

Reporte de Caso: Aplicación de la Fitoterapia en un Canino con pérdida de tejido cutáneo en la región medial de las vértebras caudales (cola) causada por accidente vehicular – Case Report: Application of Phytotherapy in a Canine with loss of skin tissue in the middle region of the caudal vertebrae (tail) caused by vehicular accident

Plazas Hurtado Sebastian^{1*}, Vargas Stefany¹, Gutiérrez Julián David¹; Escobar Carlos Andres²

1 Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de la Amazonia

2 Médico Veterinario y Zootecnista, Docente Universidad de la Amazonia

*Autor para correspondencia: plazas9313@gmail.com . Calle 30 No. 2E-52 Barrio El Cunday Florencia-Caquetá

Resumen

Se realizó un tratamiento fitoterapéutico y tradicional en un canino mestizo, hembra, de aproximadamente 2 años de edad de color blanco, el cual se recogió en la estación de servicio El Chorro del municipio de Florencia-Caquetá. El animal evidenciaba una pérdida de tejido cutáneo en la región medial de las vértebras caudales (cola) con un diámetro de 6cm, a causa de un trauma vehicular. En el examen clínico se observa una actitud agresiva, debido al dolor así como la presencia de alopecia generalizada y formación de costras epidérmicas en lado derecho a nivel del hipocondrio abdominal, esto por prurito intenso presuntamente debido a micosis. Se realizó cuadro hemático, coprológico y raspado de piel, los cuales mostraron anemia normocítica hipocrómica regenerativa, hiperproteinemia, leucocitosis con neutrofilia, linfocitosis, eosinofilia, presencia de strongylus y positivo a hongos, respectivamente. Se inicia un plan fitoterapéutico a base de espinaca, hígado y lentejas en forma de batido para la anemia, como desparasitante natural se emplearon dientes de ajo y gelatina sin sabor con verdemint para que se llevara a cabo el secado y la cicatrización de la laceración, de igual manera se utilizó el gel de la sábila (aloe vera) para potencializar el efecto cicatrizador y regeneración de tejido epitelial, así como agente antifúngico contra la micosis presentada. Se observa evolución en la laceración después de los 45 días de aplicación del tratamiento con una regeneración de las capas epiteliales que recubren el músculo. En cuanto a las demás alteraciones se notó mejoría en el recuento celular y desaparición de la micosis y el parásito gastrointestinal, sin dejar secuelas que afecten su calidad de vida.

Palabras Claves: Hiperproteinemia, eosinofilia, normocítica, hipocromía, anemia

Abstract

A phytotherapeutic and traditional treatment was performed on a mongrel canine, female, approximately 2 years old, white, which was collected at the El Chorro service station in

the municipality of Florencia-Caquetá. The animal showed a loss of cutaneous tissue in the medial region of the caudal vertebrae (tail) with a diameter of 6cm, due to vehicular trauma. In the clinical examination an aggressive attitude is observed, due to the pain as well as the presence of generalized alopecia and formation of epidermal crusts on the right side at the level of the abdominal hypochondrium, this due to intense pruritus presumably due to mycosis. Hematological, coprological and skin scraping was performed, which showed regenerative hypochromic normocytic anemia, hyperproteinemia, leukocytosis with neutrophilia, lymphocytosis, eosinophilia, presence of strongylus and positive to fungi, respectively. A phytotherapeutic plan based on spinach, liver and lentils in the form of a shake for anemia was started, as a natural dewormer, garlic and unflavored gelatin with green mint were used to carry out the drying and healing of the laceration, Likewise, aloe vera gel was used to potentiate the healing effect and regeneration of epithelial tissue, as well as antifungal agent against the presented mycosis. An evolution in the laceration is observed after 45 days of treatment application with a regeneration of the epithelial layers that line the muscle. Regarding the other alterations, there was an improvement in the cell count and the disappearance of the mycosis and the gastrointestinal parasite, without leaving sequels that affect their quality of life.

Keywords: Hiperproteinemia, eosinophilia, normocytic, hypochromic, anemia

INTRODUCCIÓN

La botánica y la fitoterapia se han usado a lo largo de la historia para tratar afecciones en el organismo de los animales humanos y no humanos, con resultados bastante notorios en cuanto a la mejoría del estado de salud de los organismos tratados. Al pasar los años, algunas tradiciones naturales se han mantenido, mientras se estudian las causas y propiedades por las que ciertas plantas pueden presentar cualidades terapéuticas y ayudar en cuanto a la mejora del bienestar.

Actualmente en los países occidentales, en los que se usa principalmente la medicina alopática, el 25% de los medicamentos tienen su origen de plantas medicinales. Varios países europeos hacen un amplio uso de plantas medicinales y sus derivados, esto debido a que las plantas medicinales permiten realizar tratamientos complementarios que logran reemplazar parcial o en ocasiones totalmente la medicina alopática (Stübing Martínez, 2013).

Para el uso terapéutico de ciertas plantas, es necesario conocer la descripción de las plantas, así como su adecuado uso y dosificación, para no generar reacciones negativas en los organismos animales. Para esto es preferible consultar con conocedores del tema y así aprovechar los beneficios de la mejor manera posible. Se logran usar tinturas madres, infusiones o maceraciones de plantas para aprovechar los principios medicinales de las plantas, y así lograr exponer sus beneficios a la terapéutica animal (García Romero, 2012).

El objetivo de este trabajo es suplir las necesidades del animal partiendo desde las lesiones primarias observadas, estudiadas y examinadas para posteriormente empezar un tratamiento que en este caso sería fitoterapéutico bajo supervisión profesional de tal manera que las técnicas utilizadas no repercutieran en el organismo del animal como en ocasiones ocurre con muchos de los fármacos utilizados para algunas afecciones.

La capacidad de respuesta a una agresión de un tejido es determinada por una serie de eventos que, de manera progresiva, se activan para restablecer las condiciones de integridad que este haya tenido antes de ser afectado. Previamente a considerar los procesos de reparación tisular, es importante tener presente que la cicatrización es el resultado de la regeneración de los tejidos y del cierre de una herida; no se trata de un fenómeno aislado y su evolución está condicionada por una serie de factores bioquímicos a nivel de la solución de continuidad que representa la lesión, por unos cambios en las estructuras tisulares y por una serie de procesos que determinan la formación de la cicatriz. Jettanacheawchankit citado por (Prosopio *et al* 2011)

Fitoterapia se define como la ciencia del uso extractivo de plantas medicinales, las propiedades terapéuticas de las plantas se encuentra en su momento más intenso debido a los constantes descubrimientos de nuevas especies de plantas con numerosos efectos farmacológicos, siendo la fitoterapia así una de las medicinas más antiguas y utilizadas en todo el mundo ya que el hombre mantiene en constante contacto con la naturaleza. (Aeropagita, Escobedo 2007)

En cuanto la anemia se define como la falta de hemoglobina y con ello de oxígeno por lo que se observa debilidad corporal, disnea, fragilidad ante infecciones y aumentos de pesos insatisfactorios. Cuando la anemia es regenerativa se debe a la pérdida o destrucción periférica de eritrocitos, a causa de la menor capacidad de la sangre para transportar oxígeno, su consecuencia fisiológica es la hipoxia tisular. Si es normocítica quiere decir que los glóbulos rojos están de tamaño normal pero su número es bajo. Si nos referimos a hipocromica es fundamentada por la falta de hierro, elemento importante en la constitución de la hemoglobina. (Messent, Salas, Vilaseca 2012)

La hiperproteinemia es la concentración elevada de alguna de las proteínas plasmáticas en sangre, se puede presentar debido a la mala síntesis de proteínas séricas en el hígado, glomerulopatías que hace referencia a una mala filtración de proteínas, un déficit en la alimentación y una deshidratación alta. (Neil 2006)

La eosinofilia es la presencia de una cantidad anormalmente alta de eosinófilos en la sangre, cuando estos eosinófilos superan la cifra normal se le atribuye a una enfermedad en respuesta inmunitaria del organismo que puede indicar presencia de parásitos y alergias que puede ser causada por intoxicaciones, hipersensibilidad o en casos de estrés sistémico. (Quintana 2012)

Bajo la denominación de micosis se agrupan una serie de enfermedades muy variadas en cuanto a sus manifestaciones clínicas, que se encuentran producidas por hongos, tanto miceliales como unicelulares (levaduras). Se trata de un grupo de enfermedades de creciente importancia, fundamentalmente por las siguientes razones: Se trata de microorganismos ubicuos en la naturaleza, con amplia distribución en el ambiente, y por lo tanto, de erradicación imposible. La problemática que presenta el diagnóstico de estas enfermedades, ante la dificultad de relacionar los conceptos clínicamente tan diferentes en un individuo de presencia/infección/enfermedad. Dificultad en la prevención de estas enfermedades, con ausencia casi total de vacunas (Cruz 2005).

En el caso presentado, se clasifica una micosis superficial que según (Cruz 2005) Son causadas por hongos que atacan las capas externas de la piel, pelo y pezuñas, como la

afección de las micosis superficiales son a nivel del estrato córneo no hay respuesta inmunitaria y no hay producción de anticuerpos, porque los agentes etiológicos no van a llegar a atravesar más allá de esta capa para estimular una respuesta. Sí puede haber inflamación en el sitio de la lesión, pero no se puede demostrar la presencia de anticuerpos por lo que no habrá reacciones serológicas.

El *Aloe vera* es una planta de la familia *Xanthorrhoeaceae*, de hojas gruesas, lanceoladas, espinosas y carnosas. Tiene efectos antimicrobianos debido a las sustancias que contiene, como la aloetina, que neutraliza el efecto de las toxinas microbianas, y la saponina, que actúa como antiséptico. Además, tiene componentes antiinflamatorios como la emolina, la emodina y la barbaloina, que generan ácido salicílico, y los fitosteroles, que también tienen efectos antiinflamatorios. Podemos mencionar, asimismo, efectos cicatrizantes por su contenido de fosfato de manosa, carricina, que refuerza el sistema inmune, y hormonas vegetales, que ayudan a la reparación de tejidos y el crecimiento celular. Vogler y Ernst citados por (Prosopio *et al* 2011)

Desde hace mucho tiempo se viene utilizando el *Aloe vera* en la medicina tradicional debido a su efecto cicatrizante. Además, estudios en ratas han demostrado que un polisacárido extraído del *Aloe vera* estimula factores de crecimiento y proliferación tisular como el factor de crecimiento queratinocítico (KGF-1), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y la producción de colágeno tipo I. Jettanacheawchankit citado por (Prosopio *et al* 2011).

Además, Gampel 2006 en su guía de orientación del Aloe Vera destaca una actividad esencial, la cual es estimular la proliferación y crecimiento de los fibroblastos, la angiogénesis y el proceso de reepitelización con el consiguiente aumento del colágeno y reparación de los tejidos lesionados. Es de destacar que la cicatrización de heridas y ulceraciones se acelera sensiblemente, tanto con la administración oral del jugo de Aloe Vera como con la aplicación tópica o local del gel de Aloe Vera.

El objetivo más importante de este trabajo es determinar porque se presentan estas afecciones en el canino de manera tal que se le diagnostique un tratamiento adecuado con ayuda de la medicina alternativa contribuyendo al mejoramiento de semblante y salud que son los componentes más importantes cuando hablamos de bienestar para los animales.

MATERIALES Y METODOS

ANAMNESIS

Se ingresa a consulta un canino, hembra recogida de la calle, de raza mestiza de aproximadamente 2 años de edad, color blanco con regiones manchadas de un café claro. El animal principalmente presenta una laceración en la porción medial de la cola y alopecia generalizada con costras epidérmicas. Al indagar por la zona en la que se halló este, se obtuvo conocimiento de un accidente anterior en el que se vio involucrado el canino, por lo cual se supone como origen de las heridas.

EXAMEN CLÍNICO

En la valoración clínica, encontramos los signos fisiológicos dentro de los rangos establecidos para la especie, con un peso de 16.5 kg, el cual se estableció como acorde al tamaño del canino. La paciente presentaba mucosas conjuntivales inyectadas y como se mencionó anteriormente, alopecia generalizada con costras epidérmicas.

PLAN DIAGNÓSTICO

Para conocer con exactitud la condición general del paciente, se solicitaron exámenes de cuadro hemático, raspado de piel y coprológico. Los resultados obtenidos fueron:

Cuadro hemático: anemia normocítica hipocrómica regenerativa, hiperproteinemia, leucocitosis con neutrofilia, linfocitosis y eosinofilia.

Tabla: 1 Cuadro Hemático #1

ANALITO	RESULTADO	REFERENCIA
HEMATOCRITO	35	37 -55 L/L
HEMOGLOBINA	11	12 – 18 g/L
CGMH	310	320 – 360 g/L
LEUCOCITOS	27,6	6,0 – 17,0 x10 ⁶ /L
NEUTRÓFILOS	16,8	3,0 – 11,5 x10 ⁹ /L
LINFOCITOS	6,1	1,0 - 4,8 x10 ⁹ /L
EOSINOFILOS	3,6	0,1 – 0,9 x10 ⁹ /L

Este tipo de anemia es dada como consecuencia de una falta de la fijación de hierro en los glóbulos rojos, esto ocurre generalmente por la no disponibilidad de hierro en la medula ósea en el proceso de la eritropoyesis, causado generalmente por la falta de este mineral en el organismo. La leucocitosis con neutrofilia y la linfocitosis nos dirigen a analizar un proceso infeccioso que aqueja el animal, y la eosinofilia nos lleva a pensar en dos causas principales que son parasitosis interna y alergias. La hiperproteinemia principalmente es generada por procesos de deshidratación o hemorragias (Villier y Blackwood 2012).

Raspado de piel: Positivo para hongos, esporas micóticas y una cruz para bacterias.

Tabla: 2 Raspado de piel# 1

OBSERVACIONES	RESULTADO
HONGOS	POSITIVO
BACTERIAS	POSITIVO
ESPORAS MICÓTICAS	POSITIVO

Algunas hifas de hongos y bacterias hacen parte de la microbiota normal de los animales, pero cuando esta se altera, pueden aparecer síntomas dermatológicos que generan problemas en la salud de estos animales (Foster y Foil 2013).

Coprológico: Positivo para *Strongylus sp.*

TRATAMIENTO

Nos centramos en el uso de la medicina alternativa, para lo que se usó:

Organopreparados a base de hígado, lenteja y espinaca, administrados de manera oral como coadyuvante en el proceso regenerativo de la anemia normocítica presentada. Estos productos generan una fuente significativa de enzimas, proteínas y minerales digestibles que suelen ser asimilados y aprovechados por el organismo.

Ajo administrado por vía oral como tratamiento directo contra la especie *Strongylus sp*, que generalmente se localiza en el intestino delgado de los perros. Adicionalmente, dado que era una paciente callejera, también se debía plantear una terapia de desparasitación interna.

Sábila con gelatina sin sabor ubicada en la lesión de la cola para permitir el crecimiento de tejido nuevo, y sábila en toda la piel como tratamiento de la alopecia causada por los hongos y las bacterias; Teniendo en cuenta que el animal se lamia la sábila, esto también nos genera una pequeña ayuda en el tratamiento de la parasitosis intestinal.

Baños con jabón natural sarna, para permitir la exfoliación de la piel, la apertura y limpieza de los poros y la restauración del balance bacteriano del tejido dérmico del paciente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observan los primeros exámenes con significativas manifestaciones clínicas, las cuales se esperaban encontrar debido al estado en el que se encontraba el paciente. En un primer cuadro hemático se evidenciaron las alteraciones propias de un cuadro infeccioso y anémico, como lo mostro la tabla presentada en la sección anterior, ver (Tabla 1), resultados que concuerdan con la dermatofitosis y parasitosis presentadas en el animal.

Al observarse la enfermedad micótica, se optó por realizar un raspado de piel el cual arrojó un resultado positivo a presencia de hongos, bacterias y esporas micóticas, ver (Tabla 2), aunque dentro de estos exámenes no se realizó un cultivo para aislamiento del agente fúngico responsable de la patología no se desconocen los hallazgos que se hubiesen podido encontrar, Cabañes (2000), menciona que el *Microsporum canis* es la especie más frecuentemente aislada con un porcentaje de 68% en la frecuencia de presentación en los aislamientos ya sea en animales sanos o enfermos.

Para confirmar la posible parasitosis compatible con la eosinofilia y la inapetencia del paciente, se practicó un examen coprológico el cual evidencio la existencia de huevos de *Strongylus sp*, gusano nematodo presente en el intestino delgado de perros y gatos, de este hay 2 especies que afectan a los caninos como lo son el *Strongyloides canis* y *Strongyloides stercoralis* causando infección en ellos si no se hacen los protocolos de desparasitación adecuados para evitarlo (Borchet 1962)

En este caso, se recalca la importancia del uso de la sábila (aloe vera), este fue la base del tratamiento fitoterapéutico implementado, debido a que se comprometía la musculatura de la región medial de las vértebras caudales a una infección secundaria por

el trauma causado tras no haber presencia del epitelio que la recubre. La sábila tiene efectos antimicrobianos debido a las sustancias que contiene, como la aloetina, que neutraliza el efecto de las toxinas microbianas, y la saponina, que actúa como antiséptico. Además, tiene componentes antiinflamatorios como la emolina, la emodina y la barbaloina, que generan ácido salicílico, y los fitosteroles, que también tienen efectos antiinflamatorios, por estas características fue también efectivo contra la dermatofitosis, desapareciendo el agente etiológico, las zonas alopécicas, el prurito intenso y los eritemas. (Vogler y Ernst citados por Prosopio *et al* 2011).

En adición, observamos que la gel del Aloe Vera, fue eficaz para el crecimiento tisular en la zona afectada por el trauma vehicular, Jettanacheawchankit citado por (Prosopio *et al* 2011), asegura que el Aloe vera estimula factores de crecimiento y proliferación tisular como el factor de crecimiento queratinocítico (KGF-1), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y la producción de colágeno tipo I, pues al pasar de los días se evidenciaba la aparición de las capas epiteliales que recubren el músculo y el crecimiento del pelo en esta región.

Pese a que faltan trabajos que aporten información necesaria acerca de cómo actúan cada uno de los compuestos del organopreparado en la anemia, nos centramos en el resultado obtenido en el último cuadro hemático realizado (Tabla 3), después de terminar el tratamiento, de igual forma el conocimiento aportado por el médico tratante fue también importante, ya que aseguro que este batido es una fuente alta de hierro, necesario para reestablecer los valores hematológicos presentes en la enfermedad.

Tabla 3: Cuadro Hemático #2

ANALITO	RESULTADO	REFERENCIA
HEMATOCRITO	37	37 -55 L/L
HEMOGLOBINA	12	12 – 18 g/L
CGMH	330	320 – 360 g/L
LEUCOCITOS	9,1	6,0 – 17,0 $\times 10^6$ /L
NEUTRÓFILOS	6,4	3,0 – 11,5 $\times 10^9$ /L
LINFOCITOS	1,0	1,0 - 4,8 $\times 10^9$ /L
EOSINOFILOS	1,0	0,1 – 0,9 $\times 10^9$ /L

Baiza (2014) resalta la función del ajo (*Allium savitum*), en la actividad antiparasitaria mencionando que de esta hierba se usa el bulbo sobre todo para tratar las lombrices intestinales, y, en menor medida, otros helmintos parásitos internos (áscaris, tenias, tricocéfalos), su acción es efectiva debido a sus componentes, cuenta con la presencia de alicina y alilsulfuro que son los responsables de la actividad antiparasitaria del ajo. El ajo por su contenido alto de alicina describe tener propiedades antiparasitarias que inhiben el metabolismo de crecimiento hasta en un 50%. Teniendo en cuenta estas consideraciones, al terminar los días de tratamiento con el ajo, se practicó un examen coprológico, que confirmo la eliminación del parásito encontrado en un primer examen.

El uso a nivel local y sistémico de la sábila junto con la gelatina sin sabor, potencializo el efecto curativo en la herida causada por el trauma, al verse la severidad de la lesión, se descartó el crecimiento del pelo en la zona afectada, pero fue ahí donde esta combinación actuó, favoreciendo el crecimiento del mismo, sin embargo, no de manera

total sino parcial, igualmente el bienestar del paciente cambio de manera significativa, al verse el cambio en su actitud, dejando de ser agresivo y tímido, a ser cariñoso y activo, destacando así los beneficios que puede traer el manejo de la fitoterapia en la veterinaria.

CONCLUSIONES

A pesar de que la efectividad de los tratamientos alternativos no ha sido comprobada, observamos que el paciente tratado presento mejoras significativas, en su zona afectada, adicionalmente su afectación sanguínea desapareció gracias al batido brindado, todo esto basado en métodos de tradición oral y/o medicina alternativa

Otro de los factores que influyó, para que el tratamiento tuviese éxito, fue el brindarle las necesidades primarias al animal, empezando por ofrecerle alimentación balanceada y un hogar los cuales contribuyeron no solo a mejorar su calidad de vida, sino a que la regeneración epitelial y en general su recuperación fuesen satisfactorias.

BIBLIOGRAFÍA

1. David Alejandro Baiza. 2014. Evaluación del efecto nematocida gastrointestinal y de niveles de hematocrito y hemoglobina de dos diferentes presentaciones de ajo (*Allium savitum*) por vía oral, en perros tratados mayores de 90 días de edad. Tesis de pregrado. Recuperado de: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/916/1/Tesis%20Med%20Vet%20David%20Baiza.pdf>
2. Cabañes F.J. 2000. Dermatofitosis animales. Recientes avances. Revista Iberoamericana de Micología. 17: S8-S12. Recuperado de: <http://www.reviberoammicol.com/2000-17/S08S12.pdf>
3. Aeropagita Erandini Escobedo Hernández. Interpretación de los análisis de laboratorio. Tesis de trabajo de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Morelia.Michuacan. Junio del 2007. Disponible en: <http://www.vetzoo.umich.mx/phocadownload/tesis/2007/julio/interpretacion%20de%20los%20analisis%20de%20laboratorio%20clinico%20en%20el%20paciente%20canino.pdf>.
4. Peter R Messent, MA, // Anna Salas, PhD // Luis Vilaseca, DVM, MSC. Parásitos intestinales del perro y el uso de hierbas en la dieta. 2012. Páginas 1-8. Disponible en: http://www.affinity-petcare.com/veterinary/sites/default/files/parasitosis_intestinales_perro_y_uso_hierbas.pdf.
5. Orozco S. Quiroz V. Gómez L. Villegas J. 18 de septiembre de 2006. Piometra y gestación simultánea en una perra, reporte de caso. Informativo Veterinario ARGOS. Recuperado de: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/1459/articulos-archivo/piometra-y-gestacion-simultaneos-en-una-perra:-reporte-de-un-caso..html>
6. Mvz Cruz Filemon. 2005. Micosis. Universidad Nacional Autonoma de Mexico. Ammveb. Recuperado de: <http://www.ammveb.net/clinica/micosis.pdf>
7. Prosopio D. Torres J. Valdivia E. Salinas E. De los Rios M. Mayo-Agosto 2011. Efecto del Aloe Vera en la Cicatrización de Lesiones Gingivales. Científica Revista de la Universidad Científica del Sur. Vol. 8 No. 2, pág 98-103. Recuperado de: https://www.cientifica.edu.pe/sites/default/files/cientifica8_2.pdf

8. García Romero, C (2012). Las terapias naturales en ganadería ecológica, Fitoterapia Veterinaria. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de Agroecología Net: <http://www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2013/05/articulo-ae13-fitoterapia-ge13.pdf>
9. Stubing Martínez, G (2013). Universidad de Valencia. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de Fitoterapia Aplicada: https://www.uv.es/ramcv/2013/050_VII_I_Dr_Stubing_Fitoterapia_aplicada.pdf
10. Foster, A. Foil, C. 2013. Dermatofitosis. Foil, C. Ediciones S. Manual de Dermatología en pequeños animales y exóticos. (Pág. 239-247) Zaragoza. España. Editorial S.A.
11. Villier, E. Blackwood, L. 2012. Alteraciones de los Eritrocitos. Blackwood, L. Ediciones S. Manual de Diagnostico Veterinario en pequeñas especies. (Pág. 47-76) Zaragoza. España. Editorial S.A.
12. Villier, E. Blackwood, L. 2012. Alteraciones en los Leucocitos. Blackwood, L. Ediciones S. Manual de Diagnostico Veterinario en pequeñas especies. (Pág. 83-103) Zaragoza. España. Editorial S.A.
13. Borchet, A. Ediciones S. 1962. Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Zaragoza. España. Editorial S.A.
14. Gampel R. 2006. Guía de Orientación sobre las propiedades terapéuticas del jugo de Aloe Vera (*Barbadensis miller*) y sus aplicaciones. Alicante, España. Euro Éxito Aloe S.L

REDVET: 2018, Vol. 19 N° 3

Este artículo Ref. 031806_REDVET (Ref. prov. 181804) está disponible en
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030318.html>
concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030318/031806.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET®- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>