

Farmacología y Toxicología

Actividad ictiotóxica de extractos en dos especies colombianas del género *Meriania Swartz* (Melastomataceae)****Ichthyotoxic activity extracts from two Colombian species of the genus Meriania Swartz (Melastomataceae)***

Lina M Aguirre Naranjo¹, Biol; Miladiz Aguirre Sánchez¹, Biol; Diana M Ocampo Serna¹, Lic Biol y Qca, MSc; Francisco J Pedraza Ordoñez¹, MV, Esp, MSc, PhD, PosDoc.

*Financiado por: COLCIENCIAS, proyecto con código CT-410-2011. Apoyo de la Universidad del Valle (CI-7848) y de la Universidad de Caldas, Colombia.

¹Universidad de Caldas, Colombia.
E-mail: aleshka04@hotmail.com

Introducción: *Meriania* es un género poco estudiado, desconociéndose sus propiedades biológicas, por lo que el estudio de su actividad ictiotóxica (A.I), constituye un acercamiento al conocimiento del género y a la búsqueda de compuestos promisorios con aplicación médica. **Objetivo:** evaluar la A.I de extractos de diferente polaridad de *Meriania speciosa* y *Meriania quintuplinervis* frente a *Poecilia reticulata*. **Métodos:** los extractos de ambas especies vegetales fueron proporcionados por el grupo GIPNA de la Universidad del Valle, para ser evaluados frente a *P. reticulata*, sometidos a la acción de 40 mg de extracto disueltos en 100 mL de agua pretratada, durante 24 horas, en las cuales se desarrolló la cuantificación del porcentaje de actividad ictiotóxica con la ayuda de una escala semicuantitativa, el test de observación de Finn Sandberg Irwin y la obtención de cortes histopatológicos, buscando identificar posibles lesiones generadas por los extractos. Comité de ética (Resolución 1166 del 2014, Expediente IDB0353). **Resultados:** de acuerdo a los porcentajes de A.I las sustancias evaluadas se clasifican como no activas, sin embargo los resultados del test de observación indican que afectan el sistema nervioso, ocasionando nado errático, movimientos letárgicos, pérdida de la coordinación motora y reacción de sobresalto y en algunos casos se observó catalepsia por más de 4 minutos. Adicionalmente, durante la exposición se generan lesiones hepáticas, evidenciadas en la acumulación de eosinófilos en los hepatocitos, una vasodilatación que no es típica en estos peces y acumulación de grasa en las células hepáticas, superior a la apreciada en peces sin exposición. **Conclusión:** los extractos vegetales de *M. speciosa*, ejercen un efecto psicoactivo en los peces, alterando principalmente su sistema nervioso central, mientras que *M. quintuplinervis* está más relacionada con un nivel de toxicidad moderado provocando un efecto vasodilatador comprobado en el hígado de *P. reticulata*.

Palabras clave: extractos vegetales, histopatología, ictiotoxicidad, *Poecilia reticulata*.

Keywords: histopathology, ichthyotoxicity, plant extracts, *Poecilia reticulata*.

Determinación de los hábitos de medicación en caninos por parte de los propietarios que acuden a consulta veterinaria en Pasto, Nariño (Colombia)***Determination of drug habits in dogs by the owners who come to veterinary practice in Pasto, Nariño (Colombia)***

Juan M Astaiza Martínez¹, MVZ, MSc; Carmenza J Benavides Melo¹, MV, Esp; Grace K Muñoz García², MV; Melissa F Mora Muñoz², MV; Carlos A Chaves Velásquez¹, MV, Esp.

¹Universidad de Nariño, Colombia. ²Práctica privada.
E-mail: astaizajm@gmail.com

Introducción: el estudio de los hábitos de consumo de medicamentos pertenece a la fármaco-epidemiología. La medicación por parte de los propietarios a las mascotas es una práctica frecuente que se puede convertir en un problema por desconocimiento de los efectos adversos de los medicamentos, dosificación y frecuencia. **Objetivo:** determinar los hábitos de medicación en caninos por parte de los propietarios antes de la consulta médica, y clasificar los medicamentos utilizados por grupo farmacológico. **Métodos:** se realizó un estudio de utilización de medicamentos, mediante estadística descriptiva, por medio de un cuestionario dirigido a 196 propietarios en seis clínicas veterinarias de miembros de la asociación colombiana de médicos veterinarios dedicados a la clínica de pequeños animales (VEPA). **Resultados:** en el 95% de los propietarios se evidenció hábitos de medicación antes de la consulta médica, solo el 5% de ellos acudieron directamente al centro médico cuando su mascota se encontraba enferma. En el 6,4 % de los casos no coincidió la medicación que administraron a sus mascotas con el diagnóstico final emitido por el médico veterinario. El 63% optó por utilizar la vía oral como medio para administrar medicamentos, el 36% de los propietarios eligieron la vía tópica. Las dos formas farmacéuticas más utilizadas fueron la líquida (55,91%) y la sólida (32,8%). El grupo farmacológico más utilizado fue el de los analgésicos no esteroideos (24,73%), seguido de los misceláneos con un 20,43% y los antibióticos con un 13,98%. Según la correlación fármaco, dosis, frecuencia y patología el 98% de los propietarios no administraron adecuadamente los medicamentos. **Conclusión:** los propietarios median a sus mascotas sin recomendación médico-veterinaria, la mayoría de ellos lo realizan con medicamentos no aprobados para su uso en caninos, las dosis utilizadas son incorrectas y no tienen en cuenta la frecuencia de administración.

Palabras clave: propietarios, fármacos, mascotas.

Keywords: drugs, owners, pets.

Efecto de polipéptidos linforeticulares en los valores hemáticos e inmunoglobulina G en un grupo de equinos de Paso Fino Colombiano en Tabio, Cundinamarca*

Effect of lymphoreticular polypeptides on hematologic and immunoglobulin G values in a group of Paso Fino Colombian horses in Tabio, Cundinamarca

Paola Bermúdez¹, DMV; Diana Pacheco¹, DMV; Víctor Acero², DMV, cMSc.

*Financiado por: URBIMED S.A.S. ¹Universidad de La Salle, Colombia.

²Asociación Nacional de Médicos Veterinarios de Colombia -AMEVEC.

E-mail: pbermudezda@gmail.com

Introducción: los polipéptidos linforeticulares (Uprone[®]) de origen esplénico y hepático porcino son una alternativa como inmunoestimulantes y coadyuvantes en diferentes procedimientos biológicos y enfermedades. **Objetivo:** el objetivo del trabajo fue determinar el efecto de los polipéptidos linforeticulares sobre los valores hemáticos y de inmunoglobulina G en un grupo de equinos de Paso Fino Colombiano en Tabio, Cundinamarca. **Métodos:** se seleccionaron 20 equinos sanos del Criadero Danielandia hembras y machos de 3 a 12 años, separados en un grupo control y un grupo experimental a los cuales se les suministró vía oral Uprone[®] a dosis de 200 mg/equino/día. A cada animal se le analizaron los posibles cambios en cuadro hemático y prueba de inmunoglobulina G para finalmente determinar las posibles diferencias significativas y/o efectos colaterales entre los grupos durante las tomas del día 0, 15 y 30. **Resultados y conclusión:** los resultados principales mostraron un leve aumento en el conteo de glóbulos rojos, neutrófilos, linfocitos e IgG en el grupo tratamiento. Al aplicar las pruebas estadísticas de diseño factorial A x B y Tukey a las variables (hematías, hematocrito, plaquetas, linfocitos, neutrófilos, globulinas e inmunoglobulina G) respecto al tratamiento, se determinó que en ninguno de los grupos hubo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) por el efecto del suministro de Uprone[®]. Sin embargo se demuestran diferencias significativas en los tiempos de muestreo; variables como hematías, hematocrito, linfocitos y globulina aumentaron del día 0 al día 15, los linfocitos y las globulinas se mantienen del día 15 al 30. El uso de Uprone[®] no mostró efectos secundarios en ninguno de los animales tratados, pero incrementó los valores de inmunoglobulina contribuyendo con el sistema inmune de los equinos tratados. Posiblemente los polipéptidos linforeticulares se constituyan como una alternativa para mejorar la inmunidad en las diferentes especies animales.

Palabras clave: inmunoestimulantes, inmunoglobulinas, sistema inmune.

Keywords: immune system, immunoglobulins, immunostimulants.

Efecto del consumo de *Brachiaria humidicola* sobre los niveles de la enzima aspartato transferasa (AST), en bovinos bajo condiciones de pastoreo

*Effect of the intake of *Brachiaria humidicola* over the levels of the aspartate transferase enzyme (AST) in cattle under grazing conditions*

Emiro R Canchila^{1,2}, MVZ, PhD; Rodolfo Ruiz Posada^{1,2}, Zoot, Esp; Neidy Canchila Roa², MVZ, Esp.

¹Grupo de Investigación en Producción y Ciencia Animal -PROCA. ²Instituto Universitario de la Paz, Colombia.

E-mail: emiro.canchila@unipaz.edu.co

Introducción: las gramíneas del género *Brachiaria* spp., han sido descritas como las posibles responsables de fenómenos de fotosensibilidad en el ganado bovino. Estas alteraciones causadas por la filoeitrina ocasionan cambios en las enzimas hepáticas como la aspartato transferasa (AST), por esta modificación esta enzima puede ser utilizada como biomarcadores en esta patología en el ganado bovino. **Objetivo:** evaluar el efecto del consumo de tres accesiones de *Brachiaria humidicola* sobre los niveles de transaminasas AST en bovinos bajo condiciones de pastoreo. **Métodos:** fueron evaluadas 24 hembras bovinas de levante (Holstein x Cebú), las cuales recibieron tres accesiones de *B. humidicola* CIAT-16888, 16886 y 679, esta última como referencia por ser la que predomina en la zona del Magdalena Medio. Para la siembra se utilizaron propagulos y rizomas provenientes de las parcelas de multiplicación. Las hembras fueron sometidas a consumo de pasto en potreros de tres hectáreas, con una división de seis lotes de 0,5 Ha cada uno, en pastoreo continuo. Las hembras fueron sometidas a muestreo sanguíneo durante 12 meses, con evaluación cada 30 días, tomando de cada individuo 9 mL de sangre completa, empacadas en tubos BD Vacutainer[®] sin anticoagulante. Los valores de AST se determinaron a través de técnica enzimática por espectrofotometría, los resultados se compararon por medio de ANAVA ($p < 0,05$) con el empleo del programa SPSS en su versión 11.5. **Resultados:** las accesiones CIAT-16888, 16886 y 679 presentaron valores de AST promedio al final del periodo experimental de 53,05, 59,38 y 60,49 UI/L, respectivamente. Al comparar los valores no se presentaron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre tratamientos. **Conclusión:** los resultados para AST oscilaron dentro de los rangos considerados normales (39 a 79 UI/L) lo que indica que no se presentó daño hepatocelular como consecuencia del consumo de las tres accesiones evaluadas. Tampoco se observaron manifestaciones dérmicas de fotosensibilidad.

Palabras clave: fotosensibilidad, hígado, indicadores, tóxico.

Keywords: indicators, liver, photosensitivity, toxic.

Efecto ectoparasiticida *in vitro* del extracto acetónico de *Gliricidia sepium* sobre diferentes estadios y ciclo reproductivo de *Rhipicephalus microplus**

In vitro* ectoparasiticial effect of acetone extract of *Gliricidia sepium* in different stages and reproductive cycle of *Rhipicephalus microplus

Dumar A Jaramillo Hernández¹, MVZ, Dipl, Esp, cMSc; Angélica E González Reina¹, MVZ, Esp; Victor H Giraldo Tarazona¹, MVZ; Sonia M Mejía Melo², MVZ, Esp.

*Financiado por: COLCIENCIAS, proyecto 0411, convocatoria 564 de 2013. Dirección General de Investigaciones, Universidad de los Llanos, Colombia.

¹Grupo de Investigación en Farmacología Experimental y Medicina Interna -ÉLITE, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad de los Llanos, Colombia.

²Oficina de Epidemiología, Seccional Meta, Instituto Colombiano Agropecuario, Colombia.

E-mail: dumarjaramillo@unillanos.edu.co

Introducción: la ganadería bovina es una actividad sobresaliente en el contexto económico colombiano, generando el 64% del PIB pecuario. La garrapata *Rhipicephalus microplus* (Rm) ha sido asociada con grandes pérdidas económicas, presentándose la necesidad de implementar alternativas terapéuticas en el control de este ectoparásito. **Objetivo:** validar la información etno-farmacológica del uso del árbol matarratón (*Gliricidia sepium* – Gs) como antiparasitario externo en sistemas de producción bovina. **Métodos:** la marcha fitoquímica preliminar del extracto de Gs determinó la presencia de: flavonoides, terpenoides, cumarinas, glucósidos cardiotónicos, saponinas y taninos. La actividad acaricida del extracto acetónico de hojas de Gs se llevó a cabo en larvas y teleoginas de Rm, utilizando la prueba de inmersión de larvas (LIT) y la prueba de inmersión de adultos (AIT), respectivamente. **Resultados:** el extracto acetónico de *G. sepium* mostró una CL50 de 78 mg/mL (IC 71 - 83 mg/mL) y una CL90 de 146 mg/m (IC 128 - 182 mg/mL) en el bioensayo LIT. La prueba AIT demuestra el efecto acaricida de Gs sobre teleoginas de Rm con una CL50 de 100 mg/mL (IC 82 - 118 mg/mL) y una CL90 de 143 mg/mL (IC 123 - 164 mg/mL). Así mismo, este estudio permitió establecer la inhibición de la ovoposición en un 56,7% de las teleoginas expuestas a la concentración de 53 mg/mL del extracto acetónico de Gs, además de un 100% en el control de reproducción para las teleoginas expuestas. Todos los datos se sometieron a la prueba de regresión logística método probit. Existieron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los niveles de tratamiento control negativo (excipiente Tween, 80 2,5%) y control positivo (amitraz, 0,025 mg/m). **Conclusión:** el extracto acetónico de Gs genera un fenómeno de inhibición en el proceso de eclosión, en los huevos ovopositados por las teleoginas expuestas a este fitopreparado dentro de la pruebas antiparasitarias realizadas.

Palabras clave: alternativa terapéutica, ganado, fitofarmacología.

Keywords: alternative therapy, cattle, phytopharmacology.

Identificación *in vitro* de plantas con acción ixodicida sobre garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*

***In vitro* identification of plant with ixodicide effect on *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* thicks**

Anastasia Cruz Carrillo¹, MV; Giovanni Moreno Figueredo², MV; Julio Peralta², MV; Nelson Numpaque², MV.

¹Grupo de Investigación GIBNA, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. ²Grupo de Investigación IRABI, Programa de Medicina Veterinaria, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Colombia.

E-mail: anastasia.cruz@uptc.edu.co

Introducción: las garrapatas han constituido un problema para la salud y la producción bovina por sus hábitos hematófagos, que propician el desarrollo de anemia y transmiten virus, protozoos y rickettsias patógenos. El manejo se ha realizado con insecticidas comerciales a base de organofosforados, carbamatos, piretroides, amidinas, nicotínicos o lactonas-macrocíclicas. Sin embargo, frente al desarrollo de resistencia, al interés por la producción limpia y a la presencia de residuos de fármacos en alimentos de origen animal, se ha propuesto la búsqueda de plantas medicinales con acción ixodicida que puedan reemplazar el uso de productos comerciales. **Objetivo:** evaluar el efecto de dos extractos etanólicos (elaborado lixiviación-frío y por Soxhlet) de *Polygonum segetum* (barbasco), *Clinopodium brownei* (poleo), *Azadirachta indica* (neem). **Métodos:** se obtuvieron garrapatas adultas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* de bovinos, se identificaron, seleccionaron y distribuyeron al azar en grupos experimentales para la prueba de inmersión de adultas, a través de la cual cada grupo y sus réplicas (n = 3) fue expuesto a los dos tipos de extractos puros de cada planta, a los controles negativos (agua, alcohol, ambiente) y a los controles positivos (insecticidas comerciales). **Resultados:** la mortalidad fue evaluada después de la exposición y durante cinco días post-exposición. Hubo mortalidad de 23% con el extracto etanólico de poleo realizado por Soxhlet y de 21% por lixiviación en frío; con el barbasco se logró 53% de mortalidad con el etanólico realizado por Soxhlet y 32,5% con el mismo realizado por lixiviación; la mortalidad alcanzada con el neem no superó 60%. **Conclusión:** los extractos de las tres plantas mostraron actividad ixodicida aunque inferior a lo observado con los productos comerciales, indicando que posiblemente el método de extracción no logró concentrar los metabolitos o bien que se requiera un vehículo que potencie la acción.

Palabras clave: barbasco, fitofarmacología, insecticida, neem, poleo.

Keywords: barbasco, insecticide, neem, phytopharmacology, poleo.