

DENSIDAD DEL MONO AULLADOR
Alouatta seniculus (Linnaeus, 1766)
MAMMALIA: PRIMATES EN EL ARROYO
COLOSO, DEPARTAMENTO DE SUCRE,
COLOMBIA

JAIME L. DE LA OSSA VELASQUEZ ALIRIO FAJARDO PATIÑO
Apartado Aéreo 35596 Santafé de Bogotá

RESUMEN

Nueve manadas de *Alouatta seniculus*, fueron estudiadas a lo largo de tres meses y medio, entre Mayo y Agosto de 1983. Se tomaron en cuenta aspectos relativos al estado y densidad poblacional en el Arroyo Colosó, Departamento de Sucre. Se establece una relación de los datos obtenidos y procesados en este trabajo con los suministrados por otros autores en estudios similares con la misma especie y en diferentes lugares.

ABSTRACT

Nine troops of *Alouatta seniculus*, were studied for a period of three and half months between May and August of 1983. Relevant facts of the condition and population density in the Colosó stream, located in Sucre Department, were taken. A relation is established among the facts obtained and processed in this investigation with facts provided by another authors in similar studies with the same specie in different locations.

Palabras claves: *Alouatta seniculus*, Mono Colorado, censo, densidad, composición de grupo, Arroyo Colosó, Departamento de Sucre, Colombia.

Introducción

El Arroyo Colosó corre a lo largo de la zona limítrofe con la ladera sur de la serranía de San Jacinto, con una ubicación a 9°30' Latitud Norte y 75° de Longitud Oeste de Greenwich, en el Departamento de Sucre, Colombia (Fig. 1). Esta zona, está formada por depósitos fluviales del Pleistoceno con sedimentación aluvial reciente. Posee una vegetación con predominio de especies caducifolias, compuesta mayormente, por: (Caracolí) *Anacardium excelsun*, (Arizal) *Brownea macrophylla*, (Ceiba de leche) *Hura crepitans*, (Coca de mico) *Lecythis magdalena*ica, (Jobo) *Spondias mombin*, (Camajón) *Sterculia apetala*, (Níspero) *Manilkara chicle*; especies predominantes en los estratos arbustivos y subarbustivos que se asocian con abundancia de plantas herbáceas y rastreras, hallándose también grandes poblaciones de (Corozo) *Bactris major*. (Cuervo et al, 1986).

En el decenio anterior a 1980, la población de *Alouatta seniculus* venía sufriendo fuerte presión y aunque su estado no era tan crítico distaba mucho de estar en una buena condición. No obstante, se reconoce que la situación tiene un origen que se remonta a varios decenios atrás, época en que se inició y propició una fuerte ampliación de la frontera agropecuaria de este Departamento. Es allí en donde empieza la desaparición del bosque primario y así mismo inicia la fauna silvestre un repliegue que la lleva hacia los pocos reductos boscosos que aún subsisten, la parte plana ha sido la más afectada y hoy apenas queda un escaso bosque que avanza paralelo a las riberas del Arroyo Colosó y de algunos otros cauces de menor volumen o área, pero en general todos están interrumpidos en múltiples partes de su recorrido.

Otro factor que debe anotarse y que era práctica corriente en años anteriores, fue la cacería de primates no humanos por deporte, en especial *Alouatta seniculus*, debido a la facilidad con que se le ubica y a su talla; no se tiene registro del aprovechamiento de su carne, pues según los habitantes de la Región posee "Bubas" (sinónimo de Nuches), *Curetebra* sp. En otras partes de Sur América y también en algunas regiones de Colombia el Aullador o Colorado, se utiliza como carnada para la cacería de Tigres y Tigrillos. (Hernández-Camacho & Cooper, 1976; Mittermeier & Cohimbra-Filho, 1977; Defler, 1983).

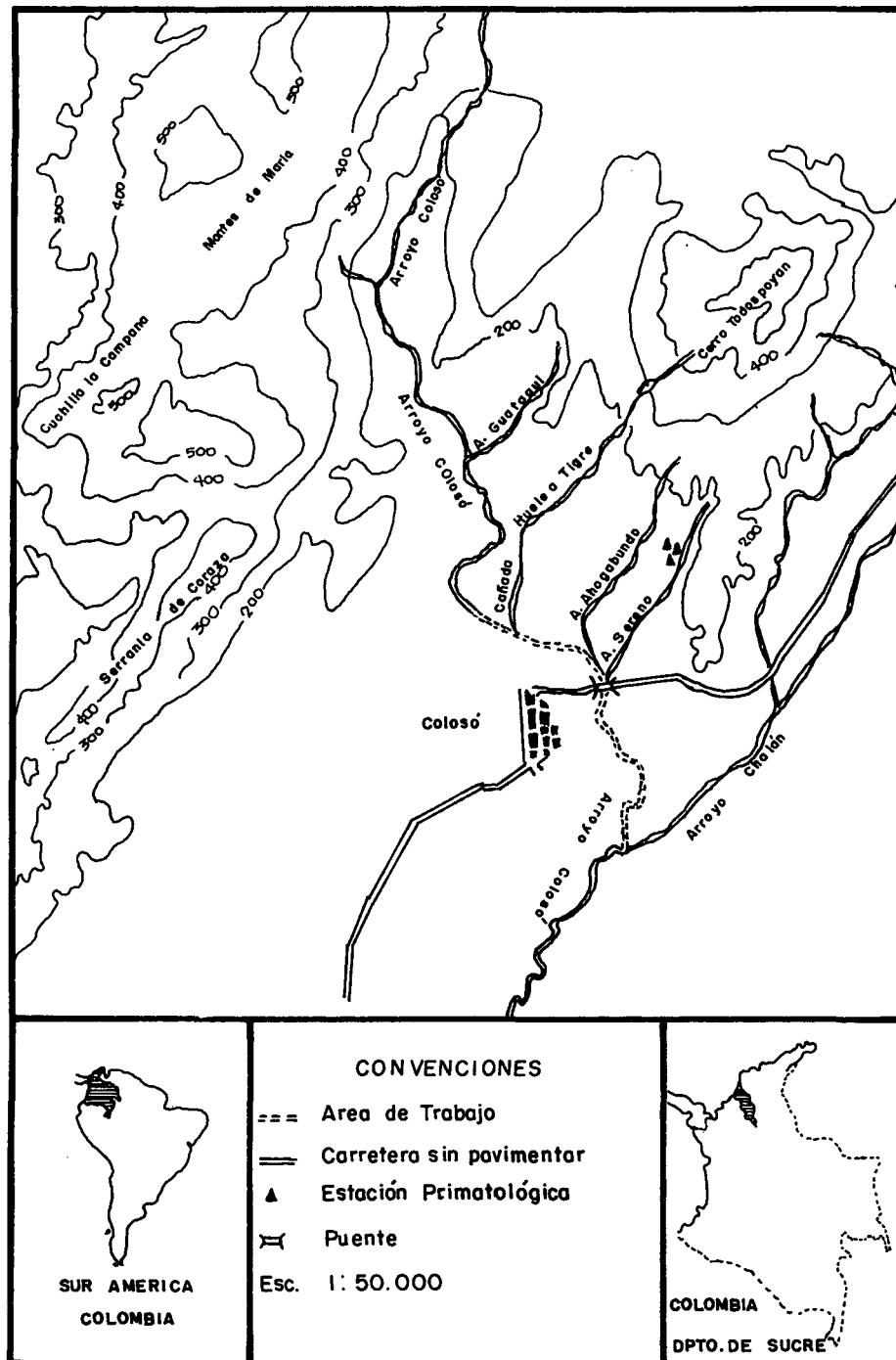


FIGURA No. 1 ZONA DE TRABAJO

Metodología

Con el fin de lograr un mejor cubrimiento y alcanzar estimaciones de una manera práctica, dada la escasa amplitud del bosque y facilidad de detección de las manadas de *Alouatta seniculus*, se hizo una combinación secuencial de métodos de campo: En primera instancia se estableció un transecto lineal, que tuvo 15 repeticiones y unas medidas equivalentes a 3.580 metros de largo y 100 metros de ancho total en promedio, acorde con Freese (1975); una vez establecidos los primeros datos confiables de carácter poblacional y el Home range de cada grupo, se continuó con el método de los cuadrados (Nat. Acad. Of Sci., 1981), se escogieron cuatro parcelas de 2 hectáreas cada una, con el fin de verificar la información antes lograda, cada cuadrado tuvo un seguimiento de tres días; por último, cada grupo identificado dentro del área de estudio fue seguido por lo menos durante un período diario de actividad, haciendo repeticiones cuando no se lograban observar claramente sus patrones de comportamiento o límite territorial.

Los individuos fueron categorizados por edad y sexo, en: Machos adultos, Hembras adultas, Juveniles e Infantiles, siguiendo los parámetros establecidos por Klein & Klein (1976) y Braza et al (1981).

La información se colectó durante los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto de 1983, con un cubrimiento total de tres meses y medio, época en la cual se presentaron las siguientes variables biosféricas.

TABLA No. 1 VARIABLES BIOSFERICAS		
VARIABLE	PERIODO DE TRABAJO	PROMEDIO ANUAL
Precipitación	480,0	1.192,0
Evaporación Potencial	522,0	1.505,0
Temperatura	26,7	26,5
Humedad relativa	81,0	79,5

Resultados

El número de manadas estudiadas fue de nueve (9), con un total de 68 individuos, cuya composición se aprecia en la Tabla 2 en la siguiente página.

De acuerdo con los datos anteriores la densidad media encontrada es de 1,89 ind/Ha o de 25,13 Grupos/Km², o sea, 189,8 Individuos/Km².

Para aproximar el área de actividad o Home Orange de cada manada, se calculó un ancho promedio de 50 metros a cada lado del Arooyo Closó, lo cual da un ancho total de 100 metros para los cálculos arenales del transecto. También

TABLA No. 2 COMPOSICIÓN DE LAS MANADAS DE <i>ALOUATTA SENICULUS</i> , ESTUDIADAS EN EL ARROYO COLOSO						
MANADA	ADULTO	ADULTA	JUVENIL	INFANTIL	TOTAL INDIVIDUO	AREA DE ACTIVIDAD Ha
1	3	3	1	2	9	3,2
2	3	3	2	1	9	5,5
3	1	2	1	0	4	2,6
4	3	3	2	0	8	2,0
5	3	4	1	0	8	4,9
6	1	3	1	0	5	3,1
7	2	3	2	0	7	3,9
8	2	3	2	1	8	4,4
9	3	4	2	1	10	6,2
TOTAL	21	28	14	5	68	35,8

se confrontaron los datos con la información lograda al aplicar en método de los cuadrados y hacer el seguimiento de la actividad diaria.

Las proporciones halladas con relación a la composición del grupo, fueron:

Machos adultos/Hembras adultas	1: 1,33
Machos adultos/Juveniles	1: 0,66
Machos adultos/Infantiles	1: 0,24
Hembras adultas/Juveniles	1: 0,49
Hembras adultas/Infantiles	1: 0,18
Maduros/Inmaduros	1: 0,38
Machos adulto/Inmaduros	1: 0,90
Hembra adulta/Inmaduros	1: 0,68

El cálculo de la biomasa se efectuó promediando los datos poblacionales de este estudio y acogiendo los pesos promedios establecidos por categoría. (Rudran, 1979; Estrada *et al.*, 1977).

TABLA No. 3 APORTE DE BIOMASA PARCIAL Y TOTAL DE UN GRUPO PROMEDIO DE <i>ALOUATTA SENICULUS</i> , EN EL ARROYO COLOSO			
CATEGORÍA	PROMEDIO INDIV/GRUPO	PESO PROMEDIO/IND.	APORTE BIOMASA/Kg
Macho Adulto	2,33	8,70	20,27
Hembra Adulta	3,11	6,50	20,21
Juvenil	1,55	3,70	5,73
Infantil	0,56	1,18	0,66
TOTAL			48,87

Según los datos se observa que el aporte total de biomasa de un grupo promedio es de 46,78 Kilos, lo cual al relacionarlo con los promedios de densidad, muestra que esta especie hace una contribución de 1.172 Kilos/Km², del cual 86,35% es producto de los individuos maduros y 13,65% corresponde a los individuos inmaduros.

Discusión

En la Tabla 4, se presentan los resultados obtenidos por otros autores, con el fin de hacer una comparación con los resultados de este trabajo, (Ver Anexos).

La información obtenida en cuanto al rango del tamaño de grupo, está dentro de los estimativos considerados normales para esta especie, cuya variabilidad al respecto es amplia, no obstante se acerca a valores planteados por: Neville (1972), Hernández y Cooper (1976), Braza *et al* (1981); En cuanto al tamaño promedio del grupo, se tiene similitud con los estimativos encontrados por Neville (1972) y Estrada *et al* (1977); comparativamente está por debajo de los hallazgos de Rudran (1979) y por encima de los registros logrados por Barbosa (1988), con muestreos en la misma zona durante 1983 y superior también a lo hallado por Fajardo y De La Ossa (1994), con muestreos cercanos, durante 1984.

La densidad hallada es superior a la descrita en la mayoría de los trabajos investigativos realizados con *Alouatta seniculus*, pero se aproxima a la densidad calculada en Venezuela por Rudran (1979). La concentración masiva de esta especie de primate en el área de estudio, puede ser un indicativo del impacto destructor que han venido padeciendo los bosques, lo cual tipifica el Arroyo de Colosó como un hábitat productivo y altamente concentrado en fauna silvestre. Es probable que la capacidad de carga este copada y que sea una consecuencia de la ausencia de otras áreas con posibilidades de ocupación o colonización. Se observa que a orillas de este cuerpo de agua, en las partes en donde la masa boscosa se amplía formando un conglomerado vasto, los grupos de "Colorados" poseen territorios considerablemente grandes, encontrándose en 150 hectáreas 5 manadas con un rango de 5 a 8 individuos. (Cuervo *et al*, 1986). Por otro lado, los meses de Mayo a Agosto, poseen registros biosféricos favorables para la productividad de este tipo de bosque, lo cual crearía una situación que concomitantemente explica la alta concentración que se registra en este estudio.

El área de actividad promedio es concordante con la hallada para Hato Masaguaral, en Venezuela y al mismo tiempo es la mitad de la encontrada para Trinidad, (Neville, 1972). Es pequeña al compararla con el valor estipulado para los Llanos Orientales de Colombia (Defler, 1981). Igualmente es mucho menor que la registrada en estudios similares en los Montes de María. (Barbosa, 1988; Fajardo y De La Ossa, 1994).

La proporción entre sexos y edad en cuanto a machos adultos hace referencia, está de acuerdo con lo encontrado en otras áreas de estudio. (Neville, 1975; Klein & Klein, 1976; Braza et al, 1981; Defler, 1981). La proporción entre hembras adultas e inmaduros es muy cercana a la encontrada por Defler (1981), para el área número 2, por él estudiada en los Llanos Orientales de Colombia. Según lo anterior permite pensar que se tiene una población con una reproducción dentro de rangos normales, no estacionaria a pesar de las restricciones que plantea el hábitat.

El aporte de biomasa es el doble del valor hallado por Rudran (1979), corroborándose con esto la alta concentración de *Alouatta seniculus*, en el Arroyo Colosó. Adicionalmente durante los tres meses y medio del estudio, se presentaron cuatro nacimientos y se detectaron también individuos solitarios identificados como machos y en su mayoría juveniles. Los adultos solitarios observados eran dentro del total de la población son los más afectados por las "Bubas" (*Curetebra* sp.). Todos los individuos solitarios se unían rápidamente a grupos cercanos, generalmente cuando se oían vocalizaciones de alguna otra manada. La población de *Alouatta seniculus* de la zona, al igual que las otras especies de primates simpátricas en el Arroyo Colosó, como: *Saguinus oedipus* y *Aotus lemurinus*, están en franco estado de recuperación. No es igualmente alentador el panorama para especies como: *Ateles paniscus* y *Cebus capucinus*, que nunca fueron observadas en los bosques que cubrían el transecto estudiado, su registro pudo hacerse en hábitat más intrincados con mejor estado de conservación, distantes 3 o 4 kilómetros del área de estudio, en donde además se da simpatría de *Alouatta seniculus* con las otras cuatro especies de primates referidas.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, A.C. 1988. Observaciones sobre el comportamiento de una manada del "Mono Colorado" *Alouatta seniculus* (Linnaeus, 1766); (MAMMALIA: PRIMATES) En el Arroyo Colosó, Sucre, Colombia. *Trianea* # 1: 123-129.

BRAZA, F.; ALVAREZ, F. & AZCARATE, T. 1981. Behaviour of Red Howler *Alouatta seniculus* in the Llanos of Venezuela. *Primates*, 22 (4): 459-473.

CUERVO, A.; BARBOSA, C. & DE LA OSSA, J. 1986. Aspectos ecológicos y etológicos de primates con énfasis en *Alouatta seniculus* (CEBIDAE) de la región de Colosó, Serranía de San Jacinto, Sucre, Costa Norte de Colombia. *Caldasia*, XIV (68-70): 709-741.

DEFLER, T. 1981. The density of *Alouatta seniculus* in the eastern Llanos of Colombia. *Primates*, 22: 564-569.

_____ 1983. Observaciones sobre primates del bajo río Miriti-Paraná, Amazonas, Colombia. *Lozania* # 46.

ESTRADA, A.; TREJO, W.; VALVERDE, J. & COFFIN, R. 1977. Reseña de los hábitos del Mono aullador *Alouatta seniculus* e informe del estudio preliminar de este primate en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, México. *Bol. Estud. Med. Biol.* 29: 401-417.

FAJARDO, P. A. & DE LA OSSA, V. J. 1994. Censo preliminar de primates en la Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza-Montes de María, Sucre, Colombia. *Trianea* #5: 289-303.

FREESE, C. 1975. A census of non-human primates in Perú. In: *Primate Censusing Studies in Perú and Colombia. Report to National Academy of Sciences on Projet AMRO-0719*. Panamerican Health Organization, Washington D. C.,: 17-41.

HERNANDEZ-CAMACHO, J. & COOPER, R. W. 1976. The non-human primates of Colombia. In: *Neotropical primates field: Studies and conservation*. THORINGTON, R. W. Jr. & HELTNE, P.G. (eds). National Academy of Sciences, Washington, D. C.: 35-69.

IZAWA, K. 1976 Group sizes and compositions of monkeys in the upper basin *Primates*, 17: 367-399.

KLEIN, L. L. & KLEIN, D. J. 1976. Neotropical primates: Aspects of habitat usage, population density and regional distribution in la Macarena, Colombia. In: *Neotropical primates: Field studies and conservation*.

THORINGTON, R. W. Jr. & HELTNE, P.G. (eds). National Academy of Sciences, Washington, D. C.: 70-78.

MITTERMEIER, R. & COHIMBRA-FILHO, A. 1977. Primates Conservation in Brazilian Amazonian. In: *Primates conservation*. Prince RAINIER OF MONACO & BOURNE, G. (eds) @BIBLTEX = Academy press, New York: 10-21.

NATIONAL ACADEMIC OF SCIENCES. 1981. Techniques for the study of primates. *Ecology*, Chapter 4: Census methods for estimating densities. National Academy press. Washington, D.C.

NEVILLE, M. K. 1972. The population structure of Red Howler Monkey (*Alouatta seniculus*) in Trinidad and Venezuela. *Folia primatológica*, 17: 56-86.

1975. Census of primates in Perú. Panamerican Health Organization Public. # 317. WHO, Washington, D. C.: 19-29.

CASTRO, N.; MARMOL, A. & REVILLA, J. 1976. Censusing primate population in the Reserved area of Pacaya and Samiria Rivers, Departament of Loreto, Perú. *Primates*, 17: 151-181.

RUDRAN, R. 1979. The demography and social mobility of Red Howler Monkey (*Alouatta seniculus*) populations in Venezuela. In: *Vertebrate ecology in the northern neotropics*. EISEMBERG, J. F. (ed.) Smithsonian Inst. press. Washington D. C.: 107-126.

ANEXO

TABLA No. 4 RESUMEN DE TRABAJOS EN POBLEACIONES NATURALES DE <i>ALOUATTA SENICULUS</i>					
AUTOR	AÑO	LOCALIDAD	TAMAÑO GRUPO (RANGO)	TAMAÑO PROMEDIO GRUPO	IND/Km ²
Barbosa	1988	Colosó	3 - 7	5,0	-
Braza et al.	1981	Venezuela	3 - 13	6,3	25,0
Cuervo et al.	1986	Colosó Colombia	6 - 8	-	-
Defler	1981	Vichada Colombia	-	5,75	23,0
Defler	1983	Amazonía Colombia	-	6,8	27,0
Entrada et al.	1977	México	-	8,0	-
Fajardo y De la Ossa	1994	Colosó Colombia	3 - 7	5,25	22,47
Freese	1975	Samiria Perú	2 - 7	5,0	24,00
Hernández y Cooper	1976	Colombia	6 - 8	-	-
Izawa	1976	Amazonía Colombia	3 - 11	5,4	-
Klein y Klein	1976	Macarena Colombia	3 - 6	4,6	-
Mittermeier et al.	1977	Brasil	2 - 8	4,25	-
Neville	1972	Venezuela Trinidad	8 - 9	8,46	0,61-1,08
Neville et al.	1976	Loreto Perú	-	5,0	15,0
Rudran	1979	Venezuela	4 - 17	8,9-9,07	150,0
Presente trabajo	1983	Colosó Colombia	5 - 10	7,55	189,65