

Conocimiento de la biología del venado de páramo (Mammalia, Cervidae, *Odocoileus*) por los campesinos de Los Andes de Mérida, Venezuela.

Misael Molina
Universidad de Los Andes

Resumen

Este trabajo es un aporte al conocimiento de la biología del venado de páramo y enfatiza la importancia que tiene la experiencia acumulada por los campesinos a través de las generaciones, mediante su interacción con la fauna silvestre en los Andes de Mérida, Venezuela. El área de estudio comprende localidades de los parques nacionales Sierra Nevada y Sierra de La Culata. Se discute el impacto de algunas actividades antrópicas y de los animales introducidos durante la época de la colonia que generan conflictos de uso en los parques nacionales y amenazan la continuidad de las poblaciones de venados.

Palabras clave: biología, campesinos, páramo, venado.

Abstract

The present paper is a contribution to the knowledge of the páramo's white-tailed deer biology and emphasize the importance of the experience cumulated by the campesinos by mean of their interaction with wildlife throughout generations in the Mérida Andes, Venezuela. Study area is included involve localities of both the Sierra Nevada and Sierra de La Culata national parks. The conflicts of use generated in the recent created national parks by impact of some human activities and the introduction of domestic animals during the settlement epoch on white-tailed deer populations are fairly discussed.

Key words: biology, campesinos, páramo, white-tailed deer.

Introducción

El venado de páramo *Odocoileus lasiotis* es un cérvido de tamaño mediano (Molina, 1996; Osgood, 1914) que habita en algunas áreas de páramo del estado Mérida. Posee características físicas externas, así como rasgos craneanos y mandibulares que lo distinguen de sus congéneres venezolanos de tierras bajas, por lo que se propuso que sea reconocido como una especie válida (Molina, 1996; Molina & Molinari, 1999).

El venado de páramo está amenazado de extinción por lo que está protegido mediante veda indefinida (Méndez-Arocha & Quero, 1991; Molina, 1996; Molina & Arias, 1998; Molina, 2000, Venezuela, 1992). La población mejor conocida se ubica en los alrededores de la Laguna Mucubají y su tamaño poblacional es de unos 240 individuos (Molina, 2000); según Primack (1993), tamaños poblacionales tan reducidos ponen en riesgo la continuidad biológica de las poblaciones de cérvidos en estado silvestre. La depredación por perros cimarrones es la principal causa de mortalidad (Molina, 1996, 2000; Molina & Peñalosa, 2002).

Junto con otras especies como el oso de anteojos y el cóndor andino, el venado de páramo es un emblema de conservación en los Andes venezolanos, tal como se ha resaltado en el plan de ordenamiento y reglamento de uso del Parque Nacional Sierra Nevada (Venezuela, 1992) en el que se le atribuye un valor especial. Sin embargo, poco se ha hecho en el ámbito gubernamental en pro de su recuperación.

A pesar de su importancia ecológica, de su condición de especie amenazada y de los esfuerzos realizados en la última década por dar a conocer su biología, el venado de páramo no ha sido suficientemente estudiado y lamentablemente no se dispone de información referente al estado de las poblaciones ancestrales.

Los venados del género *Odocoileus*, conocidos también como venados de cola blanca han sido un elemento vital en la economía de

subsistencia de muchas comunidades indígenas de América, antes, durante y después de la colonización europea y la literatura científica está repleta de información etnozoológica y arqueológica sobre la especie (McCabe & McCabe, 1984; Mandujano & Rico-Gray, 1993). No obstante, previo al presente aporte nada se había publicado al respecto sobre los *Odocoileus* que habitan en los páramos de Mérida.

Con este trabajo se busca contribuir al conocimiento de esta especie tomando en cuenta la experiencia acumulada por los campesinos a través de las generaciones, lo que reviste una gran importancia.

Area de estudio y metodología

El área de estudio está incluida en el piso climático conocido como páramo, y comprendió localidades del Parque Nacional Sierra Nevada (Mucubají, El Tisure, Los Nevados y Gavidia) y del Parque Nacional Sierra de La Culata (Mifafí) del estado Mérida, Venezuela. Desde el punto de vista geomorfológico, son frecuentes los picos altos formados por afloramientos rocosos del precámbrico y los valles de origen glaciario.

El valle morrénico de Mucubají es el primero de una serie de valles paralelos entre sí que constituyen las cabeceras de la cuenca hidrográfica del río Santo Domingo, que al igual que las aguas que se recogen en El Tisure, drenan hacia los llanos. Parte de las aguas que nacen en Gavidia drenan hacia los llanos y parte hacia la cuenca del Lago de Maracaibo, hacia donde van también las aguas de Los Nevados y Mifafí, en cuyas cabeceras nace el río Chama.

El clima de las localidades incluidas en el estudio muestra un período frío y seco (diciembre - mayo) y uno lluvioso (abril - octubre). Los promedios anuales de temperatura oscilan entre -6 °C y 5 °C con una media diaria de 5,4 °C, el promedio de precipitaciones se aproxima a los 1000 mm. Los valores de humedad y nubosidad atmosférica son altos y varían entre 80 y 100% (Azocar & Monasterio 1980).

La vegetación nativa del área presenta variaciones locales: en las partes húmedas de los valles dominan las gramíneas, en las laderas

predomina el rosetal de *Espeletia* y en los sitios rocosos y morrenas de los valles existen pequeños bosques de «coloradito» (*Polylepis sericea*). El rosetal-arbustal de *Espeletia schultzei* - *Hipericum laricifolium* es la vegetación dominante en las cabeceras de la cuenca de los ríos Chama y Santo Domingo y ocupa las laderas y depósitos morrénicos en los valles de origen fluvio-glacial (Monasterio, 1980). El bosque de *P. sericea* está en contacto con la formación anterior, le sigue en orden de dominancia y se encuentra hacia las cabeceras de los cuerpos de agua, generalmente sobre los afloramientos rocosos, en áreas menos expuestas al viento. En algunos sitios existen bosquecillos abiertos de *Aragoa cupressina*.

Por otro lado, en Mucubají fueron establecidas hace ya tres décadas, plantaciones formadas por 10 especies del género *Pinus* y una especie del género *Cupressus*. Estas ocupaban inicialmente más de 400 hectáreas. Muchas plantas murieron por lo que la extensión actual de las plantaciones es considerablemente menor. Dichas plantaciones fueron emplazadas tomando un distanciamiento inicial entre plantas de 2 m y distribuyendo espacialmente a los individuos mediante la técnica conocida como «al tresbolillo» es decir, siguiendo curvas de nivel con terrazas individuales parcialmente inclinadas, y de forma cuadrada (Arias, 1995).

La administración del área está a cargo del Instituto Nacional de Parques (INPARQUES). El control del Plan de Ordenamiento de los parques nacionales Sierra Nevada y Sierra de La Culata corresponde al Director General Sectorial de Parques Nacionales (Venezuela, 1992).

La información que se presenta fue recopilada entre junio y diciembre de 1999, mediante un cuestionario diseñado para obtener de los campesinos la mayor cantidad posible de información en relación con sus conocimientos empíricos sobre algunos aspectos básicos de la biología de la especie (ver anexo). Los cuestionarios fueron aplicados por dos técnicos calificados, debidamente entrenados; se distribuyeron en número de 30 en cada una de las localidades, las

cuales fueron seleccionadas mediante fotointerpretación evaluando la accesibilidad a través de carreteras y tomando como base la confirmación de la existencia de venados. Se seleccionaron las personas mayores de edad por ser quienes han acumulado mayor experiencia y conocimientos sobre los animales silvestres que habitan en los páramos.

Las respuestas fueron expresadas en porcentajes y se agruparon en seis tópicos: nombres comunes asignados a la especie, abundancia relativa, causas de la declinación poblacional, cacería, uso de los productos de los venados cazados, y uso del hábitat.

Resultados

Nombres comunes

La gran mayoría (80.85%) de las personas consultadas conoce al venado de páramo y aunque le asignan diferentes nombres, la mayoría lo conocen con el nombre de venado (42.55%), siendo frecuentes también los nombres de venado de páramo (14.89%) y venado ciervo (12.77). Solamente 10.64% de los informantes mencionaron otros nombres, entre los que destacan el de «corniciervo». Algunas personas hablaron de nombres muy curiosos como los de «chamizo», «el azul» y «cornopeludo».

Abundancia relativa

La mayoría de las personas consultadas (63.83%) coinciden en que en la actualidad, la cantidad de venados es menor que en el pasado; 21.28% cree que es mayor, 10.64% manifiesta que es igual y 4.26% no contestaron la pregunta (figura 1). Llama la atención que la mayoría de ellos creen que la cantidad de venados que quedan en la actualidad es demasiado pequeña, pues casi la mitad de ellos indicaron que quedan menos de 200 individuos, (figura 2).

Figura 2. Tamaño poblacional remanente del venado de páramo

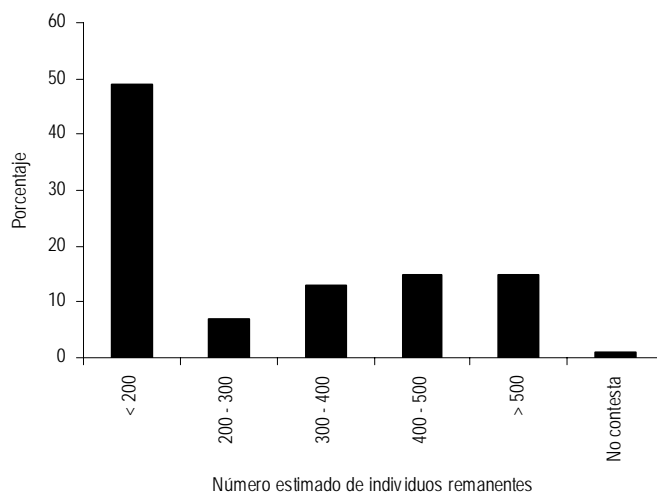
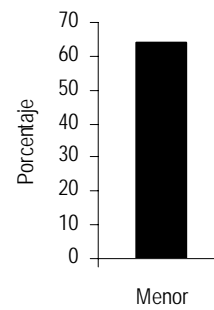


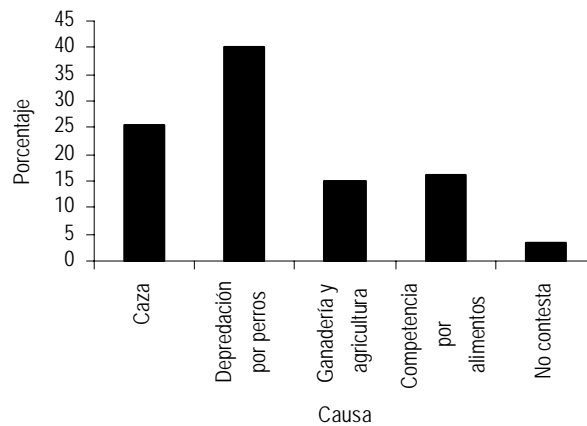
Figura 1. Abundancia



Causas de la declinación de las poblaciones

La reducción en el tamaño de las poblaciones actuales en comparación con las ancestrales se atribuye principalmente al efecto dañino de los perros cimarrones que acosan y matan a los venados (40.30%, figura 3). Llama la atención que una cantidad considerable de los respondientes (25.35%) reconoce la existencia de cacería, lo que, por tratarse de un parque nacional, pone en tela de juicio la efectividad de las labores de guardería. Es de hacer notar que las personas consultadas sabían para el momento de la encuesta, que el venado de páramo está protegido por la ley y que su cacería está absolutamente prohibida.

Figura 3. Causas de la reducción en la abundancia de las poblaciones de venados



La competencia con vacunos y equinos por el alimento (16%) no parece ser un factor de mayor relevancia, tampoco la reducción de las áreas naturales causada por la expansión de la agricultura y la ganadería (15%). Solamente 3.35% no respondieron la pregunta. Cabe destacar que 6.38% de las personas informaron que durante el año anterior cazaron por lo menos un venado, lo que evidencia que muchas personas cazan y mienten cuando responden.

Cacería

Los venados de páramo son cazados de diferentes maneras. Las técnicas de caza más usadas son: búsqueda activa (24.24%), cacería con perros y armas de fuego (22.73%), caza al acecho, usando armas de fuego (22.73%). El 21.21% de los consultados manifestó saber sobre otras técnicas de caza entre las que destaca la cacería con trincheras cubiertas intencionalmente de vegetación muerta. El resto de los encuestados no respondió la pregunta.

La mayor parte de las personas que ejercen la caza del venado de páramo son individuos adultos (60.38%), y jóvenes (16.98%). Rara vez es efectuada por los ancianos (1.89%). Una porción equivalente al 20.75% no contestó la pregunta.

La mayor parte de las personas (42.85%) respondieron que se caza al venado de páramo por su carne, 23.21% no contestaron y 14.29% señala que se caza por otras razones entre las que cuenta la búsqueda de su piel y sus astas. Un 12.5% expresa que se caza por aprovechar la casualidad de encontrar un venado y muy pocas personas (5.36%) manifiestan que se caza como práctica deportiva. Una fracción minoritaria (1.79%) atribuye la cacería al argumento de que el venado de páramo es un animal perjudicial.

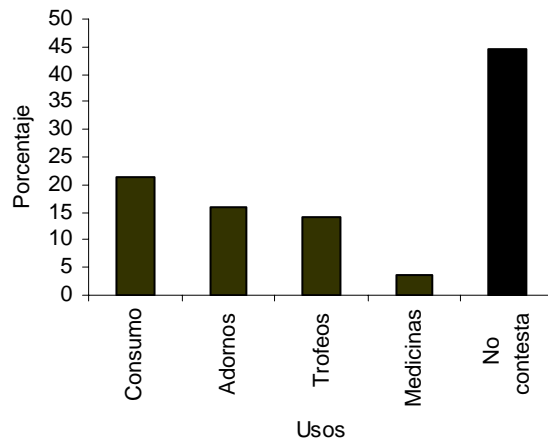
La mayoría de los informantes (54.24%) afirma no haber cazado jamás un venado de páramo. Cabe destacar sin embargo, que una cantidad considerable de personas (38.98%) manifestaron estar dispuestos a dejar de cazar si se les educa para tal fin lo que puede estar

reflejando por lo menos dos situaciones. En primer lugar, que no se entendió correctamente la pregunta, o que su verdadero significado pasó desapercibido, en cuyo caso se puede tratar de personas que alguna vez han cazado venados. Un porcentaje de 5.09% no contestó la pregunta, y una fracción minoritaria (1.69%) aceptaron haber cazado y no manifestaron intención alguna de cambiar su actitud.

Usos de los productos

La carne se consume según la opinión de 21.43% de las personas; las astas, cola y piel sirven para la confección de adornos (16.07%); las astas y pezuñas se venden esporádicamente como trofeos de caza (ambos con 7.14%) y los huesos se usan con fines medicinales (3.75%). Se debe destacar que un 44.64% no contestó la pregunta (figura 4).

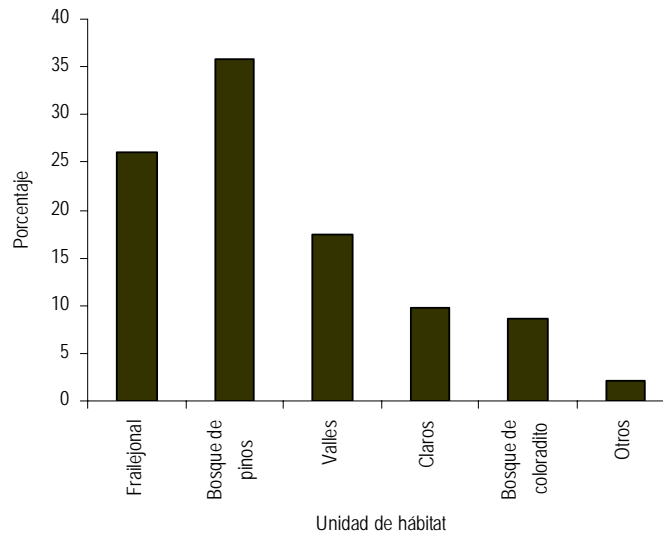
Fig. 4. Uso de los productos de los venados cazados



Uso del hábitat

La mayor cantidad de avistamientos de venados ocurre en laderas dominadas por frailejones (26.09%), en bosques de pinos (35.87%) y en los valles cerca de las quebradas y lagunas (17.39%), lo que indica según la opinión de los campesinos un mayor uso por parte de los venados de este tipo de hábitats (figura 5). Los claros entre el bosque de pinos abarcan 9.78% y los bosques de *Polylepis sericea* un 8.70%, correspondiendo apenas en 2.17% a otras unidades de hábitat.

Fig. 5. Uso de hábitat



Las plantaciones de pinos y cipreses benefician a los venados según lo expresado en 70.21% de los cuestionarios. Una porción equivalente al 4.26% de los informantes no sabe y 25.53% cree que dichas plantaciones afectan negativamente a los venados. Entre el grupo de quienes creen que los pinos y cipreses son nocivos, 46.15% atribuyen ese efecto a la acidificación del suelo que dificulta el establecimiento de vegetación graminoide y herbácea utilizada por los venados como alimento; 23.08% no indicaron porqué, mientras que otros lo atribuyen a que las plantaciones interfieren en el desplazamiento de los venados (7.09%), causan diferentes daños (7.69%), o bien argumentan que los venados no son animales de hábitats boscosos (7.69%).

Discusión

El venado de páramo es sin lugar a dudas una de las especies animales más emblemáticas de los páramos de Mérida. Estos animales han habitado en las montañas andinas desde hace miles de años, y seguramente coexistieron con muchas generaciones de indígenas que, a diferencia de otros de sus parientes de Sudamérica, eran aparentemente cultivadores, pacíficos y poco cazadores (Wagner, 1973). Con el establecimiento de asentamientos humanos después de la colonización europea, la introducción de armas de fuego, perros, técnicas de caza nuevas y más eficientes, y con la incorporación de competidores exóticos como vacas y caballos, las poblaciones de venados de páramo empezaron a sufrir un impacto negativo considerable. Lamentablemente no hay mucha información que documente ese proceso ecológico.

En la actualidad, buena parte de los páramos andinos están legalmente protegidos bajo la figura de parques nacionales, sin embargo en la práctica hay mucho por hacer para asegurar el cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron creados. Las poblaciones del venado de páramo siguen estando amenazadas debido

a la ocurrencia de actividades humanas que inciden negativamente en su abundancia.

Con los resultados de este estudio y sobre la base de las inspecciones de campo realizadas durante no menos de diez años, se puede señalar que la guardería de fauna no está funcionando a cabalidad en ninguno de los parques nacionales incluidos. Éste es un factor crítico que si no se refuerza, se desvirtúa la efectividad del área protegida en la conservación de algunas especies, especialmente en los páramos. Si bien es cierto que INPARQUES no cuenta en la actualidad con personal suficiente, y el que hay está inadecuadamente entrenado para las tareas de guardería de fauna, hay elementos de peso para justificar la necesidad imperiosa de cambiar esa situación. Para mejorar la guardería, en algunas oportunidades esta institución podría coordinar trabajos conjuntos con otros cuerpos de seguridad del país como lo es la Brigada de Guardería Ambiental de la Guardia Nacional. Algunas organizaciones no gubernamentales podrían ayudar mucho en la concienciación de las personas que viven en los páramos o en las áreas próximas.

No se tienen datos sobre la abundancia histórica de las poblaciones de venados en los páramos de Mérida, por lo que para tener alguna idea es necesario especular sobre la base de los conocimientos actuales. Las informaciones de los campesinos indican reducción en la abundancia desde hace algún tiempo y las investigaciones de campo indican que el tamaño de las poblaciones remanentes es muy pequeño (Molina, 2000, 2002). Como punto de referencia se puede señalar que en Estados Unidos y Canadá la población de venados para el año 1500 era de aproximadamente 33 millones de individuos y para 1800, cuando se intensificó la explotación de los recursos naturales por los colonos europeos, descendió a unos 12 millones. Cabe destacar que entre 1800 y 1900 la especie estuvo a punto de desaparecer por sobreexplotación, problema que fue superado gracias a la intervención a tiempo del

gobierno, a través del manejo científico de las poblaciones, controlando la cacería y mejorando el hábitat (McCabe & McCabe, 1984).

En la actualidad se sabe que entre los factores que causan disminución en el tamaño de las poblaciones del venado de páramo cuentan principalmente la depredación por perros alzados, la cacería furtiva, y la competencia con bovinos y equinos. La presencia de esta fauna doméstica en los páramos data desde los tiempos de la colonia por lo que es lógico suponer que antes de ello, la abundancia de estos ungulados pudo ser mayor.

En las últimas décadas, es posible que las plantaciones de pinos y cipreses exóticos representen un factor positivo que haya permitido cierta recuperación en algunas poblaciones. No obstante, debido a la reducida extensión ocupada por estas plantaciones y su escaso manejo silvicultural, el impacto positivo no puede tener repercusiones más notorias.

En relación con la cacería del venado de páramo, independientemente de las técnicas usadas, lo que más se debe resaltar aquí es que ella ocurre dentro de un parque nacional y peor aún, en ocasiones muy cerca de algunos puestos de guardaparques, como el de Mucubají, considerado por todos como un centro estratégico para el cumplimiento de los objetivos de esta área protegida.

La caza del venado de cola blanca ha sido y es una actividad ampliamente extendida en América, hasta el punto en que países como Estados Unidos y Canadá, la subsistencia de las comunidades indígenas ha dependido fundamentalmente de la carne de los venados para su subsistencia, lo que era determinado principalmente por la abundancia relativa de venados con respecto a otras especies de caza (McCabe & McCabe, 1984). En el caso de los venados de páramo, si bien es cierto que la caza no es una actividad tan generalizada y parece que tampoco lo fue en el pasado, también es verdad que el tamaño de las poblaciones es pequeño (Molina, 2000). En consecuencia, el efecto de la caza sumado a otras presiones negativas a las que están sometidas las poblaciones, ejerce un impacto notorio.

Si se compara los usos de los productos de los venados de páramo cazados con los que han sido reportados para los venados cola blanca e otras regiones de América podemos notar con facilidad que son poco variados. Es muy probable que los indígenas que habitaron en los páramos de Mérida no se caracterizaban precisamente por sus habilidades de caza ni por practicar la cría en cautiverio de animales silvestres. De lo contrario, los campesinos en la actualidad conocieran más al respecto. Es necesario indicar que los pobladores locales que habitan hoy en día en los páramos cazan esporádicamente, a pesar de que su principal labor de subsistencia es la agricultura tradicional andina. En Norteamérica, los productos de los venados son muy variados e incluyen carne, vísceras, médula ósea, testículos, etc., como alimento; piel para fabricar abrigos, vestidos, calcetines, calzados, guantes, máscaras, camas, bolsos y una enorme variedad de adornos tradicionales, los huesos se utilizaban con diferentes fines como fabricación de puntas de flechas, utensilios de cocina, pipas para fumar, etc; las astas se usaban para fabricar armas, máscaras que se usaban durante la cacería, instrumentos para rituales y ceremonias, etc., (Mandujano & Rico-Gray, 1993; McCabe & McCabe, 1984).

Por otra parte, la vegetación en los páramos, especialmente en áreas localizadas altitudinalmente cerca de los 3500 m.s.n.m., es un verdadero mosaico, por lo que es difícil establecer límites precisos entre las diferentes unidades, ni siquiera con ayuda de imágenes de satélite, debido a que, si se exceptúa el caso de las plantaciones exóticas y el bosque de coloradito, la vegetación es herbácea y graminoide, muy entremezclada y vista desde arriba luce como un «enorme jardín». Ello dificulta una definición precisa del uso de hábitat. No obstante, sobre la base de mediciones de campo se han realizado estudios detallados que indican un mayor uso por parte de los venados de los ecotonos en bosques de pinos y bosques de coloradito, en los valles, especialmente en las cercanías de los arroyos y quebradas, y en el denominado frailejonal-arbustal de *Espeletia spp.*, e *Hypericum*

laricifolium (Molina, en prensa), lo cual es lógico debido a que los venados de cola blanca son animales que tienen una alta preferencia por los ecotonos (Johnson *et al.*, 1995; Larue & Belanger, 1994; Lochmiller & Engle; Masters, 1993). Estas apreciaciones coinciden con la información suministrada para este estudio, con lo que se corrobora la tendencia de uso de hábitat por el venado de páramo reflejada en estudios anteriores.

Es necesario destacar que, si bien las plantaciones de pinos y cipreses exóticos benefician a los venados y a otros animales del páramo, no se hace en ellas ningún manejo. Si se realizaran entresacas selectivas de pinos y cipreses en francas establecidas sobre la base de levantamientos de campo cuidadosos, se mejoraría el hábitat para los venados al crear mayor área de ecotonos y, en consecuencia mayor disponibilidad de alimentos. Esto no beneficiaría solamente a los venados, sino también a otros herbívoros como conejos e insectos, y a sus depredadores, rapaces, y otras aves y mamíferos de manera que se beneficiaría todo el ecosistema.

Es importante destacar que para lograr que las plantaciones de pinos y cipreses sigan desempeñando su papel ecológico positivo en los páramos deben ser renovadas y eso no está ocurriendo. Ello sucede a pesar de que los individuos ya han alcanzado su edad senil sin ser aprovechados de ninguna manera (obs. pers.). En consecuencia, el abrigo de cipreses y pinos está desapareciendo y, de continuar las presiones negativas actuales, posiblemente junto con ellos lo harán también los venados de páramo.

Agradecimientos

El autor agradece la colaboración de José A. Abdul R., Alexis Romero y José A. Dugarte por su ayuda durante el trabajo de campo. A la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho y a EcoNatura por haber financiado parcialmente la realización de este trabajo. Al Instituto Nacional de Parques y, especialmente, a los guardaparques del Parque Nacional Sierra Nevada en Mucubají, por su apoyo logístico.

Bibliografía

- ARIAS, J. H. (1995). *Uso de hábitat y comportamiento del venado caramerudo paramero: un estudio preliminar*. Trabajo de Pasantía para optar al Título de Perito Forestal, Escuela de Capacitación Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- AZOCAR, A. & Monasterio, M. (1980). Estudio de la variabilidad meso y microclimática en el páramo de Mucubají. En M. Monasterio (Ed.), *Estudios ecológicos en los páramos andinos* (pp. 252-262). Ediciones de la Universidad de Los Andes. Mérida.
- JOHNSON, A. S., Hale, P. E., Ford, W. M., Wentworth, J. M., French, J. R., Anderson, O. W., & Pullen, G. B. (1995). White-tailed deer foraging in relation to successional stage, overstory type and management of Southern Appalachian Forests. *American Midland Naturalist*, 133:18-35.
- LARUE, P., & Belanger, L. (1994). Frequentation of riparian habitats by white-tailed deer in winter: site selection or pure coincidence. *Ecoscience*, 1:223-230.
- MCCABE, R., & McCabe, T. (1984). Of slings and arrows: an historical retrospection. Pp. 19-72. En L. K. Halls (Ed.), *White-tailed deer – ecology and management* (pp. 19-72). Stackpole Books, Harrisburg, Pennsylvania.
- MANDUJANO, S., & Rico-Gray, V. (1993). Hunting, use and knowledge of the biology of the white-tailed deer (*Odocoileus virginianus* Hays) by the Maya of the Central Yucatán, México. *Journal of Ethnobiology*, 11(2):175-183.
- MASTERS, R. E., Lochmiller, R. L., & Engle, D. M. (1993). Effects of timber harvest and prescribed fire on white-tailed deer forage production. *Wildlife Society Bulletin*, 21:401-411.
- MÉNDEZ-AROCHA, J. L., & Quero, M. (1991). Conservación, Manejo, Aspectos legales y guardería. Pp. 95-103. En *El venado en Venezuela: conservación, manejo, aspectos biológicos y legales* (pp. 95-103). FUDECI/PROFAUNA/FEDECAVE, Caracas.
- MOLINA, M. (1996). *Revisión taxonómica de los Odocoileus (Mammalia, Artiodactyla, Cervidae) de Venezuela, con aportes a la historia natural y conservación del venado de páramo*. Trabajo de grado para optar al Título de Licenciado en Biología. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

- MOLINA, M., & Arias, J. H. (1998). Población y uso de hábitat del Venado de Páramo *Odocoileus lasiotis* Osgood 1914. *Revista de Biología Tropical*, 13:001-004.
- MOLINA, M., & Molinari, J. (1999). Taxonomy of Venezuelan white-tailed deer (Mammalia, Cervidae, *Odocoileus*) based on cranial and mandibular traits. *Canadian Journal of Zoology*, 77:1-14.
- MOLINA, M. (2000). *Bases ecológicas y plan de manejo para la conservación del venado de páramo (Odocoileus lasiotis Osgood, 1914)*. Tesis de grado para optar al Título de Magíster Scientiarum en Manejo de Fauna Silvestre y Acuática. Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.
- MOLINA, M., & PEÑALOZA, J. (2002). Dog predation on Páramo white-tailed deer: the case Mucubají, Sierra Nevada National Park. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*, 154:139-144.
- MONASTERIO, M. (1980). El páramo de Mucubají dentro del cuadro general de los páramos Venezolanos. En M. Monasterio (Ed.), *Estudios Ecológicos en los páramos andinos* (pp. 201-206). Ediciones de La Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.
- OSGOOD, W. H. (1914). Four new mammals from Venezuela. *Field Museum of Natural History Publications, Zoology Series*, 10:135-141.
- PRIMACK, R. (1993). *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. Sunderland, Massachusetts.
- VENEZUELA. (1992). Plan de Ordenamiento de Uso del Parque Nacional Sierra Nevada. *Gaceta Oficial* No. 2.335.
- WAGNER, E. (1973). The Mucuchies phase: an extension of the Andean cultural pattern into western Venezuela. *American Anthropologist*, 75:195-213.