

# Dinámica poblacional de *Saguinus labiatus labiatus* (Geoffroy in Humboldt, 1812) en Isla Muyuy, río Amazonas, Loreto, Perú

## Population dynamics of *Saguinus labiatus labiatus* (Geoffroy in Humboldt, 1812) in Muyuy Island, Amazon River, Loreto, Perú

Carlos Ique<sup>1</sup> y Alfredo Delgado<sup>2</sup>

Recibido: enero 2015

Aceptado: mayo 2015

### RESUMEN

La evaluación de *Saguinus labiatus labiatus* (Geoffroy in Humboldt, 1812) (pichico pecho anaranjado) permitió identificar las áreas domiciliarias y recopilar otras informaciones bioecológicas y demográficas de esta especie. La principal actividad consistió en realizar censos mediante transectos lineales tipo emparrillado en el área de estudio predeterminada. La hipótesis planteada del estudio fue que la población de *S. labiatus labiatus* se encuentra adaptada al bosque inundable de Isla Muyuy. Durante el año 2010 se realizó una evaluación total en la isla para conocer su dinámica poblacional, periodo en el que se registró un total de 390 individuos; 279 de ellos fueron adultos, subadultos y juveniles. Los pobladores del caserío Nuevo Amazonas reportaron la presencia de cinco manadas con 37 ejemplares; asimismo, en los caseríos Pihuicho Isla y Progreso informaron de la presencia de al menos siete manadas, esto indica que la población original introducida en Isla Muyuy ha logrado colonizar el hábitat de esta isla. Los resultados de este estudio, determinaron que es factible la introducción de primates pequeños con fines de repoblamiento de otras áreas ausentes de fauna silvestre, como una alternativa viable y necesaria para la selva baja amazónica.

**Palabras claves:** *Saguinus labiatus labiatus*, Isla Muyuy, censos poblacionales, transectos, manadas.

### ABSTRACT

The evaluation of *Saguinus labiatus labiatus* (Geoffroy in Humboldt, 1812) (orange-chested tamarin) allowed to identify the domiciliary areas and to compile other bioecological and demographic information of this species. The main activity consisted in carrying out censuses using grid-type linear transects in the predetermined study area. The hypothesis of the study was that the population of *S. labiatus labiatus* is adapted to the flooding forest of Isla Muyuy. During 2010, a total evaluation was conducted on the island to know its population dynamics, a period in which a total of 390 individuals were registered; 279 of them were adults, subadults and juveniles. The dwellers of the Nuevo Amazonas village reported the presence of five herds with 37 individuals; also, in Pihuicho Isla and Progreso villages the presence of at least seven herds were reported, indicating that the introduced original population in Isla Muyuy has managed to colonize the habitat of this island. The results of this study, determined the feasibility of the introduction of small primates for repopulation of other areas where wildlife is absent, as a viable and necessary alternative for the Amazonian low jungle.

**Key words:** *Saguinus labiatus labiatus*, Isla Muyuy, population census, transects, herds.

### INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigaciones del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de

Altura, Estación Experimental (Ivita) - Iquitos, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, desde diciembre de 1988, viene desarrollando el manejo en semicautiverio del *Saguinus labia-*

<sup>1</sup> Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (Ivita) - Estación Iquitos. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Apartado de Correos 621, Iquitos, Loreto, Perú. [cique@unmsm.edu.pe](mailto:cique@unmsm.edu.pe)

<sup>2</sup> Clínica de Animales Mayores. Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM. Iquitos, Loreto, Perú.



**Figura 1.** Estación Biológica Isla Muyuy del Ivita.

*tus labiatus* (pichico pecho anaranjado) mediante la introducción de 31 ejemplares pertenecientes a cinco manadas o grupos familiares, procedentes del suroriente peruano (Madre de Dios). Esta introducción se hizo en Isla Muyuy con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Merck Sharp & Dohme Research Laboratories (Moya *et al.*, 2000).

Era necesaria e importante realizar una evaluación detallada, debido a que no se conocen las poblaciones reales, se tiene poca información acerca de la dispersión por el resto de la isla y sobre la colonización de nuevas áreas de Isla Muyuy, para poder determinar las posibilidades de efectuar posteriores cosechas para ser transferidas a la comunidad biomédica. Esta evaluación permitió identificar las áreas domici-

liares y recopilar otras informaciones bioecológicas y demográficas de esta especie.

El propósito primordial fue el de realizar el manejo en un ambiente en condiciones similares a su hábitat natural, y el de obtener ejemplares seleccionados para estudios biomédicos y biológicos. El C. I. del Ivita (figura 1), ha realizado hasta la fecha dos sacas de *Saguinus labiatus* en Isla Muyuy.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Área de estudio

Isla Muyuy está asentada en una llanura de inundación, situada en el río Amazonas, a 18 km aguas arriba de la ciudad de Iquitos, a 106





Figura 3. Ejemplares adultos de *Saguinus labiatus labiatus*.

siguiente fórmula (Janson y Terborgh, 1985; Sub Committee on Conservation of Natural Populations, 1981):

$$D = K.N/2L.d$$

Donde:

D: densidad

N: número total de animales censados.

L: longitud de la trocha o transecto utilizado.

d: media aritmética de la distancia de detección.

K: conversión al área deseada ( $\text{km}^2$ ).

Se procedió al acopio de toda la información sobre aspectos bioecológicos de esta especie (figura 3), para ello, se registraron todas las actividades realizadas durante sus recorridos diarios (Altman, 1974), cada manada ubicada fue georreferenciada, para posteriormente ser ploteada en un mapa base.

La hipótesis planteada del estudio fue que la población de *Saguinus labiatus labiatus* se

encuentra adaptada al bosque inundable de la isla Muyuy.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

García y Cases (1989) realizaron la primera evaluación de *Saguinus labiatus labiatus* luego de su introducción ocurrida, censando a 43 ejemplares; durante una evaluación subsiguiente (Ique, 1994), se ubicaron cinco manadas correspondientes a 47 individuos; sucesivas evaluaciones indican que para el año 1996, había una población de 66 ejemplares que correspondieron a 7 manadas (Puertas e Ique, 1996); para el siguiente año se reporta una población de 102 individuos perteneciente a 12 manadas (Ique, 1997). Estos datos indicaron que la población de *S. labiatus labiatus* ha alcanzado a adaptarse a este nuevo hábitat, dando como resultado el continuo incremento poblacional y la colonización de nuevas áreas o territorios de estos primates en Isla Muyuy. En posteriores evaluaciones, se

**Tabla 1.** Datos de evaluaciones poblacionales de *Saguinus labiatus labiatus* en Isla Muyuy.

Año	Manadas censadas	Ejemplares censados	Tamaño manada	Edades		<i>Saguinus fuscicollis</i>
				A + Sa + J	Infantes	
2002	23	176	7,6	146	30	135
2003	26	215	8,3	184	31	155
2004	30	238	7,9	221	17	177
2005	31	254	8,2	232	22	182
2006	31	312	10,0	223	89	184
2007	33	364	11,0	266	98	229
2008	37	346	9,3	254	92	213
2009	41	367	9,0	268	99	223
2010	47	390	8,3	279	111	234

confirma la continua migración individual de otros grupos hacia nuevas áreas al interior de la isla.

En la tabla 1 se presentan las evaluaciones poblacionales de los últimos años, el tamaño de las manadas continúa incrementándose cada año; se observa un continuo aumento de ejemplares por edades; así como el incremento del tamaño promedio de ejemplares por manada, que de 7,6 en el año 2002, pasó a 11,0 durante el desarrollo de este estudio.

En las evaluaciones de años anteriores, se observó que el número de manadas aumentaron en las zonas I, III y IV; en la zona II se mantuvo el mismo número, disminuyendo en dos manadas en la zona V. Esto puede deberse a que estos primates continúan colonizando nuevas áreas de Isla Muyuy, desplazándose hacia el sur y norte de la isla. Según referencias de moradores de los caseríos Progreso, Pihuicho Isla y Nuevo Amazonas, en sus inmediaciones se encontrarían nuevas manadas o grupos familiares de *S. labiatus labiatus*.

Para finales de 2006, se reporta una población de 312 individuos; de ellos 223 o el 71,5% de la población total fueron adultos, subadultos y juveniles; los infantes fueron 89 (28,5%), en este caso se observa un incremento

mayor con respecto al año anterior en que los infantes fueron el 8,7% de la población total evaluada. El año 2005 correspondió al 91,3% del total; esta población corresponde a 31 manadas, manteniéndose el mismo número de manadas en el 2006. El incremento poblacional fue mayor con respecto al año anterior, especialmente en el número de crías o infantes.

Durante el año 2007, se realizó una evaluación total de Isla Muyuy, para conocer la dinámica poblacional de la especie en estudio; hubo un aumento de dos manadas o grupos familiares, siendo el incremento de los individuos con locomoción independiente muy significativa (adultos, subadultos y juveniles). La dinámica poblacional correspondiente al periodo 2007 comprende un total de 364 individuos; de ellos el 73,1% (266) de la población estuvo conformado por adultos, subadultos y juveniles; los infantes ( $n = 98$ ) correspondieron al 26,9% de la población total.

La dinámica poblacional correspondiente al 2008, comprende un total de 346 individuos; de ellos, el 73,4% (254) de la población total estuvo constituido por adultos, subadultos y juveniles; los infantes ( $n = 92$ ) correspondieron al 26,6% de la población total. En el transcurso de estas evaluaciones, pobladores del caserío Nuevo Amazonas reportan la presencia de al menos

**Tabla 2.** Manadas de *S. labiatus labiatus* asociadas a *S. fuscicollis*, Isla Muyuy, 2010.

Lugar/Restinga	Zona	Nº manada	<i>S. labiatus labiatus</i>			<i>S. fuscicollis</i>
			Ad + Sa + J	Infantes	Total	
Nueve de Diciembre, Timareo 2da Zona, Timareo 3ra Zona, Timareillo	I	9	53	19	72	49
Zapotal, Ponal	II	9	56	26	82	41
Sinamal, Anguillaica, Rurange, Panaifo, Sánchez, Santa Ana	III	11	76	27	103	63
Vargas, Muyuy 2ª Zona	IV	8	36	14	50	34
Vizcarra, Zambrano	V	10	58	25	83	47
Totales		47	279	111	390	234
Promedio individuos por manada					8,3	10,0

cuatro manadas con 36 ejemplares, asimismo en el caserío Pihuicho Isla reportan la presencia de tres manadas de *S. labiatus labiatus*.

Al término del periodo 2009, fueron censados 41 manadas de *S. labiatus labiatus*, que correspondieron a 367 ejemplares censados, de los cuales 268 fueron adultos, subadultos y juveniles y 99 infantes o crías cargadas. Todas estas manadas estuvieron asociadas a *Saguinus fuscicollis* (n = 223); con un promedio de 9,0 individuos por manada, con un rango entre 12 y 4 ejemplares.

Para el año 2010, fueron censados 47 manadas de *S. labiatus labiatus*, que correspondieron a 390 ejemplares, de los cuales 279 fueron adultos, subadultos y juveniles y 111 infantes o crías cargadas. Todas estas manadas estuvieron asociadas a *S. fuscicollis* (n = 231). De acuerdo con las evaluaciones anteriores, se observa un continuo incremento en las manadas y en el número de individuos. Al presente, *S. labiatus labiatus* cuenta con un promedio de 8,3 individuos por manada, con un rango entre 12 y 4 ejemplares (tabla 2).

Para una mejor evaluación de la población de *S. labiatus labiatus* introducida en Isla Muyuy, se ha dividido la isla en cinco zonas; así tenemos que en la zona I, hacia el norte de la isla,

se observan nueve manadas de *S. labiatus labiatus* con una población de 72 ejemplares asociada a *S. fuscicollis* (n = 49); la zona II cuenta con 82 ejemplares de *S. labiatus labiatus* y 41 de *S. fuscicollis*; la zona III con 103 y 63 ejemplares de *S. labiatus labiatus* y *S. fuscicollis*, respectivamente; las zonas IV y V con 50 y 83 ejemplares de *S. labiatus labiatus* y de 34 y 47 ejemplares de *S. fuscicollis*, respectivamente.

Todas estas manadas de *S. labiatus labiatus* estuvieron asociadas a *S. fuscicollis* (n = 234), a excepción de una manada que estuvo asociada a un grupo de *Saimiri* sp. El promedio fue de 10,0 individuos por manada, mayor al año anterior que fue de 7,9 individuos. Durante este periodo, las manadas de las restingas Armas (zona I), Santa Ana, Capinural (zona III), Avispa (zona IV), al parecer migraron hacia otras restingas y zonas de Isla Muyuy; sin embargo, en la zona III se ubicó por primera vez una manada de nueve individuos en la restinga Sinamal.

Pobladores del caserío Nuevo Amazonas reportan la presencia de cinco manadas con 37 ejemplares, asimismo en los caseríos Pihuicho Isla y Progreso reportan la presencia de al menos siete manadas de *S. labiatus labiatus*, esto indica que la población original introducida en Isla Muyuy ha logrado colonizar el hábitat de esta isla.

## CONCLUSIONES

En la última evaluación correspondiente al año 2010 fueron ubicados un total de 390 ejemplares de *Saguinus labiatus labiatus*, pertenecientes a 47 manadas o grupos familiares. Todas estas manadas estuvieron asociadas a *Saguinus fuscicollis* ( $n = 234$ ); con un promedio de 8,3 individuos por manada, con un rango entre 12 y 4 ejemplares.

El estudio de inventario y evaluación de la población de *Saguinus labiatus labiatus* de Isla Muyuy, nos permite conocer la distribución de esta especie en la isla, el estado en que se encuentran las poblaciones, y cómo viene afectándose el hábitat natural por las actividades antrópicas dentro del área, que alterarían su desarrollo.

Como resultado de la presente evaluación, se determina que la introducción de primates pequeños con fines de repoblamiento hacia otras islas que no cuentan con una fauna silvestre nativa, se presenta como una alternativa viable y necesaria para la selva baja amazónica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altman J. 1974. Observational study of behavior Sampling Methods Behavior 49: 227-267.
- Brockelman W, Ali R. 1987. Methods of surveying and sampling forest Primate Population. In: Primate Conservation in the Tropical rainforest. Clive Marsh and R. Mittermeier Eds, pp. 23-62.
- Burnham KP, Anderson DR, Laake JL. 1980. Estimation of density from line transect sampling of biological populations. Wildlife Monographs n.º 72; 210 pp.
- Encarnación F. 1993. El bosque y las formaciones vegetales en la llanura amazónica del Perú. En: Alma Máter 6:95-114.
- García J, Cases V. 1989. Prospección y evaluación de los grupos de *Saguinus labiatus* liberados en la Isla Muyuy, Iquitos, Perú. En: Informe Anual del Proyecto Peruano de Primatología, 9 pp.
- Ique C. 1994. Evaluación de la población introducida de *Saguinus labiatus* en la Isla Muyuy. Doc. IVITA/PPP. 8 pp.
- Ique C. 1997. Informe Técnico: Evaluación y Primera Cosecha de *Saguinus labiatus* en la Isla Muyuy. Doc. IVITA/PPP. 10 pp.
- Janson C, Terborgh J. 1985. Censusing primates in rainforest with reference to the primate community at Cocha Cashu Biological Station. Manu National Park. Princeton University Press, New Jersey 08540. 32 pp.
- Moya L, Ique C, Puertas P, Encarnación F. 2000. Liberación de los "pichico pecho anaranjado" (*Saguinus labiatus*) en la Isla de Muyuy. En: La Primatología en el Perú, Vol. II. Proyecto Peruano de Primatología "Manuel Moro Sommo". Felipe San Martín H. y Mario García P. Editores, pp. 109-120.
- Puertas P, Ique C. 1996. Evaluación poblacional de *Saguinus labiatus* en la Isla de Muyuy, Loreto, Perú. UNMSM/IVITA-PPP. Iquitos, Perú, 24 pp.
- Southwick C, Cadigan F. 1972. Population studies of Malaysian Primates. Primates, 13: 1-18.
- Sub Committee on Conservation of Natural Populations. 1981. Census Methods for estimating densities. In: Techniques for the Study of Primate Population Ecology. National Academic Press. Washington, D.C. USA, pp. 36-80.