

# ALIMENTACIÓN DEL LOBO (*LYCALOPEX CULPAEUS*), EN EL BOSQUE PROTECTOR JERUSALEN, GUAYLLABAMBA-ECUADOR

*Fredy Trujillo G. y Javier Trujillo G.*

Instituto de Ciencias Biológicas. Apartado 17-01-2759.  
(dmuseo@yahoo.com ; museo@server.epn.edu.ec) Quito-Ecuador.

## RESUMEN

El Área de Recreación y Bosque Protector Jerusalén (BPJ) es un remanente de bosque seco del Callejón Interandino del sector de Guayllabamba, de la Provincia de Pichincha, Ecuador. En este bosque durante el año 2001, se estudiaron los hábitos alimenticios del lobo (*Lycalopex culpaeus*), mediante el análisis de excrementos colectados en senderos por donde los lobos se desplazan, posteriormente las muestras fueron analizadas en el laboratorio del Instituto de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional. Durante los doce meses la dieta es variable, los lobos se alimentan de ratones, conejos, aves, insectos y vegetales.

**Palabras Claves:** Alimentación, Bosque Seco Interandino, Guayllabamba-Ecuador, *Lycalopex culpaeus*.

## ABSTRACT

This study of foxes was conducted in the dry forest ecosystem of the Recreation area and Protected Forest of Jerusalem (BPJ), located in the Inter-Andean valley of Guayllabamba, Province of Pichincha, Ecuador. During 2001 we studied the dietary habits of the fox (*Lycalopex culpaeus*) by collecting samples of feces along paths frequently traversed by the foxes. The samples were then analyzed by the Institute of Biological Sciences of the National Polytechnic School. We found that throughout the twelve months the composition of the diet varied, but consisted primarily of mice, rabbits, birds, insects and plants.

**Key words:** Feeding, Guayllabamba-Ecuador, Inter-Andean Dry Forest, *Lycalopex culpaeus*.

## INTRODUCCION

El lobo de páramo o también conocido como; zorro colorado, zorro andino, es uno de los cánidos más grandes de Sudamérica. Fue tratado como (*Lycalopex culpaeus*) según Wozencraft (2005). Se distribuye por la región alta de los Andes, desde el sur de Colombia hasta Chile (Eisemberg 1999). La mayoría viven en ecosistemas áridos o semiáridos, prefieren hábitats con abundante cobertura vegetal (Emmons 1990). En el Ecuador, habita en los pisos zoogeográficos temperado y altoandino, entre los 1800 m y el límite nival a más de 4000 m de altitud Albuja y Arcos (2007). Por su distribución, forman parte de la dieta alimenticia del lobo: los roedores, conejos, aves, plantas especialmente frutas, y en los lugares donde habita ganado también se alimenta de carroña (Emmons *op. cit.*). Los hábitos alimenticios de ésta especie en los ecosistemas ecuatorianos, permanecen desconocidos.

El remanente de Bosque Seco Interandino de Guayllabamba, conservado como (BPJ), constituye un refugio del lobo. Éste es perseguido por los habitantes de los alrededores del parque, por considerarle depredador de gallinas y animales domésticos pequeños, sobreviviendo en la actualidad una población muy pequeña de lobos, relegada en las quebradas y laderas del río Guayllabamba y el Bosque Jerusalén.

Para conocer los hábitos alimenticios del lobo en este ecosistema, se usó la misma metodología de varios autores, utilizada para estudios de dieta de otros carnívoros aplicado en estudios similares (MacCracken *et al.* 1984; Cornejo *et al.* 2001; y Arnaud 1993.).

Los resultados obtenidos, constituyen información valiosa, para las autoridades del BPJ, interesados en implementar planes de educación y de conservación del mencionado mamífero, que fue considerado poco común por

Trujillo y Trujillo (2003).

## ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se localiza al norte de la ciudad de Quito, en la cuenca de Guayllabamba, en un remanente de bosque seco, protegido por el Consejo Provincial de Pichincha. El bosque se extiende en una meseta bordeada por el río Pisque, afluente del río Guayllabamba, se trata de una planicie irregular situada en el Callejón Interandino entre las Cordilleras Oriental y Occidental de los Andes Ecuatorianos. El estudio se desarrolló en un área de 5.46 km<sup>2</sup>, ubicada entre las siguientes coordenadas: 00°00'16" N; 78°21'07" W, a 2339 y 2458 msnm. (Fig. 1).

Cañadas (1983), considera al suelo de origen volcánico, compuesto de ceniza dura volcánica o cangahua, de consistencia arenosa fino limoso con micelios de carbonato en el perfil.

Según Acosta Solís (1982), las temperaturas máximas y mínimas varían entre los 22 y 18°C. Cañadas (*op. cit.*), obtuvo valores entre 18°C y 12°C, respectivamente.

Durante el año 2001, el promedio de las temperaturas máximas fueron de 26.1°C y las mínimas de 5.8 °C.

Los valores máximos y mínimos de precipitación en la zona de Guayllabamba según Acosta Solís (1982), son de 360 y 600 mm. Cañadas (*op. cit.*), determinó precipitaciones anuales que varían entre 250 a 500 mm, y considera meses secos a los meses de enero, julio, agosto y septiembre. Durante el 2001 las precipitaciones en los meses de enero, febrero, marzo, octubre y noviembre variaron de 55,8 a 120.4 mm, por lo que fueron considerados meses lluviosos. El promedio de las precipitaciones de los restantes siete meses no superan los 23 mm, y fueron considerados meses secos (Fig. 2).

La vegetación del área pertenece a la zona de vida conocida como estepa es-

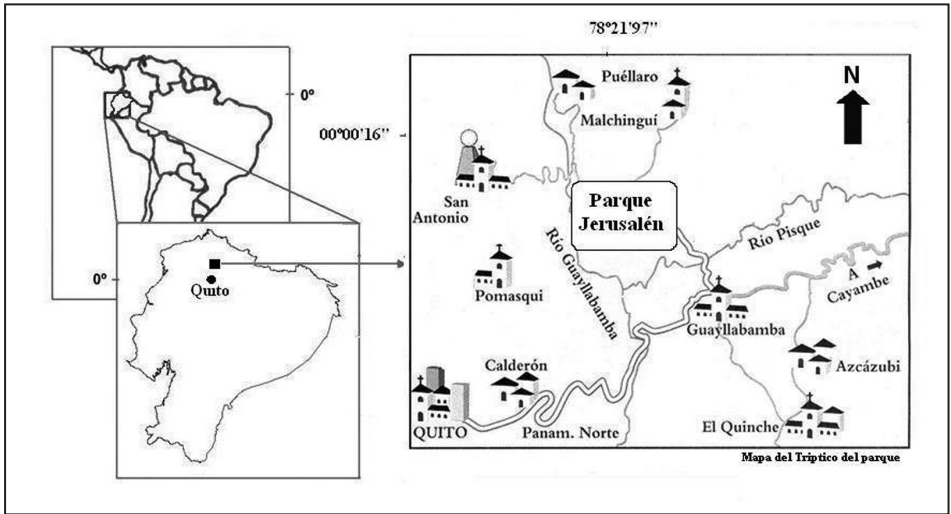


Fig. 1. Mapa de ubicación del área de estudio.

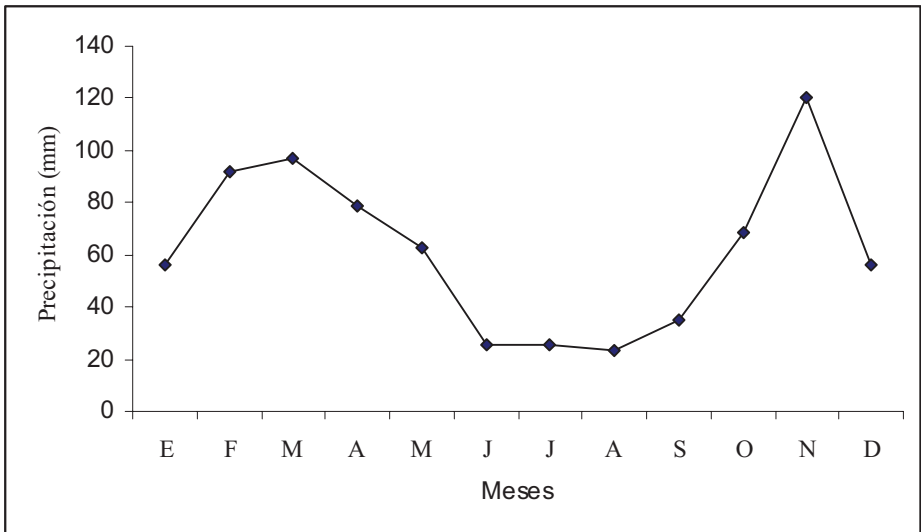


Fig. 2. Precipitaciones registradas en Jerusalén durante el año 2001.

pinosa Montano Bajo (Cañadas, 1983).

Las formaciones vegetales según Acosta Solís (1982), son típicamente Xerofíticas, y según Valencia *in*, Sierra *et al.* (1999), se clasifican como: Matorral seco montano y Espinar seco montano. En la primera formación hay una mayor dominancia de especies espinosas, y habitan fuera del área de influencia de los ríos, las plantas consideradas características son: *Opuntia*

*soedestroniana.*, (Cactaceae); *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae); *Tecoma stans* (Bignoniaceae); *Agave americana* (Agavaceae); *Acacia macracantha*, *Mimosa quitensis* (Mimosaceae); *Schinus molle* (Anacardiaceae); *Pappophorum pappiferum.* (Poaceae).

En la segunda formación además de las Cactáceas, las familias Fabaceae, Mimosaceae, y Acanthaceae son consideradas dominantes.

## MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo desde enero a diciembre de 2001. La alimentación del lobo fue determinada, realizando, durante cinco días de cada mes, el análisis de muestras fecales colectadas en los recorridos por los senderos localizados dentro del BPJ, (Fig. 3).

En la mañana del primer día se limpiaron los senderos quitando las fecas de los días anteriores a la fecha de inicio del estudio. El material colectado fue colocado en fundas plásticas con su respectiva fecha y luego transportado hasta el Instituto de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional (MEPN), para luego ser secado a la intemperie. Una vez seco el material, se disgregaba con las manos y se separaron los diferentes componentes con la ayuda de pinzas, agujas de disección y un microscopio estereoscópico. Cada componente alimenticio fue identificado mediante comparaciones con la

colección de referencia de ejemplares de la colección de vertebrados del MEPN. Los componentes alimenticios se agruparon dentro de cinco clases: mamíferos, aves, insectos, vegetales y misceláneos. Con la ayuda de una balanza se obtuvo el peso parcial y total y luego se obtuvieron los respectivos porcentajes. Los restos encontrados en su mayor parte, sirvieron para ubicarles en el grupo correspondiente e inclusive identificarlos hasta el nivel de especie.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El material no digerido e identificado en las muestras fecales como componente alimenticio de los lobos fueron: huesos, uñas, pelo, plumas, escamas, restos quitinosos de invertebrados, semillas, fibras de plantas, y material no identificado (misceláneos). Los elementos mencionados se reunieron en cinco clases de alimentos: mamíferos; alcanzaron el 52.37% del total obtenido; los vegetales fueron el segundo



Fig. 3. Lobo de páramo (*Lycalopex culpaeus*), en el Bosque Protector Jerusalén (Foto Angel Orellana).

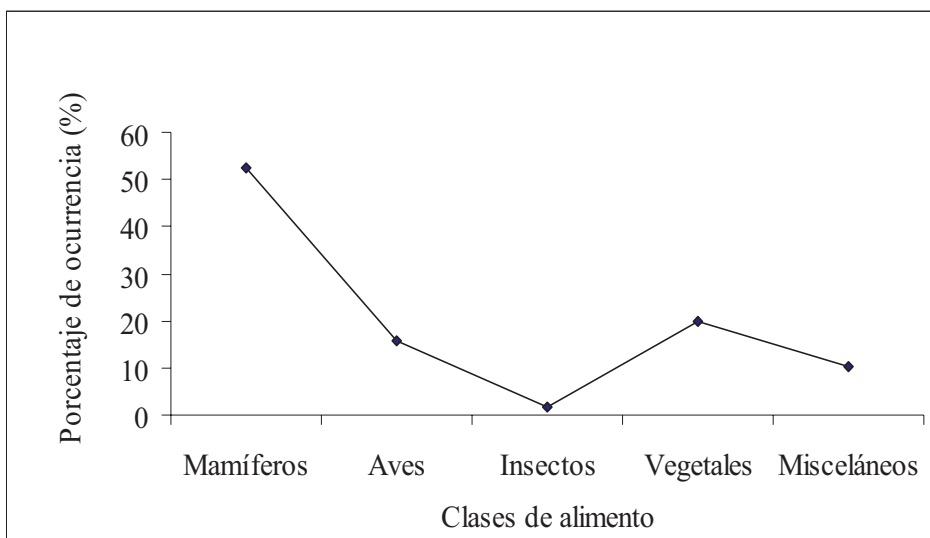


Fig. 4. Variación anual de la alimentación.

tipo de alimento consumido por el lobo y representa el 19.73%; las aves constituyeron el 15.91%, los insectos el 1.55% y el material no identificado alcanzó 10.42%. En la (Fig. 4), se aprecia el porcentaje de la clase de alimento consumido por el lobo durante el año 2001. La tabla 1 resume los datos obtenidos durante el presente estudio.

Los mamíferos alcanzaron el porcentaje más alto, y estuvieron representados por tres especies. La especie de mamífero que aparece con mayor frecuencia fue *Sylvilagus brasiliensis*, seguido por el ratón *Reithrodontomys mexicanus* y *Akodon mollis*. Las dos primeras especies nombradas, son comunes en la alimentación mientras que la tercera es rara. Entre los meses de enero-abril considerados meses lluviosos, así como los meses de septiembre-noviembre (Fig. 2), los mamíferos constituyeron el mayor porcentaje de presas (Fig. 4).

Los materiales vegetales alcanzan el segundo lugar en porcentaje de consumo, estuvieron representados por vainas y semillas de algarrobo (*Acacia macracantha*) y gramíneas (*Pappophorum pappiferum*). En las muestras fecales las hojas de gramíneas fueron

encontradas como parte de la alimentación; las vainas y semillas de algarrobo fueron encontradas en altos porcentajes en la dieta a finales de noviembre (mes lluvioso) y comienzos de diciembre mes seco), coincidiendo con la etapa de fructificación del algarrobo (Fig. 5).

Las aves alcanzan el tercer lugar en preferencia alimenticia. El material corresponde a plumas y uñas de pollos de tres especies de aves pequeñas, y un ave doméstica. Los restos del Frigilo colifajado y Jilguerito, fueron más abundantes, seguido de la cuturpilla; restos de plumas de esta última se encontró en el mes de agosto. Plumaz de gallinas fueron registradas en las muestras fecales obtenidas a finales del mes de noviembre (mes lluvioso) y comienzos de diciembre (mes seco). Posiblemente en estos meses se produce una disminución del recurso alimenticio natural del lobo (Fig. 5), que le obliga a buscar alimento cerca de las habitaciones y criaderos de gallinas fuera del BPJ.

Los insectos se encuentran en el cuarto lugar de preferencia alimenticia, en las muestras aparecen abundantes pupas y estados adultos de Coleoptero

Tabla 1. Lista de las especies por clase de alimento del lobo (*Lycalopex culpaeus*), elaborada en base a los restos encontrados en las muestras fecales.

CLASE	COMPONENTES	NOMBRES COMUNES
<b>Mamíferos</b>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo
	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón
	<i>Akodon mollis</i>	Ratón
<b>Aves</b>	<i>Phragmites alaudinus</i>	Frigilo colifajeado
	<i>Carduelis magellanica</i>	Jilguerito
	<i>Columbina passerina</i>	Cuturpilla
	<i>Gallus gallus</i>	Gallina
<b>Insectos</b>	Coleoptera	Catzo
	Orthoptera	Grillos
<b>Vegetales</b>	<i>Acacia macracantha</i>	Algarrobo
	<i>Pappophorum pappiferum</i>	Paja
<b>Misceláneos</b>	Mamíferos, aves, reptiles, insectos. etc.	Uñas, plumas, escamas, insectos, otros.

y en menor porcentaje ninfas y estados adultos de Ortopteros. El mayor consumo de insectos se produjo en el mes de enero, con tendencia a la disminución en las muestras del mes de febrero para luego pasar por desapercibidas en las muestras de los restantes meses (Fig. 5). Durante todos los meses, en las muestras fecales aparecieron uñas, pelos, escamas y restos de insectos no identificados, sumando un 10.42% del porcentaje total obtenido, esta particularidad hace pensar que el lobo es un animal oportunista y con capacidad de aprovechar diversos recursos alimentarios.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base al análisis de los excrementos del lobo *Lycalopex culpaeus*, que habita el Bosque Protector Jerusalén, se identificó material no digerido que fue

agrupado en cinco clases de alimentos, de los cuales el mayor porcentaje le corresponde a los mamíferos, seguido de los vegetales, las aves, insectos y material no identificado.

En los meses lluviosos, los mamíferos constituyeron el porcentaje más alto de presas. Las hojas de gramíneas fueron encontradas como parte de la alimentación; en los meses secos, las vainas y semillas de algarrobo se encuentran en altos porcentajes en la dieta (finales de noviembre y comienzos de diciembre), coincidiendo con una etapa de fructificación del algarrobo y posiblemente disminución de presas, por lo que en estos meses también busca su alimento en las viviendas y criaderos de gallinas fuera del BPJ.

El mayor consumo de insectos se produjo en el mes de enero, con tendencia a la disminución en las muestras del mes de febrero, para luego

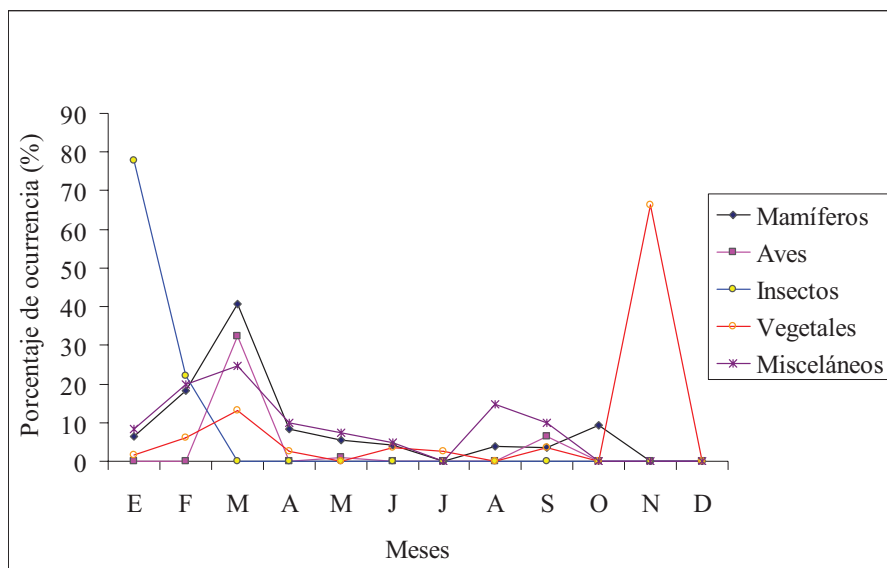


Figura 5. Variación mensual de la alimentación.

pasar por desapercibidas en los restantes meses.

El material no identificado representa proporciones mínimas en la alimentación anual del lobo, sin embargo sugieren que esta especie es oportunista, con una gran capacidad para “aprovechar” y explotar diversos recursos alimentarios.

El análisis de las muestras fecales del lobo, permite señalar que los recursos animales y vegetales del bosque BPJ, son la principal fuente de alimentación de los lobos, cuya disponibilidad depende de los meses secos o lluviosos, así como de su abundancia y distribución. Solamente a finales de noviembre y comienzos de diciembre, se encontraron plumas de pollos en los excrementos, característica que debería ser tomada en cuenta por las autoridades del parque para realizar actividades de educación ambiental dirigidas a los habitantes de la zona y visitantes del parque, para la conservación de la especie y la coexistencia con las actividades humanas.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades del Ministerio del Ambiente, por concedernos los respectivos permisos de investigación. El Ing. Angel Orellana funcionario del Consejo Provincial de Pichincha, brindó su apoyo durante el trabajo de campo, las familias Caiza y Olmedo contribuyeron con el alojamiento. La Blga. Margoth Bonilla y el Dr. Wilmer Pozo sugirieron sobre la presentación de las figuras. Los doctores: Luis Albuja, Carlos Cerón y la Dra. Rosina Soler realizaron las sugerencias y comentarios al manuscrito.

## LITERATURA CITADA

- Albuja, L y R. Arcos. 2007. Lista de Mamíferos Actuales del Ecuador. *Politécnica*, 27 (4), *Biología* 7: 7-33
- Acosta Solís, M. 1982. *Los Páramos Andinos del Ecuador*, Edit. Publicaciones Científicas MAS. Quito, Ecuador, 220 pp.
- Arnaud, G. 1993. *Alimentación del*

- Coyote (*Canis latrans*), en baja California Sur México. pp. 205-215 en: Avances en el Estudio de los Mamíferos de México. (Medellín R. A. y G. Ceballos (eds.). Vol 1, Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C., México, D.F.
- Cañadas, L. 1983. El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG y Banco Central del Ecuador. Quito.
- Cornejo, A. y P. Jiménez. 2001. Dieta del Zorro Andino *Lycalopex Culpaeus* (Canidae): 9. En el Matorral Desertico del sur del Perú.
- Eisenberg, J y K H. Red Ford. 1999. Mammals of the Neotropics The Central Neotropics, Ecuador, Perú, Bolivia, Brazil. The University of Chicago, Press. 281 pp.
- Emmons, L. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. The University of Chicago, Press, 281 pp.
- MacCracken, J. G. y D. 1984. Coyote foods in the Black Hills, South Dakota. *Journal of Wildlife Management*, 48:1420-1423.
- Sierra, R., C. Cerón, W. Palacios y R. Valencia. 1999. Mapa de Vegetación del Ecuador Continental. 1:1'000.000. Proyecto INEFAN / GEF-BIRF, Wildlife Conservation Society y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- Trujillo F y J. Trujillo. 2003. Guía de Vertebrados del área de recreación y bosque protector Jerusalén. Edit. Abya-Yala. Quito- Ecuador. 90 pp.
- Wozencraft, W.C. 2005. Order Carnivora. Pp. 532-628, en: *Mammals Species of the World, A Taxonomic and Geographical Reference* (D.E. Wilson y D. M. Reeder, Eds.), Third Edition, Vol. I, Johns Hopkins.