poepp.) H. Rob. & Brettell (ALAS DE MURCIÉLAGO).

Ernesto Torres-Véliz, Elizabeth Pongo-Alcalá, América Soto Cárdenas, Rosario Ramos-Gamarra, Juan Palomino-Jhong, Javier De la Cruz-Fernández
Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú
raulvel2003@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

Munnozia hastifolia (Poepp) H. Rob & Brettell “Alas de murciélago” crece en Pichanaqui, provincia de Chanchamayo, región de Junín, es usada para tratar afecciones gastrointestinales. El objetivo fue identificar los metabolitos secundarios y determinar el efecto antiulceroso gástrico de las fracciones obtenidas a partir del extracto etanólico de las hojas.

METODOLOGÍA

El extracto etanólico se obtuvo por la técnica de reflujo, se sometió a fraccionamiento obteniendo las fracciones etérea, diclorometánica, acetato y acuoso, a las cuales se les realizó un tamizaje fitoquímico. El efecto antiulceroso se evaluó mediante el modelo de úlceras inducidas por indometacina (25 mg/Kg), en ratones. Las fracciones se administraron por vía oral a dosis de 75 y 125 mg/Kg. El grado de ulceración se obtuvo mediante la escala de Jiménez, y luego se determinó el porcentaje de inhibición de ulceración gástrica.

RESULTADOS

Tabla 1. Metabolitos secundarios identificados en el screening fitoquímico.

Fracciones	Metabolitos	Resultado
Fracción A	Taninos	-
	Aminoácidos	+
	Flavonoides	+
Fracción B	Esteroides	+
	Quinonas	-
Fracción C	Esteroides y/o triterpenoides	+
	Alcaloides	+
Fracción D	Flavonoides	+
	Leucoantocianidinas y catequinas	+
	Esteroides y/o triterpenoides	+
	Alcaloides	-
Fracción E	Flavonoides	+
	Leucoantocianidina	+
Fracción F	Saponinas	-

Tabla 2. Metabolitos secundarios presentes en las fracciones obtenidas del extracto etanólico de las hojas.

Fracciones	Metabolitos
Etérea	Flavonoides, triterpenoides y/o esteroides, alcaloides
Diclorometánica	Flavonoides, catequinas
Acetato	Flavonoides
Acuoso	Flavonoides, catequinas

Tabla 3. Porcentaje de inhibición de la ulceración de las fracciones obtenidas a partir del extracto etanólico de las hojas.

FRACCIONES	Dosis (mg/Kg)	% de inhibición
Etérea	125	100.00
	75	100.00
Acetato	125	30
	75	1.6
Diclorometánica	125	34.4
	75	3.75
Etanólica	300	61.7
Indometacina	25	0 %
Ranitidina	50	89.7

CONCLUSIÓN

La fracción etérea (75 y 125 mg/kg) administrada por vía oral, evidencia efecto antiulceroso en el modelo de úlceras inducidas por indometacina, en ratones. El efecto se relacionaría a la presencia de flavonoides y triterpenoides.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RJ Varas-Ponce. 2009. Efecto citoprotector y antisecretor gástrico del extracto acuoso de *Solanum americanum* Mill “Hierba mora” en inducción de úlcera gástrica en ratas. [Tesis magister]. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM.

EFFECTO NEUROFARMACOLÓGICO Y ANALGÉSICO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE *Maytenus macrocarpa* (CHUCHUHUASI)

Alberto Salazar-Granara, Carlos Pante-Medina, Ana L. Tácuna-Calderón, Luis F Lens-Sardón

Centro de Investigación de Medicina Tradicional y Farmacología, Instituto de Investigación, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres

asalazarg@usmp.pe

INTRODUCCIÓN

El *M. macrocarpa*, vulgarmente llamado Chuchuhuasi, pertenece a la medicina tradicional peruana. Se emplea como un analgésico natural. También es considerada una planta maestra con acción en la conciencia. El objetivo del presente estudio fue explorar los efectos del *M. macrocarpa* (chuchuhuasi) en la neuroconducta y sobre el dolor.

METODOLOGÍA

Este estudio fue aprobado por el Instituto de Investigación de la FMH-USMP, bajo las normas de bioética en animales menores. Los ratones machos de la cepa Balb/c, se obtuvieron del Instituto Nacional de Salud. La actividad neurológica se exploró mediante la prueba de Irwin (neuroconducta) y la prueba de nado forzado (antidepresivo o antipsicótico). El efecto analgésico se determinó mediante la prueba de contorsiones abdominales y la de retirada de la cola. Se conformaron de forma randomizada grupos controles (Blanco, placebo, positivo y negativo) y grupos problemas (expuestos a chuchuhuasi en dosis escalonadas). Se empleó la prueba de ANOVA de una cola, de pareo y Fisher, considerando un intervalo de confianza del 95% y significativo un valor $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se exponen en las figuras y tablas.

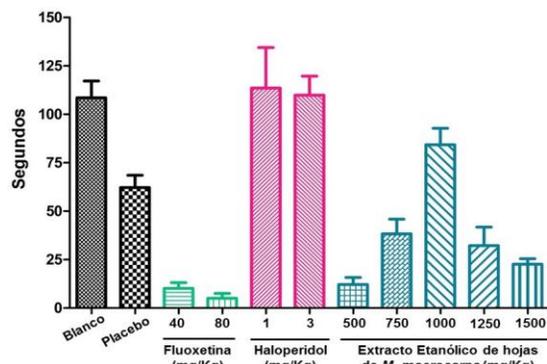


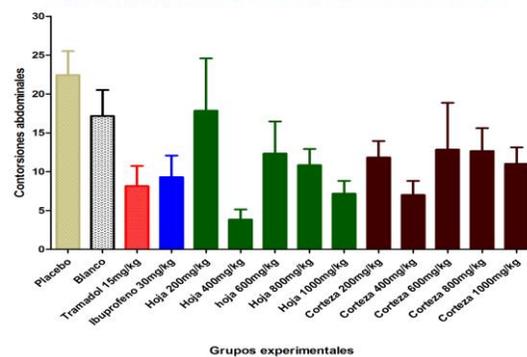
Figura 1. Tiempo de Inmovilidad del extracto etanólico de las hojas de *M. macrocarpa* y los grupos control

Tabla 1
Resultados del Test de Irwin

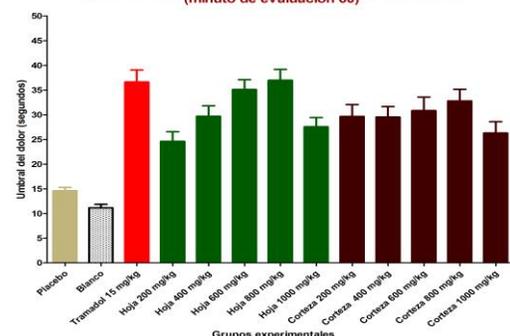
Variables Grupos	Control	Placebo	Cafeína	Diazepam	Extracto etanólico de las hojas de <i>Maytenus macrocarpa</i> (mg/kg)				
					500	750	1000	1250	1500
Excitación	NO	NO	SI	NO	NO ^a	NO	NO ^a	SI ^b	SI ^b
Marcha anormal	NO	NO	NO	NO	NO	SI ^c	NO	NO	NO
Calambre abdominal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI ^d
Piloerección	NO	NO	SI ^e	SI ^e	SI ^e	NO	NO	SI ^e	SI ^e
Estereotipias	SI ^f	SI ^f	SI ^f	NO	SI ^f	SI ^f	SI ^f	SI ^f	SI ^f
Rascado	NO	NO	SI ^g	NO	SI ^g	NO	SI ^g	NO	SI ^g

Excitación: (a) $p < 0.05$, Cafeína vs. *M. macrocarpa* 500 y 1000 mg/kg. (b) $p < 0.05$, Diazepam vs. *M. macrocarpa* 1250 y 1500 mg/kg. **Marcha anormal:** (c) $p < 0.05$, *M. macrocarpa* 750 vs control and placebo. **Calambre abdominal:** (d) $p < 0.05$, *M. macrocarpa* 1500 mg/kg vs control and placebo. **Piloerección:** (e) $p < 0.05$, placebo vs Cafeína, Diazepam, *M. macrocarpa* 1250 y 1500 mg / kg (f) $p < 0.05$ *M. macrocarpa* 500 mg/kg vs cafeína, control y placebo. **Estereotipias:** (g) $p < 0.05$ Diazepam vs control, placebo, cafeína, *M. macrocarpa* 500, 750, 1000, 1250 and 1500 mg / kg. **Rascado:** (h) $p < 0.05$ Control vs Cafeína, *M. macrocarpa* 500 y 1000 mg / kg (i) $p < 0.05$ *M. macrocarpa* 1500 mg/kg vs Diazepam.

Efecto de las hojas y la corteza del *Maytenus macrocarpa* (Chuchuhuasi) sobre las contorsiones abdominales en ratón



Efecto de las hojas y la corteza del *Maytenus macrocarpa* (Chuchuhuasi) sobre el umbral de nocicepción en ratón (minuto de evaluación 60)



ACTIVIDAD CITOTÓXICA Y PROLIFERATIVA DE *Modiola caroliniana*

Carolina Baez¹, Joan Villena², Alejandro Madrid³

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Playa Ancha. Valparaíso, Chile; ²Centro de Investigaciones Biomédicas, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile; ³Laboratorio de productos naturales y síntesis orgánica, Facultad de ciencias naturales y exactas, Universidad de Playa Ancha. Valparaíso, Chile.

caro.baezb@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La especie *Modiola caroliniana* (Figura 1) se conoce comúnmente por sus propiedades emolientes, calmantes, vigorizantes, antiinflamatorias y antidepresivas [1]. Basandonos en ello, en éste estudio evaluaremos el efecto citotóxico y el potencial proliferativo de los extractos de *Modiola caroliniana* sobre líneas celulares de hígado tumoral y páncreas sanas como control. Estas líneas celulares fueron escogidas por la importancia de estos órganos en la homeostasis corporal. Ya que en los últimos años el cáncer de hígado ha crecido de manera exponencial en la población sudamericana.

METODOLOGÍA

Extractos

Se prepararon extractos secuenciales de polaridad creciente (n-Hexano, Diclorometano, Acetato de etilo y Etanol) de la planta *Modiola caroliniana* de donde se obtuvieron 4 muestras de 50 mg cada una. Éstas fueron suspendidas en 500 µL de DMSO y se almacenaron en alícuotas de 100 µL a -80° C.

Ensayos Biológicos

El ensayo se realizó con las líneas tumorales HEPG2, HEP3B 2.1-7 y sana PANC-1. Se agregaron los extractos a distintas concentraciones de 100, 10, 1, 0.1 y 0.01 µg/mL por triplicado, durante 48 hrs. y se determinó la muerte celular inducida mediante análisis de MTS. Además se agregó control con DMSO 0.1% y 0.01%, lisis máxima en ensayos de LDH muerte celular.

RESULTADOS

No se produjo citotoxicidad significativa a ninguna de las concentraciones utilizadas (los resultados obtenidos son el promedio de las tres repeticiones ±

la desviación estándar) al contrario, se mostró un aumento de la actividad proliferativa independiente de la dosis.



Figura 1
Modiola caroliniana

CONCLUSIÓN

La planta *M. caroliniana* posee efectos estimulantes de la proliferación y una nula actividad citotóxica en las líneas celulares de páncreas e hígado, tanto en células sanas como en células tumorales.

AGRADECIMIENTOS

A Dr. Alejandro Madrid, por el tiempo, espacio y equipos. Además por ser guía de esta investigación y por todo el cariño entregado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] A Hoffman. 2012. Flora silvestre de Chile zona central, Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile.

ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE *Baccharis linearis* PARA EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS DE INTERÉS GINECOLÓGICO

Ana Belén Maturana¹, Araceli Muñoz¹, Valeria Sánchez¹, Constanza Villarroel¹, Valentina Villarroel¹, Juan Villena², Iván Montenegro¹, Alejandro Madrid³

¹Departamento de Investigación, Escuela de Obstetricia y Puericultura, Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso Viña del Mar, Chile; ²Centro de Investigaciones Biomédicas, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile; ³Laboratorio de Productos Naturales y Síntesis Orgánica, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Playa Ancha. Valparaíso, Chile.

ana.maturana@alumnos.uv.cl , valeria.sancheza@alumnos.uv.cl , constanza.villarroel@alumnos.uv.cl

INTRODUCCIÓN

Las patologías ginecológicas que afectan la calidad de vida de la mujer en la etapa de climaterio y edad reproductiva son el cáncer e infecciones vulvovaginales. Las que predominan en consultas ginecológicas son la vulvovaginitis candidiásica y las alteraciones mamarias, en donde el cáncer de mama, ocupa el primer lugar de causa de muerte ginecológica¹. Los tratamientos de ambas patologías presentan un sin número de efectos secundarios. Por esto, se busca nuevos métodos alternativos para el tratamiento de estas enfermedades. En este contexto, se decidió evaluar el efecto citotóxico y antifúngico de *Baccharis linearis* (Figura 1).

METODOLOGÍA

Material vegetal

Colectado en el Manzanar, Quillota, Chile.

Extractos Secuenciales

El material vegetal seco fue extraído sucesivamente con solventes de polaridad creciente (n-hexano, diclorometano, acetato de etilo y etanol), a temperatura ambiente mediante un macerado y en caliente mediante un aparato Soxhlet.

Aceite esencial

Se obtuvo el aceite esencial del romerillo mediante el sistema de hidrodestilación clevenger

Ensayos Biológicos

Todos los extractos y el aceite esencial fueron sometidos a pruebas in vitro de citotoxicidad sobre una línea celular tumoral de mama (MCF-7) y una línea control sana mediante el método de SRB.

Paralelamente fueron sometidos a pruebas de microdilución frente a una cepa de levadura *Candida albicans*, usando fluconazol como control positivo.



Figura 1. *Baccharis linearis*.

RESULTADOS

Los resultados arrojados mostraron una alta capacidad citotóxica a 10 µg/mL del extracto de acetato de etilo frío de *B. linearis* sobre las células de MCF-7 y muy baja sobre las líneas control, en cambio el aceite esencial evidenció una eliminación completa de las colonias de *C. albicans* a 50 µg/mL.

CONCLUSIÓN

Basándonos en los resultados obtenidos hemos demostrado el potencial etnofarmacológico de *Baccharis linearis* como fuente de futuros agentes neoplásicos y antifúngicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] M Carrasco et al. 2016. Rev Chil Obstet Ginecol 81: 105-112.

ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE LOS EXTRACTOS DE LA HOJA DE *Annona cherimola* Mill "CHIRIMOYA"

Maritza Barriga-Sánchez, Gloria Sánchez-Gonzales
Instituto Tecnológico de la Producción. DIDITT
mbarriga@itp.gob.pe

INTRODUCCIÓN

El árbol de chirimoya es una planta semicaducifolia, luego de la cosecha, bota sus hojas e inicia una nueva brotación, esto ocasiona que, en las zonas de producción de chirimoya, se acumule un gran volumen de hojas que no son aprovechadas, siendo la quema la manera más fácil y económica de eliminarlas. Aun no se tiene investigaciones de esta variedad que demuestren su actividad antioxidante, por ello el objetivo del estudio fue medir los compuestos fenólicos (CF) y la actividad antioxidante de los extractos de la hoja de *Annona cherimola* Mill (Chirimoya), para su posible uso en la industria alimentaria.

METODOLOGÍA

Las hojas frescas de chirimoya de Santa Cruz de Ucra, Lima, fueron secadas. Mediante un diseño factorial (Minitab) se establecieron 80 pruebas. Los factores fueron: solvente y tiempo de extracción. T1: etanol al 70% a 60 °C, T2: agua a 80 °C, T3: agua subcrítica (AS) a 110 °C, T4: AS a 120 °C y T5: AS a 130 °C. Se utilizó el equipo extractor multisolvente Top Industrie para las extracciones con AS. Se colectaron los extractos cada hora hasta las 4h. Las variables dependientes fueron: los CF (equivalente ácido gálico/100 g hoja seca) y la actividad antioxidante (DPPH en equivalente trolox/g de extracto).

RESULTADOS

El tipo de solvente y el tiempo de extracción tienen un efecto significativo sobre los contenidos de CF y de su actividad antioxidante. El extracto de AS a 130 °C (T5) contenía más CF que los otros extractos (Fig. 1), Turner & Ibañez (2011) mencionaron que el incremento de la temperatura del agua provoca debilitamiento de los enlaces de hidrógeno, disminuyendo la constante dieléctrica. Sin embargo, es posible la formación de nuevos compuestos en la extracción con AS por efecto de las altas temperaturas (reacciones de Maillard).

La capacidad antioxidante del extracto de etanol fue superior que los otros extractos llegando a 0.86 mg TE/g extracto (Fig2). Probablemente los valores menores de capacidad antioxidante se deban a la exposición a altas temperaturas

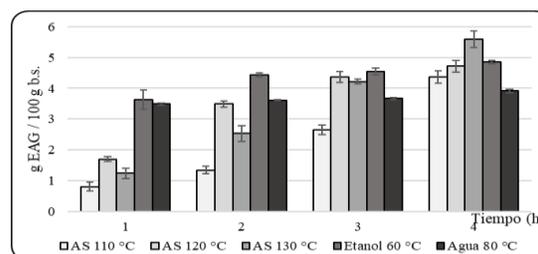


Figura 1
Valores de CF (gEAG/ 100g hoja seca)

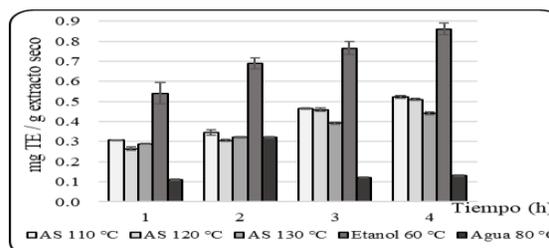


Figura 2
Actividad antioxidante (mg TE/g extracto)

CONCLUSIÓN

- La extracción AS a 130 °C presentó mayor contenido de CF.
- Las hojas de chirimoya tienen actividad antioxidante. El extracto etanólico presentó mayor capacidad antioxidante.

AGRADECIMIENTOS

A InnóvatePerú y al ITP por financiar el proyecto N°315-PNICP-EC-2014.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

C Turner et al. 2011. Pressurized hot water extraction and processing. Enhancing Extraction Processes in the Food Industry. 223 -254.

EVALUACIÓN ANTIDIABÉTICA DE LOS EXTRACTOS POLARES DE *Myrciaria dubia*, *Coussapoa asperifolia* Y *Remijia pedunculata*

Víctor Sotero^{1,2}, Silvia Flores², Úrsula Monteiro², Dora García³, Bárbara Bardales³, Mario de la Cruz³,
Diego Vásquez³, Marx Peña³, Zabrina Pipa⁴, Nofre Sanchez⁴, José Aranda⁵

¹FUNDESAB-PERU, Iquitos, ²UNIA, Carretera San Jose km 0.6, Pucallpa, ³UNAP, Freyre 616, Iquitos,

⁴IVITA-Iquitos, Av Guardia Republicana s/n, Iquitos, ⁵IMET-EsSALUD-Jesus de Nazareth 205, Iquitos

proyectopalmeras@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Según la etnobotánica en la amazonia existen diversas especies vegetales, que en forma ancestral han venido siendo utilizada como plantas medicinales. De aquí que la finalidad de este trabajo es evaluar a tres especies vegetales desde el punto de vista farmacológico, con el objetivo principal de buscar especies con actividad antidiabética, para lo cual los extractos polares de las especies *Myrciaria dubia* (pulpa del fruto), *Coussapoa asperifolia* (corteza) y *Remijia pedunculata* (hoja), fueron evaluadas en cuanto a su actividad antidiabética (AAD), además de su comportamiento antiinflamatorio (AAI) y tóxica (ACT) [1].

METODOLOGÍA

Se realizaron ensayos *in vitro* de AAD, AAI y ACT, para lo cual se utilizaron los extractos acuosos de estas especies, de acuerdo a la siguiente metodología: a) AAD, capacidad de inhibir a la enzima α -glucosidasa, b) AAI, para reconocer el porcentaje de inhibición de desnaturalización proteica, frente a albumina de huevo y c) ACT, evaluar la dosis letal frente a los nauplios de *Artemia franciscana*. Para los ensayos *in vivo*, se realizaron los ensayos de AAD y ACT. Para la primera los extractos fueron administrados a grupos de 10 ratones Albinos de la cepa BALB/C. y diabéticos,, en concentraciones de 100, 500 y 1000 mg/kg, por una hora, evaluando el índice de glicemia, y para la segunda se realizó el ensayo de toxicidad aguda, administrando a los ratones una concentración de 2000 mg/kg de los extractos en estudio, por 14 días, evaluando peso y comportamiento. Además se realizaron análisis de las principales familias químicas mediante la espectroscopia UV/Vis, para

compuestos fenólicos, alcaloides y saponinas de los extractos metanólicos de las tres especies [2].

RESULTADOS

De acuerdo a los resultados, se puede decir que estas tres especies presentan una importante actividad antidiabética, obteniéndose un porcentaje de inhibición frente a la α -glucosidasa en extractos de 500 ug/ml de 51.5%, 40.7% y 97.4 %, para *M. dubia*, *R. pedunculata* y *C. asperifolia* respectivamente. Así se tiene que, de acuerdo a los resultados de toxicidad aguda, las mismas no presentaron mayores problemas toxicológicos y los índices más bajos de glicemia en ratones diabéticos fue en la concentración de 1000 mg/kg donde se obtuvo: 92.6, 96.8 y 96.8 mg/dl, para *M. dubia*, *C. asperifolia* y *R. pedunculata* respectivamente. La mayor concentración en metabolitos secundarios fueron los compuestos fenólicos siendo de 794.1 mg/g en *M. dubia*; 324.7 mg/g en *R. pedunculata* y 214.5 mg/g, en *C. asperifolia*

CONCLUSIÓN

Las especies en estudio, presentan actividad antidiabética muy adecuada, además de no presentar toxicidad en altas concentraciones.

AGRADECIMIENTOS

A CIENCIACTIVA, por el financiamiento para este trabajo, mediante el proyecto Circulo de Estudios de plantas Medicinales procedentes de la Amazonia Peruana

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. J Duke et al. 1999. Amazonian ethnobotanical dictionary. CRC Press, Miami, USA.
2. B Wafaa et al. 2010. Curr Diab Rev 6: 247-254.

FLAVONOIDES EN *Passiflora edulis* Y SU POTENCIAL USO CONTRA ESTRÉS OXIDATIVO E HIPERTENSIÓN

Patricia Landázuri^{1,4}, Johanny Aguillón^{1,2}, Nelsy Loango^{1,3}, Beatriz Restrepo^{1,4}

¹Grupo de Investigación en Enfermedades Cardiovasculares y Metabólicas (GECVYME), Universidad del Quindío, Armenia, Colombia; ²Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación ambiental, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia; ³Programa de Biología, Universidad del Quindío Armenia, Colombia; ⁴Programa de Medicina, Universidad del Quindío.

plandazu@uniquindio.edu.co

INTRODUCCIÓN

La familia Passifloraceae comprende alrededor de 16 géneros; el género *Passiflora* es el más grande y diverso. Una especie en este género es *Passiflora edulis* F. flavicarpa; la cual ha sido estudiada por las propiedades antihipertensivas y anti oxidantes de sus biocompuestos, especialmente los flavonoides.

METODOLOGÍA

se identificaron por HPLC, los compuestos de los extractos acuoso (EA) y etanólico (EE) del fruto (EAF y EEF) y las hojas (EAH y EEH) de *P. edulis* F. flavicarpa y se estableció por literatura su posible relación con efectos positivos sobre la presión arterial y estrés oxidativo observados en pacientes hipertensos.

RESULTADOS

Tanto en el EA como en el EE del fruto y de las hojas de *P. edulis* se encontraron ácido ascórbico, ácido clorogénico, quercetina y kaempferol, pero la concentración de estos compuestos fue mayor en el EEH. La tabla 1 muestra los resultados de la literatura de tres de los cuatro compuestos en relación con su mecanismo de acción en reducir la presión arterial y el estrés oxidativo.

CONCLUSIÓN

P. edulis F. flavicarpa posee tres compuestos con acción demostrada en reducir la presión arterial y aumentar la protección contra el estrés oxidativo, a través de efectos sobre el endotelio vascular y la captación de radicales libres respectivamente.

Tabla 1
Mecanismos de acción propuestos de flavonoides mayoritarios de *P. edulis* sobre la presión arterial y el estrés oxidativo

Compuesto	Mecanismo propuesto	
	Presión arterial	Estrés Oxidativo
Ácido clorogénico	Efecto vaso relajante por alterar los niveles de óxido nítrico.	Inhibe la producción de radicales libres de Oxígeno (ROS) en isquemia-re perfusión
Quercetina	Mecanismo desconocido, pero Independiente de la actividad de la enzima convertidora de angiotensina	Barrido de ROS
kaempferol	Actividad vasodilatación en aortas de rata	Barrido de ROS

EFFECTO BIOLÓGICO DE PROANTOCIANIDINA EXTRAÍDA DE *Ligaria cuneifolia* SOBRE LA CONTRACTIBILIDAD DE AORTA AISLADA DE RATA

Natasha Gerschcovsky¹, Marcela Knox⁴, Cristina Carnovale², Marcelo Wagner³,
Raúl Vinet⁴, Alejandra Luquita¹

¹Cátedra Biofísica, Facultad de Ciencias Médicas, CIC-UNR. Rosario, Santa Fe, Argentina. ²Cátedra de Fisiología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR, CONICET, Rosario, Santa Fe, Argentina. ³Cátedra de Farmacobotánica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. ⁴Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaiso, Chile.
ngerschcovsky@gmail.com

INTRODUCCIÓN

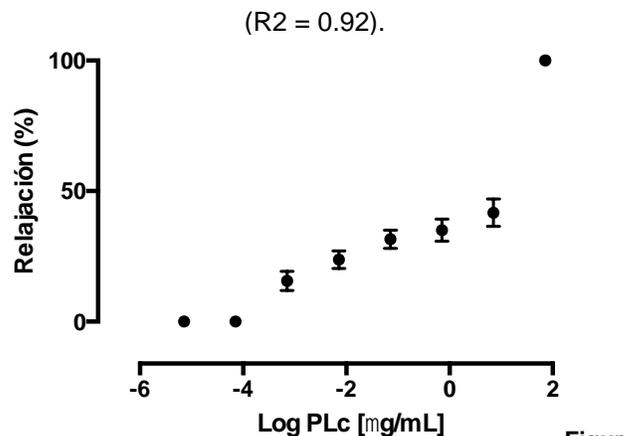
La infusión del extracto crudo *Ligaria cuneifolia* (*Lc* hospedante Chañar) planta hemiparásita del centro y norte de Argentina, se utiliza en medicina popular por una supuesta acción antihipertensiva.

METODOLOGÍA

Objetivo: Investigar el potencial efecto vasoactivo del extracto enriquecido de proantocianidina extraída de *Lc* (PLc) sobre anillos de aorta aislada de ratas. Metodología: Se disecó la aorta torácica dividiéndose en anillos que fueron colocados en una cámara de 20 mL con solución de Krebs-Henseleit modificada (KHM) equilibrándose durante 60 min. La tensión isométrica de los vasos se midió usando un transductor de desplazamiento de fuerza conectado a un polígrafo. Posteriormente, los anillos fueron contraídos con K^+ 70 mM, repitiendo el procedimiento hasta conseguir una contracción máxima estable; post-estabilización de 10 min., los vasos fueron contraídos con fenilefrina (Phe; 0,1 μ M) y, una vez que alcanzó una contracción máxima estable, se agregó PLc en concentraciones crecientes ($7,14 \times 10^{-6}$; $7,14 \times 10^{-5}$; $7,14 \times 10^{-4}$; $7,14 \times 10^{-3}$; $7,14 \times 10^{-2}$; $7,14 \times 10^{-1}$; y 71,4 μ g/mL) con el propósito de construir una curva concentración-respuesta. Luego, los vasos fueron contraídos nuevamente con K^+ y finalmente contraídos con Phe para el ensayo de acetilcolina (ACh; 1 μ M).

RESULTADOS

PLc posee efecto vasodilatador dependiente de endotelio, que alcanzó una magnitud equivalente a la respuesta máxima inducida por ACh, de aproximadamente un 80% respecto a la tensión basal. La concentración de PLc que indujo la relajación máxima fue 71,4 μ g/mL. Se estimó la concentración de PLc que produce un 50% de relajación (EC_{50}) de 6,86 μ g/mL ($n=4$) utilizando para ello una ecuación logística de 4 parámetros



a 1
Curva concentración-respuesta de PLc en anillos aislado de aorta de rata.



Figura 2
Imagen ilustrativa *Ligaria Cuneifolia*.

CONCLUSIÓN

PLc tiene un potente y eficaz efecto vasodilatador dependiente de endotelio, ya que la remoción mecánica del mismo anula completamente la actividad relajadora de PLc. Estos resultados apoyarían el uso popular de *Ligaria cuneifolia* como hipotensor.

**EVALUACIÓN HISTOQUÍMICA Y FARMACOGNÓSTICA DE
Perezia pinnatifida (Humb.& Bonpl.) Wedd., *Valeriana radicata* Graebn. Y
Salvia oppositiflora Ruiz & Pav. USADAS POR LA MEDICINA TRADICIONAL
PARA MEJORAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON**

M. Soberón^{1,2}, D. Flores^{1,3}, P. Bonilla^{1,4}, E. Pérez^{1,5}, N. Lozano^{1,6}, M. Marín^{1,5}, E. Carrillo^{1,7}, M. Palomino^{1,3}, O. Lock⁸, E. Villalobos^{1,3}, D. Iparraguirre^{1,5}, R. La Rosa^{1,5}, J. Quintana¹, H. Mori¹, J. Seminario^{1,5}, W. Velásquez^{1,5}, M. Bejarano^{1,5}

¹Centro de Investigación de Recursos Naturales CIRNA-UNMSM; ²Instituto de Bioquímica y Nutrición, Facultad de Medicina Humana, San Fernando, UNMSM; ³Laboratorio de Farmacología, Facultad de Medicina Humana, San Fernando, UNMSM; ⁴Laboratorio de Química Orgánica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM; ⁵Laboratorio de Anatomía y Farmacognosia Vegetal, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM;

⁶Laboratorio de Recursos Vegetales y Terapéuticos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM;

⁷Laboratorio de Taxonomía Vegetal, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM; ⁸Laboratorio de Química, Pontificia Universidad Católica del Perú.

mahatmabepa@gmail.com ; eperez@unmsm.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Entre aquellas sustancias reportadas teniendo efectos protectores contra trastornos neurológicos, sobre todo tratándose de la enfermedad de Parkinson, están las que se encuentran en el aceite de girasol, oliva, soja, nuez, y sobretodo habas, ya que contienen una sustancia (levodopa) que favorece el control muscular durante la contracción. Con los recientes avances en la comprensión de la neurobiología de trastornos neurodegenerativos, la aún limitada eficacia de las llamadas terapias racionalmente diseñadas, nos llevaría a re-explorar las prácticas de la medicina popular para encontrar directrices en el desarrollo de nuevos medicamentos, integrando la medicina tradicional con la medicina académica verificando sus propiedades con estudios científicos modernos, para ser utilizados en la atención primaria de salud.

METODOLOGÍA

El material fue colectado e identificado; se separaron los órganos de cada una de las especies; posteriormente fueron secadas a 40 °C, luego molidas y maceradas en solución alcohólica al 70% por 10 días; preparándose los extractos totales de raíces, tallos y hojas de las especies para la evaluación farmacognóstica con la finalidad de comparar resultados. Asimismo, se realizó el estudio histoquímico de raíces, tallos y hojas, con la finalidad de identificar presencia de productos del metabolismo secundario.

RESULTADOS

El material colectado fue determinado como: *Perezia pinnatifida* (Humb.& Bonpl.) Wedd. de la familia Asteraceae, *Valeriana radicata* Graebn. de la familia Caprifoliaceae, *Salvia oppositiflora* Ruiz & Pav. de la familia Lamiaceae. El análisis histoquímico dio positivo a presencia de fenoles, taninos, flavonoides, alcaloides y saponinas, que coincidió con lo obtenido en la evaluación farmacognóstica y la comparación entre especies.

CONCLUSIÓN

Se encontró presencia de metabolitos similares a los encontrados en plantas como *Vinca minor*, *Hysopus officinalis*, *Verbascum thapsus*, *Lavandula angustifolia*, *Achilea millefolium* y *Ginkgo biloba*, las cuales son aceptadas por contener metabolitos con función neuroprotectora en terapias alternativas para la enfermedad de Parkinson (presencia de temblor, rigidez, bradicinesia).

AGRADECIMIENTO

Al Fondo de Proyectos Multidisciplinarios 2014 y 2016 del Rectorado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Al Centro Investigación de Recursos Naturales CIRNA-UNMSM por la prestación de sus ambientes y el financiamiento. A los colaboradores, docentes, bachilleres y estudiantes; quienes contribuyeron a la realización multidisciplinaria del proyecto.