



**NO SALE A
DOMICILIO**



UNAP

**Facultad de
Ciencias Forestales**

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ECOLOGÍA
DE BOSQUES TROPICALES**

TESIS

**“HÁBITOS ALIMENTICIOS DE *Saguinus mystax* Spix “pichico barba blanca”
EN PADRE ISLA, LORETO – PERU”**

Tesis para optar el título de Ingeniero en Ecología de Bosques

Tropicales

AUTOR

KATIA WENDY REÁTEGUI VÁSQUEZ

DONADO POR: KATIA W. REÁTEGUI VÁSQUEZ Iquitos 28 de 01 de 2014

IQUITOS – PERU

2013



032



ACTA DE SUSTENTACIÓN

DE TESIS Nº 499


Los miembros del Jurado que suscriben, reunidos para evaluar la sustentación de tesis presentado por la Bachiller **KATIA WENDY REATEGUI VASQUEZ** titulado: "**HABITOS ALIMENTICIOS DE *Saguinus mystax* Spix "pichico barba blanca" EN PADRE ISLA, LORETO - PERU**", formuladas las observaciones y analizadas las respuestas, lo declaramos: A.PROBADO

Con el calificativo de: BUEVO

En consecuencia queda en condición de ser calificada: A.P.T.O

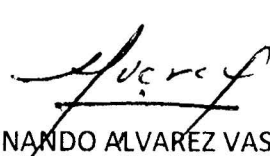
Y, recibir el Título de Ingeniero en Ecología de Bosques Tropicales.

Iquitos, 20 de setiembre del 2013


Ing. JULIO ALFREDO VEGAS PISCOYA
Presidente


Ing. RICARDO REATEGUI AMASÍFUEN, M.Sc.
Miembro


Ing. LUIS ARTURO MACEDO BARDALES
Miembro


Ing. LUIS FERNANDO ALVAREZ VASQUEZ, M.Sc.
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por su gracia maravillosa me permite ver cada día lo bello de su creación.

A mis adorados padres, Roger Hugo y Betty por el sacrificio que realizaron tantos años para hacer de mí y mis hermanos personas de bien. Los amo

A mi amado esposo, amigo y Compañero Lener Díaz García, por tu apoyo y motivación constante.

Mis amados abuelitos: Oscar y Eumelia, pues siempre están allí para mí y todos sus nietos.

AGRADECIMIENTO

- ❖ Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Instituto Veterinario de Investigación Tropical y de Altura (IVITA), de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos–UNMSM, por el apoyo y las facilidades brindadas para la realización de mi Tesis.
- ❖ Mi sincero agradecimiento al Dr. Carlos Adolfo Ique Guerrero, Director del Instituto Veterinario de Investigación Tropical y de Altura (IVITA), por el apoyo y compartir sus conocimientos para el presente trabajo de Tesis.
- ❖ Al Biólogo Julio Tapia Ruíz, docente Investigador de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y miembro Investigador del Proyecto Peruano de Primatología por su consejos y orientación para la elaboración del presente estudio.
- ❖ Al Ingeniero Fritz Arana Veintemilla, docente de la Facultad de Ciencias Forestales, quien muy gentilmente dedicó parte de su tiempo en enseñarme y apoyarme.
- ❖ A mi guía de campo, el señor Esteban Gonzáles por su orientación, eficiencia y su apoyo incondicional, que iban más allá de sus responsabilidades.
- ❖ A mis hermanos Vallery, Italo, Diego y Roger porque a pesar de las adversidades y la distancia seguimos adelante y unidos
- ❖ A mis queridos suegros Laura y Lener quienes siempre se estuvieron ahí alentándome a seguir esforzándome cada día.
- ❖ A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este trabajo de tesis. Mi eterna gratitud.

ÍNDICE

Nº	Descripción	Pág.
	DEDICATORIA	i
	AGRADECIMIENTOS	ii
	INDICE	iii
	LISTA DE CUADROS	v
	LISTA DE FIGURAS	vi
	RESUMEN	vii
I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	EL PROBLEMA	3
	2.1. Descripción del problema	3
	2.2. Definición del problema	4
III.	HIPÓTESIS	5
	3.1. Hipótesis de la investigación	5
	3.2. Hipótesis nula	5
IV.	OBJETIVOS	6
	4.1. Objetivo general	6
	4.2. Objetivos específicos	6
V.	VARIABLES	7
	5.1. Identificación de variables, Indicadores e índices	7
VI.	MARCO TEÓRICO	8
VII.	MARCO CONCEPTUAL	11
VIII.	MATERIALES Y MÉTODOS	15
	8.1. Lugar de ejecución	15
	8.1.1. Ubicación del área de estudio	15
	8.1.2. Características	15
	8.1.3. Clima	16
	8.1.4. Vegetación	16
	8.1.5. Fauna	17
	8.2. Materiales y equipos	19
	8.2.1. Materiales de campo	19
	8.2.2. Materiales de gabinete	20
	8.3. Métodos	20
	8.3.1. Fase inicial	20
	8.3.1.1. Colecta de información	20
	8.3.1.2. Viaje e instalación en Padre Isla	20
	8.3.2. Fase de campo	20
	8.3.2.1. Determinación y definición del área de estudio, selección de manadas	20
	8.3.2.2. Señalización de las trochas o transectos	21
	8.3.2.3. Construcción de trochas auxiliares	21
	8.3.2.4. Estudio de las 3 manadas de <i>Saguinus mystax</i>	21
	8.3.3. Fase final o Informe final	21
	8.3.4. Tipo y nivel de investigación	22
	8.3.5. Población y muestra	22
	8.3.5.1. Población	22
	8.3.5.2. Muestra	22

8.3.5.3. Análisis estadístico	22
8.3.5.4. Observación Directa	24
8.3.5.5. Colecta de muestras de fauna	24
8.3.5.6. Colecta de muestras de heces	24
8.3.5.7. Colecta de muestras botánicas	24
IX. RESULTADOS	
9.1. Área de distribución de las manadas de <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla.	26
9.2. Distribución de las actividades diarias realizadas por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla	27
9.3. Horas del día que <i>Saguinus mystax</i> emplea para su alimentación	28
9.4. Uso de las especies vegetales como recurso alimenticio	30
9.5. Preferencias en la alimentación de <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla	32
9.5.1. Consumo de frutos	34
9.5.2. Consumo de alimentos de origen animal	38
9.6. Uso del espacio Vertical para su alimentación	39
9.7. Uso de los árboles de Dormir	41
X. DISCUSIÓN	42
XI. CONCLUSIONES	44
XII. RECOMENDACIONES	45
XIV. BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	51

LISTA DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Distribución de las actividades diarias de <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	27
2	Resultado del Análisis de Varianza durante la mañana	29
3	Resultado del Análisis de Varianza durante la tarde	29
4	Especies vegetales consumidas por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú.	31
5	Tipos de Alimentos consumidos por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla Loreto-Perú	33
6	Especies de plantas cuyos frutos u otras partes vegetativas fueron consumidas por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	35
7	Especies cuyas semillas fueron encontradas en las muestras de heces colectadas de <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	37
8	Especies de origen animal consumidas por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	39
9	Estratos del bosque utilizados por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	40
10	Variación de la utilización de especies vegetales por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	55
11	Número de individuos alimentándose por horas del día	56
12	Número de individuos alimentándose por horas del día (Grupo nº I)	63
13.	Número de individuos alimentándose por horas del día (Grupo nº II)	65
14	Número de individuos alimentándose por horas del día (Grupo nº III)	67
15	Tipos de Alimentos consumidos por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú.(Grupo I)	69
16	Tipos de Alimentos consumidos por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú.(Grupo II)	69
17	Tipos de Alimentos consumidos por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú.(Grupo III)	70
18	Formato de campo para la colecta de las muestras de heces de <i>Saguinus mystax</i> , en Padre Isla. Loreto-Perú	70
19	Formato de campo para la anotación de las actividades realizadas por <i>Saguinus mystax</i> durante el día, en Padre Isla. Loreto-Perú	71
20	Formato de campo para la colecta de las muestras de fauna consumidas por <i>Saguinus mystax</i> , en Padre Isla. Loreto-Perú	72
21	Análisis de Varianza de las horas de consumo durante la mañana.	73
22	Análisis de Varianza de las horas de consumo durante la tarde.	74

LISTA DE FIGURAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Porcentaje de Observaciones de individuos por horas de Consumo durante el periodo de Julio del 2010 a Marzo del 2011, en Padre Isla. Loreto-Perú	29
2	Número de observaciones por familias consumidas por <i>Saguinus mystax</i> , en Padre Isla. Loreto-Perú	30
3	Porcentaje total de observaciones de los tipos de alimentos consumidos por <i>Saguinus mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú	34
4	Porcentaje de utilización del espacio vertical para la alimentación de <i>Saguinus mystax</i> , en Padre Isla. Loreto-Perú	40
5	<i>Saguinus mystax</i> "pichico barba blanca" en Padre Isla	75
6	<i>Saguinus mystax</i> colgado de un fruto de "guaba"	76
7	<i>Saguinus mystax</i> alimentándose del fruto de la "guaba"	76
8	Alimentándose colgado del fruto	76
9	Abriendo la "guaba" con los dientes	76
10	En el "renaquillo", buscando sus frutos	77
11	Alimentándose del fruto de la "papaya"	77
12	El "renaquillo"	77
13	Marcación con cinta amarilla las especies consumidas	77
14	Buscando su alimento con una cría en la espalda	78
15	Desplazándose con una cría en la espalda	78
16	En el estrato inferior del bosque	78
17	Descansando en el estrato medio del bosque	78
18	Observándonos antes de ubicarse para pasar la noche	79
19	Ubicados para pasar la noche	79
20	Trocha auxiliar, para facilitar el seguimiento de las manadas	79
21	Germinación de semillas contenidas en las heces de <i>S. mystax</i>	79
22	Mapa de ubicación de los árboles utilizados en la alimentación de <i>S. mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú. (Grupo I).	80
23	Mapa de ubicación de los árboles utilizados en la alimentación de <i>S. mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú. (Grupo II).	81
24	Mapa de ubicación de los árboles utilizados en la alimentación de <i>S. mystax</i> en Padre Isla. Loreto-Perú. (Grupo III).	82

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en Padre Isla, río Amazonas, Loreto-Perú, se seleccionaron tres manadas, los datos se obtuvieron utilizando el método de Scam Sample (Altman 1974) a través de la observación directa de los animales, el promedio de actividad diaria de *S. mystax* fue 11 de horas, que generalmente iniciaba entre las 5:30 y 6:00 am. Los frutos constituyen la fuente más importante de alimentación; las especies de frutos correspondieron principalmente bayas de tamaño pequeño, pero también frutos grandes y de mediano tamaño; mayormente consumieron el mesocarpio de los frutos en estado maduro, también se observó el consumo de exudados y en menor cantidad las flores, hojas y brotes. Las Familias más consumidas fueron las Fabaceae, Rubiaceae, Muntingiaceae. En cuanto a los alimentos de origen animal se observó el consumo de insectos; Coleopteros, Lepidopteros, Ortopteras, Odonata: consumieron también larvas de insectos, arañas, pequeños vertebrados, como sapitos, lagatijas, los cuales eran ingeridos iniciando por la cabeza, seguida del cuerpo, se observó también el consumo de huevos de "paucar". Las horas que más emplearon para el consumo de alimentos se dio entre las 6:00 y 9:30 en las mañanas, seguida de un periodo de descanso, y luego por la tarde entre la 14:00 y 15:00, posteriormente entre las 16:00 y 17:00 horas se ubicaban en los árboles de dormir, que por lo general se encontraban cerca a las fuentes de alimento que estaban siendo explotadas con mayor intensidad en ese momento. *S. mystax* ocupaba todos los estratos del bosque, aunque con mayor intensidad el estrato medio.

PALABRAS CLAVES: *Saguinus mystax*, alimentación, frutos, insectos, Padre Isla

I. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos antiguos los primates han sido cazados por el hombre, ya sea para su alimentación, para ser comercializados, usados para entretenimiento en los zoológicos, como mascotas o en diversos estudios científicos; esto ha motivado que numerosas especies de primates se encuentren en peligro de extinción, lo cual ha motivado que las autoridades de diversos países hayan tomado medidas correctivas para aminorar esta presión y así asegurar su presencia en el futuro.

Las diferentes especies de *Saguinus* han sido objeto de diversos estudios en su ambiente natural. Debido a su gran importancia en la investigación biomédica y a la dificultad de su propagación en cautividad, el “pichico barba blanca” *Saguinus mystax* constituye en la actualidad un recurso faunístico de gran valor e importancia para el país, pues cumplen un rol importante como agentes dispersadores de una diversidad de especies de arbustos, árboles, lianas y epifitos, ayudando a mantener el equilibrio ecológico a través de la regeneración natural de los bosques. Desde hace algunos años los investigadores vienen realizando estudios ecológicos y de comportamiento sobre estas especies de primates en diferentes ambientes de nuestra amazonía y también en los bosques tropicales de otros países de América Central y del Sur.

El presente estudio tiene por finalidad conocer los hábitos alimenticios de *Saguinus mystax* “pichico barba blanca” en Padre Isla, así como determinar el grado de importancia de cada una de las formas vegetales y animales que forman parte de su dieta, de la misma forma conocer la cantidad de horas empleadas al día en su alimentación y los tipos de alimentos consumidos, mediante estudios de observación directa, colecta de muestras tanto de plantas como de semillas

contenidas en las heces y la identificación taxonómica se corroborará al conocimiento de las especies vegetales y animales que forman parte de su dieta. Este conocimiento, contribuirá al desarrollo de planes de manejo en cautiverio y semicautiverio de la especie, y de las acciones realizadas a favor de la protección y conservación de los primates en el Perú que permitan preservar su material genético, asegurando esta herencia natural para las generaciones futuras.

II. EL PROBLEMA

2.1 Descripción del problema

Saguinus mystax, conocido comúnmente como “pichico barba blanca” es un primate perteneciente a la familia Callitrichidae. A finales de los años 70, la Estación Experimental del Instituto Veterinario de Investigación Tropical y Altura - IVITA Iquitos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM inició el manejo experimental semi extensivo de esta especie en Padre Isla, río Amazonas, mediante la liberación de 87 ejemplares de *Saguinus mystax*, procedentes de lugares aledaños a Padre Isla, esta experiencia se desarrolló como una alternativa para la producción de especímenes en un ambiente controlado, pero en condiciones similares a su hábitat natural y para satisfacer la demanda de esta especie por parte de los laboratorios para investigaciones biomédicas, de los zoológicos, etc. Hasta la fecha se han realizado diversos estudios de la especie en el lugar, pero existe poca información acerca de las formas vegetales y animales que conforman la dieta alimenticia de *Saguinus mystax* en Padre Isla.

Esta especie al ser introducida; se tuvo que adaptar a los alimentos que estaban a su disposición, por tal razón el estudio de la alimentación de *Saguinus mystax* es de gran importancia ya que además de contribuir con el conocimiento general de la especie, nos dará el grado correcto de importancia de cada alimento y las horas de día de su consumo, de esa manera brindará información para elaborar planes de manejo en cautiverio o en semicautiverio y de esta manera contribuir a su conservación.

Debido a la crisis que atravesó el Proyecto Peruano de Primatología ya no se siguieron realizando con frecuencia estudios de la especie en la isla, debido a la falta de presupuesto. En la actualidad los que llegan a realizar estudios en Padre Isla son estudiantes de Medicina Veterinaria en su mayoría de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2.2 Definición del problema

- ¿Cuáles son los hábitos alimenticios del *Saguinus mystax* "pichico barba blanca en Padre Isla. Loreto Perú?

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis de la Investigación

- Los hábitos alimenticios de *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" dependen de la hora y el tipo de alimento. En Padre Isla. Loreto-Perú

3.2. Hipótesis Nula

- Los hábitos alimenticios de *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" no dependen de la hora y el tipo de alimento. En Padre Isla. Loreto-Perú

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Conocer los hábitos alimenticios del *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" en Padre Isla. Loreto–Perú

4.2. Objetivos específicos

- Conocer las horas de consumo de alimentos de *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" en Padre Isla. Loreto–Perú
- Conocer las preferencias de alimentos vegetales y animales consumidas por *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" en Padre Isla. Padre Isla. Loreto - Perú

V. VARIABLES

5.1. Identificación de variables, indicadores e índices

Variables	Indicadores	Índices
Hábitos alimenticios de <i>Saguinus mystax</i> "pichico barba blanca" en Padre Isla. Loreto – Perú.	Horario de alimentación Tipos de alimentos. Vegetales y animales. Frecuencia de consumo Estratos del Boques: <ul style="list-style-type: none">• Estrato alto• Estrato medio• Estrato bajo	Horas (h) Porcentaje (%) Metros (m)

VI. MARCO TEÓRICO

Ubicación taxonómica de la especie *Saguinus mystax* (Hershkovitz, 1977)

Orden	: Primates
Suborden	: Haplorrhini
Infraorden	: Platyrrhini
Familia	: Callitrichidae
Género	: <i>Saguinus</i>
Especie	: <i>Saguinus mystax</i>

Las especies de primates que viven en los bosques tropicales de África, América y Asia, como *Colobus quereza*, *Ateles paniscus* y *Saguinus*, respectivamente, tienden a alimentarse de una variedad más amplia de recursos vegetales (frutos, exudados, néctar y hojas), y además incluyen en la dieta presas animales. (Banchop, 1978; 1979; Richard, 1979; Klein y Klein, 1979; Soini, 1981)

En estudios ecológicos del género *Saguinus*, la importancia atribuida a la alimentación arroja datos sobre consumo de frutos; en *Saguinus fuscicollis*, el porcentaje de tiempo dedicado a obtener frutos es de 18.5%, o sea casi 1/5 del tiempo que dedican a su alimentación es dedicado a frutos, y teniendo en cuenta el poco esfuerzo (salvo la búsqueda), respecto a la captura de insectos, es elevado el porcentaje del volumen total de su dieta *Saguinus fuscicollis* en el río Pacaya se alimentaba anualmente de los frutos de aproximadamente 60 especies entre árboles, lianas, hemiepífita y epífitas, y del exudado de 11 especies entre árboles y lianas. (Soini, 1985).

Las especies del género *Saguinus* se alimentan de una variedad de recursos vegetales, tales como frutos, flores, exudados, néctares y hojas; así como de

presas animales como larvas de insectos, arácnidos y pequeños anfibios. **(Banchop, 1978; Soini, 1983; Fang, 1987).**

Gazzo (1985), menciona que *Saguinus mystax*, es una especie de primate que es considerada principalmente frugívora e insectívora, también consume exudados y, en menor proporción, utiliza brotes, hojas tiernas, flores, larvas, arañas y pequeños vertebrados como lagartijas y sapitos. En Padre Isla, Loreto-Perú, se encontró semillas de “renaquillo” (Familia Moráceae) y otros frutos en las heces de *Saguinus mystax*, indicando que esta especie actúa como diseminador de semillas.

La dieta de *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* consiste principalmente de frutos, artrópodos, lagartijas y sapitos. Durante la estación seca e inicio de la estación lluviosa, coincidente con la escases de frutos y exudados (gomas), se convierten en importantes fuentes de alimento. **(Soini, 1985).**

Los insectos y frutos constituyen la dieta de todas las especies de *Saguinus*, por lo tanto pueden ser clasificados como esencialmente insectívoros – frugívoros con tendencia a omnívoros **(Soini, 1983 y Wilson, 1983)**. Los frutos consumidos son esencialmente maduros, relativamente suaves, pequeños e indehiscentes cuya parte comúnmente comida es el mesocarpo y arilo, mientras que el exocarpo y la semilla son generalmente descartados **(Hladik y Hladik, 1969; Fang, 1986; Castro, 1991; Peres, 1993)**. La dieta incluye flores, hojas, peciolo, brotes, néctar, exudados (resina o savia), cortezas, hongos y miel; también incluye lagartijas, ranas, pichones de aves, huevos de aves, caracoles, insectos (orugas, larvas y pupas), arácnidos, ciempiés y milpiés **(Hladik y Hladik, 1969; Emmons, 1990; Castro, 1991; Heymann, 1993; Peres, 1993; Soini, 1995; Nickle y Heymann, 1996; Aquino y Encarnación, 1994)**. Asimismo los primates de la

familia Callitricidos por excelencia al igual que otros mamíferos pequeños tienen un rol de importancia en la dispersión de las semillas que facilitan la propagación de las especies.

Garber (1986) afirma que la dieta de *Saguinus oedipus* en los bosques de Panamá, está compuesta de tres tipos principales de alimentos, medidos por el tiempo que dedican a comer estos recursos: insectos 39.4%, frutos 38.4% y exudados como gomas o resinas 14.4%, estando estos recursos en diferentes partes del estrato arbóreo.

La alimentación básicamente está constituida por frutos, insectos, gomas y néctares. **(Aquino y Encarnación 1994).**

VII. MARCO CONCEPTUAL

Árbol: Vegetal leñoso, por lo menos de 5 m de altura con tallo simple (en este caso denominado tronco) hasta la llamada cruz en que se ramifica y forma la copa, de considerable crecimiento en espesor. Se diferencia del arbusto en que se cría más alto y no se ramifica hasta cierta altura. (Font Quer, 2007).

Arbusto: Vegetal leñoso de menos de 5 m de altura, sin un tronco preponderante, porque se ramifica a partir de la base. Los arbustos de menos altura de 1 m a lo sumo se llaman matas o matillas. (Font Quer, 2007).

Arilo: Excrecencia que se forma en la superficie del rudimento seminal (o en el extremo del funículo) localizada en muy diversos puntos del tegumento externo y también muy variable por su desarrollo. (Font Quer, 2007).

Brotes: Término usual con que se designa al vástago en estado de desarrollo, a partir de la yema hasta que ha terminado su crecimiento. Se ha empleado también como sinónimo de vástago, es decir, como conjunto de tallos y hojas. (Font Quer, 2007).

Corteza: En lenguaje corriente parte externa de la raíz, tallo (o tronco) y ramas de la planta, que se separa con mayor o menor facilidad de la porción interna, más dura. En lenguaje estrictamente botánico hay que distinguir en primer término entre corteza primaria y corteza secundaria. La corteza primaria de la raíz está limitada exteriormente por la exodermis (suponiendo ya desaparecida la epidermis con los pelos radicales) y llega hasta el cilindro central, del cual suele quedar separada por una endodermis bien diferenciada. (Font Quer, 2007).

Endocarpio: En el pericarpo, dicese de la capa interna del mismo, que suele corresponder a la epidermis interna o superior de la hoja. (Font Quer, 2007).

Exudados: Aplíquese a cualquier humor sólido fuera de la célula o del vaso que lo contienen, líquido más o menos fluido o denso, que, por exudación, sale por los órganos de las plantas en condiciones patológicas, o al ser lesionados. Tales exudados pueden solidificarse al aire, como ocurre en las gomosis, o permanecer en estado mugilaginoso (flujo mucoso de ciertos árboles). (Font Quer, 2007).

Frugívoros: Aplicase al animal que se alimenta de frutos. Que se alimenta de frutos, también denominados fructívoros. (Assuri, 1982).

Fruto: Según la definición clásica es el ovario desarrollado y con las semillas ya hechas. (Assuri, 1982).

Germinación: En los espermatófitos, cuando el embrión contenido en la semilla recobra su actividad vital, amortiguada durante más o menos tiempo, se dice que germina, y el fenómeno recibe el nombre de germinación. La absorción de agua y una temperatura adecuada la provocan. (Font Quer, 2007).

Hábitat: Parte del entorno físico en el que vive un animal o una planta.(Font Quer, 2007).

Hoja: Término usual con que se designa, en los briofitos, pteridófitos y antófitos, todo órgano lateral que brota del tallo o de las ramas de manera exógeno y tiene crecimiento limitado, forma generalmente laminar y estructura dosiventral. La función primordial de las hojas consiste en la asimilación de los hidratos de carbono para lo cual están especialmente adaptadas, no solo por contener abundancia de clorofila, si no por su forma, por su estructura y por su disposición en el tallo. (Font Quer, 2007).

Holoceno: Periodo superior de la era cuaternaria que se extiende desde el pleistoceno hasta nuestros días. (Assuri, 1982).

Indehiscentes: Fruto cuyo pericarpio no se abre naturalmente para liberar las semillas que encierra. (Assuri, 1982).

Manada: ¹Hato o rebaño de ganado que esta al cuidado de un pastor. ² Conjunto de ciertos animales de una misma especie que andan reunidos. (Assuri, 1982).

Mesocarpo: En el pericarpio, la parte media del mismo, comprendida entre el epicarpio y en el endocarpio. Corresponde al mesófilo de la hoja capilar. Cuando se vuelve carnoso se llama sarcocarpo. (Font Q. P. 2007).

Néctar: Jugo azucarado que segregan las plantas en puntos determinados de su organismo. (Assuri,1982).

Omnívoros: Aplicase a los animales que se alimentan de toda clase de sustancias orgánicas. (Assuri,1982).

Pecíolo: Pezón o rabillo que une la lámina de la hoja a la base foliar del tallo. Su forma en general es rolliza y, por lo común, un poco acanalado superiormente. A lo largo de él discurren, en su interior, el hacecillo o los hacecillos conductores que van a parar al rostro foliar del tallo. Tanto por su morfología externa como por su estructura tiene métrica zigomorfa, lo mismo que la lámina. (Font Quer, 2007).

Primate: Aplicase a los mamíferos de superior organización, plantígrados, con extremidades terminales en cinco dedos provistos de uñas, de los cuales el pulgar es oponible a los demás, por lo menos a los miembros torácicos. (Assuri, 1982).

Riparios: Cualquier especie de árbol evolutivamente adaptado para nacer, desarrollarse y vivir específicamente en las orillas de los ríos, bajo condiciones de excesiva humedad en el suelo y corrientes de agua permanente. Se refiere a todo lo que está a las orillas de un río, quebrada o masa de agua. Generalmente se dice de ecosistemas, hábitats, plantas, animales o comunidades que se ubican, frecuentan, crecen o viven en las márgenes de los ríos. También son

denominadas ripícolas. Ripario es sinónimo de ribereño. (**Dic. Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente**).

Semillas: Óvulo fecundado y maduro. Se origina al formarse en el interior del saco embrionario el embrión y el albumen, desarrollándose óvulo. (**Font Quer, 2007**).

VIII. MATERIALES Y MÉTODO

8.1. Lugar de ejecución

8.1.1. Ubicación del Área de estudio

Padre Isla está situado en el Distrito de Belén, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto, aproximadamente a 8 km de la ciudad de Iquitos, aguas abajo del río Amazonas, con un tiempo de viaje de 45 minutos a 1 hora en un bote a motor pequeño de 12 Hp. tiene un área de 739,175 ha; se ubica en las coordenadas X = 699,676 km. E, Y = 9 593, 448 km. N (Ique, 2003); presentando Bosques Inundables estacionales, o bosque de Bajial, (Encarnación, 1993). Padre Isla está considerada como una Estación Biológica del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (IVITA – FMV / UNMSM).

8.1.2. Características

Padre Isla se caracteriza por formar parte de una cuenca mayor de sedimentación en cuya parte central discurren el río Amazonas. La formación geológica más reciente son los depósitos fluvio aluviales que se encuentran en las terrazas bajas y medias (Brack, 1986). Padre Isla es de origen aluvial reciente que se inició con la fijación durante las vaciantes de grandes masas de vegetación, palos y sedimentos inconsolidados como arena, arcilla y limo que lleva el río y que vienen siendo depositados en forma periódica durante las inundaciones estacionales del río Amazonas.

8.1.3. Clima

La temperatura promedio anual de 26,3°C, con bruscos descensos en los días de friajes de San Juan (Junio-Julio) y de Santa Rosa (Agosto-Setiembre). Las temperaturas anuales extremas están entre 32,5°C y 30,5°C, y las mínimas entre 21,6°C y 20,3°C. La precipitación pluvial anual varía entre 2,400 a 3,400 mm. El mayor promedio mensual de humedad relativa corresponde al mes de Mayo con 90,2% (Ique y Montoya, 1990)

8.1.4. Vegetación

La Zona de Vida del área de estudio está clasificada como Bosque Húmedo Tropical-BhT (ONERN, 1976). La vegetación es parte de la Hidroserie en suelos poco evolucionados que fueron depositados desde el Holoceno al presente (Encarnación, 1993; Malleaux, 1975). Padre Isla es inundable estacionalmente; tiene bosques moderadamente diversos, albergando en su interior muchos árboles de 35 – 50 años de edad. Generalmente las especies no se utilizan para la industria maderera, pero producen frutos durante todas las épocas del año. El ancho de las restingas y bajiales varía considerablemente.

Según Encarnación (1993), la isla posee un rico suelo ocasionalmente recuperado por la inundación del río. Padre Isla esta aumentado hacia el Este por la continua sedimentación del río Amazonas. El bosque del área de estudio pertenece a la Clase II, Sub clase A: Terrenos Inundables estacionalmente, expuestos al flujo de agua blanca: Bosque de bajial, con las formaciones:

- Bosque de Tahuampa: predominan en esta formación especies vegetales riparias como *Rheedia spp.* (charichuelo), *Cecropia cético* (cético), *Ficus insípida* (oje), *Astrocaryum javari* (huiririma), *Inga spp.* (shimbillo, guabilla),

Annona tesmanii (anona), *Calycophyllum spruceanum* (capirona), *Couepeia subcordata* (parinari), *chorisia* sp. (lupuna), *Enterolobium* spp. (pashaco), *Ficus* spp. (renaco), *Genipa americana* (huito), *Hura crepitans* (catahua), *Hevea brasiliensis* (shiringa), etc.

- Bosque de Restinga: Especies importantes de Padre Isla: *Inga* sp. (guabas, guabillas), *Genipa americana* (huito), *Rheedia* (charichuelo), *Ficus insípida* (oje), etc.
- Pungal/Rayabasal: La vegetación está definida por la alta densidad de árboles caducifolios de *Pseudobombax munguba* y de *Ficus* sp. Las especies más importantes de la formación pungal/ rayabasal son: *Bactris* sp. (ñejilla), *Ficus* sp. (renaco), *Gynerium saggitatum* (cañabrava), *Leonia glydicarpa* (tamara), *Pseudobombax munguba* (punga).

8.1.5. Fauna

La fauna de la Isla lo constituyen las aves como las más abundantes, tanto en número de especies como de individuos, ocupando los principales hábitats disponibles en las islas; entre los mamíferos predominan los roedores. Los mamíferos y aves representan una fauna típica de orillas de playas, lagunas, bosques de Bajjal y de Tahuampa (Soini y Moya, 1990); es decir de vegetación baja sujeta a inundaciones periódicas; las especies propias de altura están ausentes. No hay reportes de la fauna entomológica de Padre Isla.

- **Anfibios:** Se identificaron a seis especies de la familia Salientia, que corresponde a los llamados "sapos" o batracios: *Bufo spinolosus* (sapo, sapo

ticti), *Bufo typhonius* (sapo), *Dendrobates sp.* (sapo, sapito), *Leptodactylus pentadactylus* (hualo), *Pipa pipa* (sapo pipa).

- **Aves:** En Padre Isla se evaluó la presencia de 139 aves (Ridgely y Robbins, 1983); entre comunes, raras y algunas citadas una sola vez; el hábitat de estas aves fue asociada a cuerpos de agua como lagos de la isla, en orillas del río, bosques de Várzea en desarrollo y sus orillas, bosques secundario semi abierto resultado de los disturbios humanos y hábitat natural secundario, dominado por especies vegetales. Especies importantes de Padre Isla: *Spizaetus tyrannus* (gavilán), *Pitherodius pileatus* (garza blanca), *Crotophaga major* (locrero), *Crotophaga ani* (vaca muchacha), *Eurypgya helias* (tanrilla), *Cacicus cela* (paucar), *Cacicus solitarius* (paucar negro), *Jacana j. peruviana* (tuqui–tuqui), *Nyctibius griseus* (ayaymama), *Columba cayennensis* (torcaza), *Columbina talpacoti* (paloma, torcaza), *Brotogeris versicolorus* (pihuicho ala blanca), *Amazilia láctea* (picaflor), etc.
- **Mamíferos:** Existe en Padre Isla abundancia relativa de mamíferos de pequeño tamaño: *Coendou bicolor* (erizo), *Hydrochoerus hydrochoerus* (ronsoco), *Mesomys ispidus* (ratón), *Potos flavus* (chosna), *Caluromys lanatus* (zorro), *Didelphys marsupialis* (zorro), *Philander oposum* (zorro), *Marmosa murina* (pericote), *Saguinus mystax* (pichico barba blanca), *Bradypus tridactylus* (pelejo), *Tamantua tetradactyla* (Shihui), varias especies de murciélagos.
- **Peces:** Las cochas de Padre Isla son abundantes en recursos ícticos; al igual que en el río Amazonas, adyacentes a la Isla. Algunas especies: *Prochilodus nigricans* (boquichico), *Cichla ocellaris* (tucunaré), *Astronotus ocellatus*

(acarahuazú), *Ieporinus trifasciatus* (lisa), *Mylossoma duriventris* (palometa), *Piaractus brachypomun* (paco), *Hoplias malabaricus* (fasaco), *Prochilodus nigricans* (boquichico), *Arapaima gigas* (paiche), *Osteoglossum bicirrhosum* (arahuana), etc.

- **Reptiles:** Destacan los siguientes: *Caiman crocodilus* (lagarto blanco), *Podocnemis unifilis* (taricaya), *Boa constrictor* (mantona), *Bothrops atrox* (jergón), *Chironius carinatus* (afaninga verde), *Anolis fuscoauratus* (salamandra, lagartija), *Anolis ortonii* (lagartija), *Iguana iguana* (camaleón), *Tupinambis teguixin* (iguana negra), etc.

8.2. Materiales y equipos

8.2.1. Materiales de campo

- Mapa de Padre Isla
- Brújula
- GPS
- Cámara Fotográfica
- Binoculares
- Wincha de 50 m
- Machete
- Tijera telescópica
- Papel periódico
- Prensas
- Plástico
- Vernier
- Bolsas de repique
- Bolsitas plásticas de 12 x 8 cm

- Guantes
- Cinta de color amarillo y color naranja para marcación
- Libreta de apuntes, lápices, plumón, borrador y tajador

8.2.2. Materiales de Gabinete

- Computadora
- Papel A4
- Impresora Cannon
- Programa Arc Gis

8.3. Métodos

Se elaboró un plan de actividades que constó de los siguientes puntos:

8.3.1. Fase Inicial

8.3.1.1. Colecta de Información Esta fase comprende principalmente la obtención y reunión de toda información bibliográfica acerca de la especie en estudio, así como de Padre Isla, como también la implementación de materiales a ser utilizados y la elaboración del cronograma de actividades para la ejecución de la tesis.

8.3.2.1. Viaje e instalación en Padre Isla: Aquí se procedió a la instalación de los materiales y del personal de campo en la Estación Biológica Padre Isla, de la Estación Experimental IVITA-Iquitos.

8.3.2. Fase de Campo

8.3.2.1. Determinación y definición del área de estudio, selección de manadas: Se seleccionaron tres manadas o grupos familiares de *Saguinus*

mystax, de las zonas Central, Barbón/Largo y Zulmira. Las manadas seleccionadas fueron elegidas al azar.

8.3.2.2. Señalización de las trochas o transectos: Se procedió a marcar las trochas principales existentes en Padre Isla que nos conducían a las manadas en estudio, se marcaron las trochas cada 25 m con una cinta color anaranjado.

8.3.2.3. Construcción de trochas auxiliares: En las zonas donde se ubicaron las manadas en estudio se elaboraron trochas auxiliares, tanto longitudinales como transversales a los transectos principales para facilitar el seguimiento a los grupos familiares.

8.3.2.4. Estudio de las 3 manadas de *Saguinus mystax* seleccionadas: Una vez realizados los puntos mencionados anteriormente se procedió al estudio observación directa de las manadas seleccionadas con una duración de tres meses de observaciones por manada o grupos familiares, llevándose un registro de las actividades realizadas por *Saguinus mystax* con la ayuda de binoculares y una libreta de campo durante todo el periodo que corresponde a sus actividades diarias. El seguimiento de los grupos familiares de *Saguinus mystax* se inició en el mes de Julio del 2010 y concluyó el mes de Marzo del 2011. El estudio abarca fundamentalmente los siguientes puntos: alimentación, espacio para su alimentación y las horas que emplea en el consumo de alimentos.

8.3.3. Informe final

En esta fase del trabajo se realizó el procesamiento de los datos obtenidos en el campo, para su presentación en el informe final. Aquí la presentación de los resultados se realiza de forma general pero para mayor información podemos encontrar en los anexos los cuadros presentados por grupos.

8.3.4. Tipo y nivel de investigación

Se aplicó la investigación del tipo descriptivo con nivel Básico.

8.3.5. Población y muestra

8.3.5.1. Población

La población a estudiar fue los ejemplares de *Saguinus mystax* de Padre Isla, conocido comúnmente como “pichico barba blanca”, el tamaño promedio de individuos por manada fue de 12.1, rango entre 7 y 16 ejemplares por manada. (Ique, C. 2009).

8.3.5.2. Muestra

Como muestra se seleccionaron tres (03) manadas o grupos familiares.

8.3.5.3. Análisis Estadístico

Para el análisis de los hábitos alimenticios según horas del día (mañana – tarde) se aplicó el Análisis de Varianza (ANVA), para evaluar si existen diferencias significativas en las horas que *Saguinus mystax* emplea para su alimentación con 0.05 de probabilidad.

Esquema del ANVA

Fuente de variabilidad F. de V.	Grados de libertad GL	Suma de cuadrados SC	Cuadrado Medio CM	“fc” Calculado	“ft” Tabulado
Tratamiento error	k-1 k(n-1)				
Total	Kn-1				

$$H_0: \bar{x}_A = \bar{x}_B$$

$$H_0: \bar{x}_A \neq \bar{x}_B$$

$$\alpha: 0,05$$

$$GL_t = (k - 1)$$

$$GL_e = k(n - 1)$$

$$GL_t = kn - 1$$

- Termino de corrección (TC)

$$TC = \frac{(\sum_t)^2}{kn}$$

- Suma de cuadrados de los tratamientos (SCt)

$$SC_t = \frac{(\sum_A)^2 + (\sum_B)^2}{n} - TC$$

- Suma de cuadrados del total (SCT)

$$SCT = (Y_{11})^2 + (Y_{11})^2 + \dots + (Y_{21})^2 + (Y_{21})^2 - TC$$

- Suma de cuadrados del error (SCe)

$$SC_e = SCT - SC_t$$

- Cuadrado Medio (CM)

$$CM_t = \frac{SC_t}{k - 1}$$

$$CM_e = \frac{SC_e}{k(n - 1)}$$

- "F" calculado (fe)

$$F_e = \frac{CM_t}{CM_e}$$

8.3.5.4. Observación directa

Para conocer las especies tanto vegetales como animales consumidas por *Saguinus mystax* en Padre Isla, se realizó el seguimiento de las manadas o grupos familiares desde las primeras horas de la mañana, es decir durante todo el periodo que corresponde sus actividades del día.

La colecta de información referente al comportamiento alimenticio, se realizó mediante el método "Scan Sample" (Altmann, 1974) que considera la toma de datos de las actividades (comer, locomoción, descanso y forageo) que realizan los individuos en intervalos fijos cada 10 minutos.

Las especies de plantas de cuyos frutos u otras partes se alimenta *Saguinus mystax* fueron marcadas con cintas plásticas de color amarillo y enumeradas de forma correlativa, las que fueron registradas en el mapa con la ayuda de un GPS.

8.3.5.5. Colección de muestras de fauna

La colecta de las muestras de fauna constituyó un gran desafío, puesto que fue muy difícil obtener muchas de estas, debido a que las partes que los animales desechaban eran muy difíciles de encontrar, por tal motivo se realizó la identificación por observación directa de las especies que eran consumidas en el momento con la ayuda de los binoculares y la anotación en la libreta de campo. Los datos anotados fueron (1) Nombre común, (2) Fecha y hora en la que fue consumida

8.3.5.6. Colección de muestras de heces

Las muestras de heces fueron obtenidas cuando los animales defecaban, posteriormente se colocaron en bolsas plásticas individuales de 12 x 8 cm y enumeradas. (Tirado, E. 1998; Ique, C. 2003).

Para cada muestra los datos incluyeron la hora de colección y la especie que proporcionó la muestra fecal, en este caso *Saguinus mystax*. El análisis fecal se llevó a cabo mediante observación macroscópica. Anotándose en la ficha de campo los siguientes datos: (1) Especie de planta a la que pertenece las semillas; (2) Número de semillas contenidas en cada muestra de heces; (3) Tipo de pulpa; (4) Condición de la semilla (con o sin daño) según **(CASTRO, 1991)**

También se realizó la colecta de semillas en el lugar en el que se estaban alimentando directamente de los frutos, con la finalidad de tener muestras de las mismas, las cuales faciliten la identificación cuando sean obtenidas de las muestras de heces.

8.3.5.7. Colección de muestras botánicas

Las muestras botánicas fueron obtenidas de forma selectiva, tomando en cuenta las especies que eran consumidas por los “pichicos barba blanca”, posteriormente las muestras obtenidas fueron conservadas con alcohol al 70% y colocadas en papel periódico que se depositaron en una bolsa plástica, para luego ser transportadas al Herbarium de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana para su identificación.

IX. RESULTADOS

9.1. Área de distribución de las manadas de *Saguinus mystax* en Padre Isla

Cada una de las manadas estudiadas tenía su territorio bien definido y delimitado, de acuerdo al estudio realizado se pudo determinar que en promedio el territorio del “pichico barba blanca” en Padre Isla fue de 16.36 ha, aunque la utilización del área total varió durante el periodo de observaciones pues había zonas dentro de su territorio que eran utilizadas o explotadas en determinadas épocas y en otras no; esto estaba determinado principalmente por la distribución de recursos alimenticios.

En las figuras nº 22, 23 y 24, se puede observar la distribución de los alimentos consumidos durante el periodo de observaciones en Padre Isla, resalta el hecho de que en el área del grupo I se aprecia una mayor cantidad de recursos alimenticios consumidos, esto se debe a que en los meses de julio, agosto y setiembre de observaciones muchos de los vegetales estaban en fructificación, en comparación con los meses siguientes.

Son significativamente territoriales y marcan sus árboles de dormir y descanso, rosando sus partes genitales en las ramas, o también con la orina y las heces, en dos oportunidades se pudo observar que grupos de *Saguinus mystax* invadían territorios de manadas en estudio a lo que se pudo apreciar dos reacciones completamente diferentes: la primera ocasión el grupo respondió, primero vocalizando, seguida por una persecución para ahuyentar del territorio a la manada invasora; en la siguiente ocasión que sucedió esto los “pichicos” se unieron a esta manada y estuvieron alimentándose juntos en un mismo árbol,

probablemente era una manada que se dividió por el incremento de sus miembros.

9.2. Distribución de las actividades diarias realizadas por *Saguinus mystax* en Padre Isla.

Se realizó el seguimiento a las manadas o grupos familiares de *Saguinus mystax* “pichico barba blanca”, el día iniciaba generalmente entre las 5:30 y 6:00 am, cuando la visibilidad dentro del bosque era ya bastante buena, y retornaban o se ubicaban en sus árboles de dormir alrededor de las 16:00 y 17:00, en promedio las actividades diarias duraban 11 horas. (Ver cuadro N° 1)

Cuadro 1: Distribución de las actividades diarias de *Saguinus mystax* en Padre Isla. Loreto - Perú

Actividades realizadas	Horas	(%) de actividades diarias
Alimentación por frutos	2.1	19.1
Otros alimentos de origen vegetal	0.7	6.4
Alimentos de origen animal	1.0	9.1
Desplazamiento	3.1	28.2
Descanso y acicalamiento social	4.1	37.3
Total	11.0	100.0

Los “pichicos barba blanca” salían uno por uno del árbol de dormir, pero en ocasiones cuando el día amanecía lluvioso o nublado los monos retrasaban su salida más de lo habitual, si el mal tiempo persistía lo pichicos salían invariablemente del árbol de dormir. Salían estirándose, desperezándose y en muchas ocasiones vocalizando.

El “pichico barba blanca”, por lo general dormía cerca de árboles cuyos frutos u otras partes vegetativas eran consumidas intensivamente en aquellos momentos, entonces la primera actividad que realizaban al salir del árbol de dormir era

dirigirse hacia sus fuentes de alimentación, que normalmente era un desplazamiento corto. Como podemos observar en el cuadro n° 1 *Saguinus mystax* dedicó parte importante de su tiempo, (34.6%), a su alimentación, parte de ellas consiste en la búsqueda y caza de insectos y otros pequeños vertebrados que ocupa el (9.1%) de su tiempo.

La actividad alimenticia era combinada con el descanso, acicalamiento social y juego. Sobre todo al medio día era frecuente observarlos descansando en la parte más tupida, en las zonas que les ofrecía protección de los rayos solares y de posibles depredadores; en algunas ocasiones mientras descansaban los "pichicos" si había la oportunidad y encontraban un insecto lo consumía, también se pudo observar el acicalamiento o despioje social entre los diferentes miembros de la manada, así como el juego entre las crías y sobre todo los juveniles.

Los "pichicos barba blanca" ocupaban buena parte de su tiempo desplazándose, y con cierta frecuencia recorrían la totalidad de su territorio, que si bien cierto se encontraban la mayor parte del tiempo en la zona donde los árboles estaban en fructificación, realizaban estos desplazamientos con la finalidad de buscar insectos y otros vertebrados pequeños.

9.3. Horas del día que *Saguinus mystax* emplea para su consumo

Saguinus mystax tenía horas muy marcadas para su alimentación, sobre todo las primeras horas de la mañana en las que se les pudo observar consumiendo principalmente frutos, como ya mencionamos anteriormente por lo general dormían en las proximidades de los árboles cuyos frutos u otras partes vegetativas eran consumidos más intensivamente, este consumo se observó entre las 6:00 y 9:30 de la mañana. (Fig. 01)

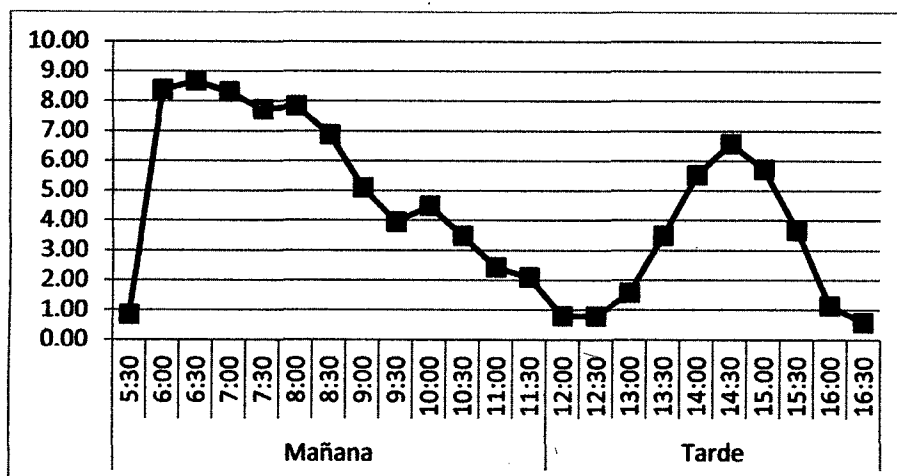


Figura 01: Porcentaje de Observaciones de individuos por horas de consumo durante el periodo de Julio del 2010 a Marzo del 2011, en Padre Isla, Loreto - Perú

Pasadas estas horas el número de individuos de *Saguinus mystax* fue decreciendo, sobre todo al empezar a llegar la tarde, que eran por lo general las horas que la sensación de calor aumentaba entre las 11:30 y 13:00 horas, posteriormente se fue incrementando el número de los individuos de "pichico barba blanca" que se alimentaban entre la 14:00 y 15:00, (Fig. 01)

Cuadro 2: Resultado del análisis de varianza durante la mañana

Fuente de variación	Gl	Sc	Cm	Fc	Ft
Tratamientos	2	892562.1667	446281.0833	18.67315252	4.26
Error	9	215096.5	23899.61111		
Total	11	1107658.667			

Cuadro 3: Resultado del análisis de varianza durante la tarde

Fuente de variación	Gl	Sc	Cm	Fc	Ft
Tratamientos	2	409284.2222	204642.1111	5.94776512	5.14
Error	6	206439.3333	34406.55556		
Total	8	615723.5556			

Si bien es cierto durante las horas de la tarde también se pudo observar el consumo de frutos, los alimentos más consumidos durante ese periodo fueron los

insectos y otros pequeños vertebrados, seguido de esto entre las 16:00 y 17:00 los “pichicos” iban ubicándose en el árbol en el que pasarían la noche

En los cuadros 2 y 3 podemos observar que el “Fc” es mayor que el “Ft” lo cual nos dice que existen diferencias significativas con respecto a las horas del día en que *Saguinus mystax* prefiere consumir sus alimentos

9.4. Uso de las especies vegetales como recurso alimenticio.

Durante el periodo de obtención de datos correspondiente a los meses de Julio del 2010 a Marzo del 2011, se pudo observar que las especies vegetales constituyeron una importante fuente alimenticia para los “pichicos barba blanca”, ya sea por los frutos consumidos o por alguna otra parte de la planta que fue consumida.

Fueron 14 las familias de plantas utilizadas para su consumo distribuidas en 22 especies, de las cuales la más consumida fueron la familia de las Fabaceae (25.06%); que a su vez estas estaban distribuidas en tres géneros Inga, Acacia y Erythrina.

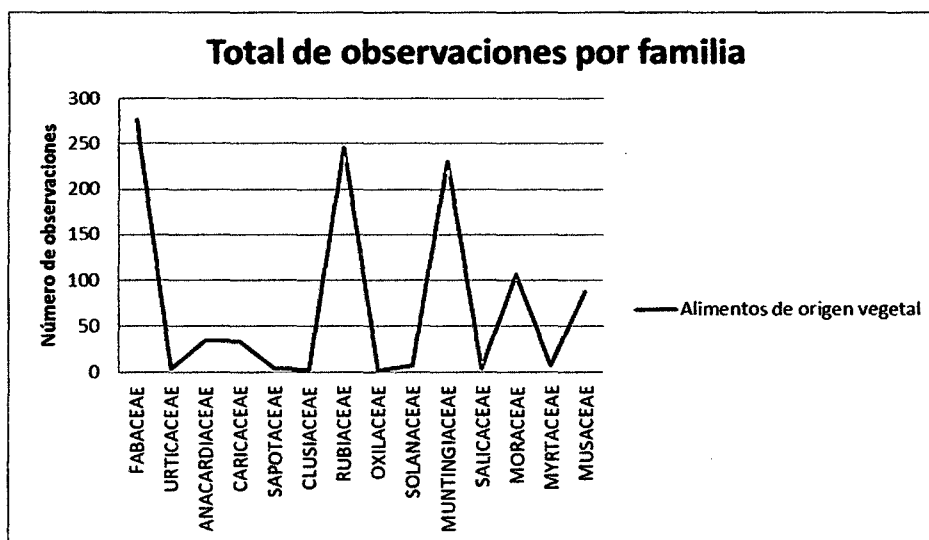


Figura 02: Número de observaciones por familias consumidas por *Saguinus mystax* “pichico barba blanca” en Padre Isla. Loreto – Perú

Cuadro 4: Especies vegetales consumidas por *Saguinus mystax* en Padre Isla. Loreto - Perú.

Nº	FAMILIA	Nombre Científico	N. Común
1	FABACEAE	<i>Acacia loretensis</i> J.F. Macbr	"pashaquilla"
2		<i>Erythrina amazónica</i> Krukoff	"amasisa"
3		<i>Inga edulis</i> Mart	"guaba"
4		<i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart.	"shimbillo"
5		<i>Inga cinnamomea</i> Spruce	"vaca paleta"
6		<i>Inga nobilis</i> Willd.	"shimbillo"
7	URTICACEAE	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul	"cético blanco"
8	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	"uvos"
9	CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	"papaya"
10	SAPOTACEAE	<i>Pouteria caimito</i> Radlk	"caimito"
11	CLUSIACEAE	<i>Tovomita calophyllophyla</i>	"chullachaqui caspi"
12	RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	"huito"
13	OXILACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> L.	"carambola"
14	SOLANACEAE	<i>Physalis angulata</i> L.	"mullaca"
15	MUNTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	"yumanasa"
16	SALICAEAE	<i>Laetia corymbosa</i> Spruce	"timareo"
17	MORACEAE	<i>Ficus americana</i> L.	"renaquilla"
18	MYRTACEAE	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh	"guayaba brasilera"
19		<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	"palillo"
20	MUSACEAE	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Pildorita	"plátano"
21		<i>Musa x paradisiaca</i> var. Sapucho	"plátano"
22		<i>Musa x paradisiaca</i> var. Felipillo	"plátano"

Este consumo se dio principalmente en los meses de Julio, Agosto y Setiembre de observaciones, cuando había más disponibilidad de alimentos de estas especies vegetales, siendo estos los meses en los que había mayor cantidad de estos recursos, al agotarse estos recursos optaron por el consumo de otros

recursos vegetales que estaban a su disposición; otra de las familias consumidas fueron las Rubiaceae (22.26%) y Muntingiaceae (20.81%), también se registró el consumo de otras familias, pero en menor intensidad.

Esto se puede apreciar con más claridad en el cuadro 10, que nos muestra el número de observaciones de las familias durante los meses que duro el estudio y que se encuentra resumida en la figura 02.

El en cuadro 10 también se puede apreciar que dentro las especies más consumidas durante todo el periodo de observaciones se encuentran la *Genipa americana* L. (22.26%), *Muntingia calabura* L. (20.81%), *Acacia loretensis* J.F. Macbr (13,21%), *Ficus americana* L. (9.59%) y *Carica papaya* (8.42%), cabe recalcar que éstas especies se encontraban disponibles o con frutos todos los meses que se realizaron las observaciones.

9.5. Preferencias en la alimentación de *Saguinus mystax*

Dentro de los recursos vegetales, se pudo observar que los frutos constituyeron la más importante fuente alimenticia, seguida de las fuentes de exudado, de las cuales la más importante para *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" fue *Acacia loretensis* J.F. Macbr, lo que constituyó el (13.21%) del tiempo total que dedican a la alimentación de los recursos vegetales, pero con respecto al consumo por tipo de alimentos representa el (9.96%). Se alimentaban de los exudados que brotaban de los huecos de los árboles, hecho por insectos u otros animales, en algunas oportunidades se observó que los "pichicos" raspaban con las garras las cortezas de los árboles de ese modo obtenían los exudados, este consumo se pudo observar durante los nueve meses que se realizó el seguimiento a los grupos de *Saguinus mystax* en Padre Isla. También se pudo registrar el consumo de flores de algunas especies pero sobre todo en los meses de Julio, Agosto y

Setiembre se observó a los “pichicos barba blanca” alimentarse de las flores de *Erythrina amazónica* Krukoff

El consumo de los recursos vegetales es mayor durante todo el periodo de observaciones, esto probablemente por la mayor diversidad o la disponibilidad de alimentos vegetales que no exigen mucho esfuerzo ya que son más fáciles de conseguir, a diferencia de los recursos animales que son móviles y por ende demandan más esfuerzo para conseguir, se registró el consumo de hojas tiernas, brotes, pero su consumo fue muy limitado, se puede apreciar que el consumo de insectos se incrementó sobre todo en los meses que disminuía la disponibilidad de los recursos vegetales, registrados en los meses de Enero, Febrero y Marzo, además se registró el consumo limitado de arañas y pequeños vertebrados como, lagartijas y sapitos y el consumo de huevos de “paucár”.(ver cuadro 5)

Cuadro 5: Tipos de Alimentos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla. Loreto - Perú

TIPO DE ALIMENTOS		MESES									TOTALES	
		JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	Obs.	%
Vegetales	Frutos	90	89	107	99	96	92	95	91	97	856	58,39
	Exudados	13	14	12	16	18	24	18	17	14	146	9,96
	Flores	29	29	16	-	3	1	-	1	1	80	5,46
	Hojas	-	-	-	-	1	-	2	-	-	3	0,20
	Brotos de hojas	3	3	1	3	2	2	3	1	2	20	1,36
	Sub. Total Obs.	135	135	136	118	120	119	118	110	114	1105	
	%	9,21	9,21	9,28	8,05	8,19	8,12	8,05	7,50	7,78		75,38
Animales	Insectos	25	22	26	41	33	38	43	50	45	323	22,03
	Larvas de insectos	2	2	-	2	2	-	-	-	-	8	0,55
	Arañas	1	-	-	2	3	1	2	-	1	10	0,68
	Vertebrados	1	2	2	5	2	1	1	2	1	17	1,16
	huevos de aves	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3	0,20
	Sub. Total Obs.	29	26	28	50	40	40	46	54	48	361	
	%	1,98	1,77	1,91	3,41	2,73	2,73	3,14	3,68	3,27		24,62
Total de Observaciones		164	161	164	168	160	159	164	164	162	1466	100,00

El cuadro 5 nos muestra los tipos de alimentos más consumidos por *Saguinus mystax* durante todo el periodo que comprenden el estudio, esto lo podemos resumir observando la figura 03, donde claramente podemos ver que los frutos fueron más consumidos (58.39%), seguida de los insectos (22.03%) y los exudados (9.96%).

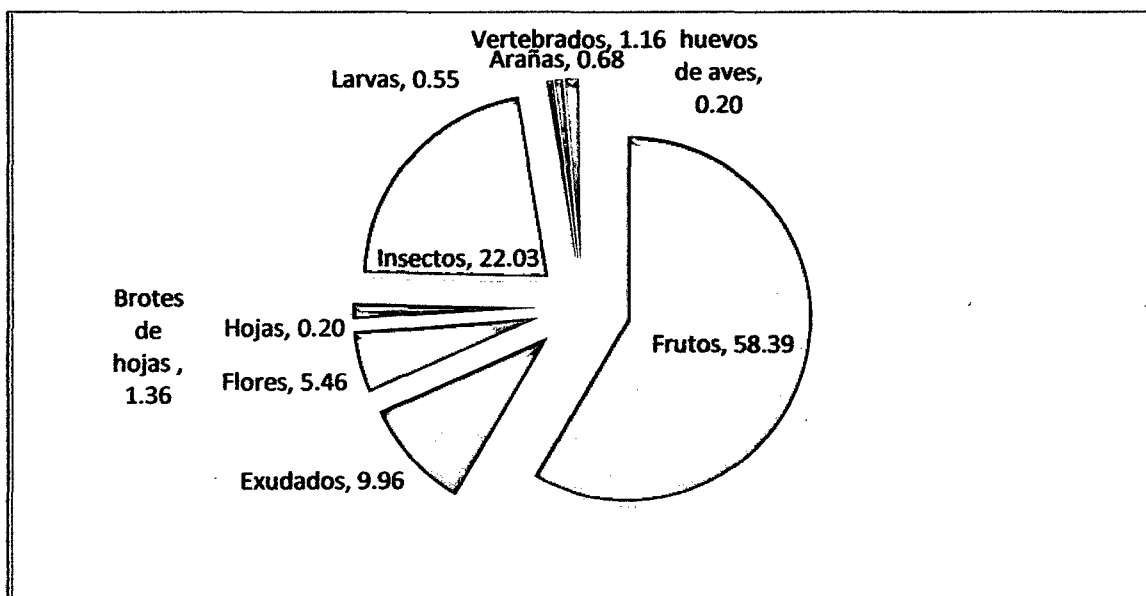


Figura 03: Porcentaje total de las observaciones de los tipos de alimentos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla, Loreto - Perú

9.5.1. Consumo de frutos

Como ya mencionamos anteriormente los frutos constituyeron la fuente más importante de alimentación, las especies de frutos correspondieron a bayas en su mayoría de tamaño pequeño, mediano, pero también incluyen frutos grandes; mayormente consumieron el mesocarpio o arilo de los frutos en estado maduro, después de consumir los frutos de una especie; se desplazan en línea recta a otros árboles con frutos, viajando a través de su área domiciliar.

En el cuadro 6 observamos una breve descripción de los frutos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla, Estos frutos por lo general eran de sabor dulce, carnosos y jugosos.

Cuadro 6: Especies de plantas cuyos frutos u otras partes vegetativas fueron consumidas por *Saguinus mystax* en Padre Isla. Loreto - Perú

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Hb.	Pc.	Per. Cons.	Tp.
FABACEAE	<i>Acacia lorentensis</i> J.F. Macbr	"pashaquilla"	Árbol	Ex	J, A, S, O, N, D, E, F, M.	-
	<i>Erythrina amazónica</i> Krukoff	"amasisa"	Árbol	Fl, Bh	J, A, S, M.	-
	<i>Inga edulis</i> Mart	"guaba"	Árbol	Fr	J, A, S	Fibrosa
	<i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart.	"shimbillo"	Árbol	Fr	J, A, S	Fibrosa
	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce	"vaca paleta"	Árbol	Fr	J, A, S	Fibrosa
	<i>Inga nobilis</i> Willd.	"shimbillo"	Árbol	Fr	J, A	Fibrosa
URTICACEAE	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul	"cético blanco"	Árbol	Hj	N, E, F.	-
ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	"uvos"	Árbol	Fl, Fr, Bh.	J, A, S, O, D, E, F, M.	Fibrosa
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	"papaya"	Árbol	Fr	J, A, S, O, N, D, E, F, M.	Gelatinosa
SAPOTACEAE	<i>Pouteria caimito</i> Radlk	"caimito"	Árbol	Fr	A.	Gomosa
CLUSIACEAE	<i>Tovomita calophyllophyla</i>	"chullachaqui caspi"	Árbol	Fr	S.	Fibrosa
RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	"huito"	Árbol	Fr	J, A, S, O, N, D, E, F, M.	Granulosa
OXILACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> L.	"carambola"	Arbusto	Fr	E, F.	Fibrosa
SOLANACEAE	<i>Physalis angulata</i> L.	"mullaca"	Arbusto	Fr	O, N, D.	-
MUNTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	"yumanasa"	Árbol Arbusto	Fr, Bh	O, N, D, E, F, M.	-
SALICAEAE	<i>Laetia corymbosa</i> Spruce	"timareo"	Liana	Fl.	N, D.	-
MORACEAE	<i>Ficus americana</i> L.	"renaquilla"	Liana	Fr	J, A, S, O, N, D, E, F, M.	-
MYRTACEAE	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh	"guayaba brasilera"	Árbol, Arbusto	Fr	E, M.	Fibrosa
	<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	"palillo"	Árbol, Arbusto	Fr	E, F, M.	Fibrosa
MUSACEAE	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Pildorita	"plátano"	Herbácea	Fr	J, E, F, M	Fibrosa
	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Sapucho	"plátano"	Herbácea	Fr	A, S, O, N, D, E, F, M.	Fibrosa
	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Felipillo	"plátano"	Herbácea	Fr	S, O, N, D, E, F, M.	Fibrosa

Tp = Tipo de pila; Pc = Parte consumida; Per. Cons = Periodo consumido; Hb = hábito; Fr=Fruto; Fl=Flores; Bh=Brotos de hojas; Hj= Hojas; Ex= Exudados; J= Julio; A= Agosto; S= Setiembre; O= Octubre; N= Noviembre; D= Diciembre; E= Enero; F= Febrero; M= Marzo

En el caso de la "guaba" se observó que los monitos se colgaban de los frutos, sujetándose con las extremidades posteriores, abriéndolas con las garras y con los dientes, una vez extraído el fruto fueron consumidos, en ocasiones colgados

de los frutos y otras veces se desplazaban a alguna rama próxima para consumirla.

A continuación presentamos algunas características de algunos de los frutos consumidos por los “pichicos barba blanca”:

Inga edulis Mart “guaba”: Tiene una legumbre indehiscente de color verde, longitudinalmente multisurcada y de largo variable. Las semillas miden de 3-3.5 cm de longitud, cotiledones negros brillantes y testa membranosa, revestida por una pulpa blanca de sabor dulce.

Campomanesia lineatifolia Ruiz & Pav “palillo”: Presenta una baya de 2.0 cm de longitud por 6.0 cm de diámetro; la cáscara es de color amarillo claro cuando el fruto está maduro, la pulpa del palillo es carnosa, jugosa y ligeramente dulce, de color crema, sus semillas son planas y presentan unos puntos, con una longitud de 1.2 cm por 1.0 cm de diámetro.

Eugenia stipitata Mc Vaugh “guayaba brasilera”: Este fruto presenta una baya, el pericarpo es de color amarillo en el fruto maduro, de pulpa también carnosa, jugosa y de sabor ácido, de color amarillo, las semillas de la guayaba brasilera de color crema, de 1.1 de longitud por 1.4 de diámetro.

Genipa americana L. “huito”: Tiene una baya de forma. El pericarpo de color amarillo parduzco, esponjoso, de casi 15 cm de espesor, la pulpa es carnosa acidulada, de olor característico muy fuerte, con contiene numerosas semillas achatadas de 0.9 cm de longitud por 0.7 de diámetro.

Pouteria caimito Radlk “caimito”: Posee una baya ovoide, alargada, de 4 – 10 cm de largo por 4 – 8 cm de diámetro, de color amarillo al madurar, pulpa blanquecina de consistencia gelatinosa y sabor acidulado, con 2 a 3 semillas negras con hilo angosto.

Tovomita calophyllophyla "Chullachaqui caspi" o "charichuelo": Presenta una baya globosa, cónica de unos 8cm de diámetro, cáscara amarilla en la madurez, sus cuatro semillas están envueltas por una pulpa blanca, de sabor acidulado.

Muntingia calabura L. "yumanasa": Presenta una baya carnosa, jugosa y dulce, de 1.0 cm de diámetro y de color rojo pardusco al madurar y presenta numerosas semillas diminutas.

Como se puede apreciar en el cuadro 7 los "pichicos barba blanca" por lo general, al consumir los frutos ingerían también cierta cantidad de semillas, las cuales fueron encontradas en buen estado en las muestras de heces colectadas.

Cuadro 7: Especies cuyas semillas fueron encontradas en las muestras de heces colectadas de *Saguinus mystax* en Padre Isla Loreto-Perú.

N°	Nombre Científico	Nombre común	T. de pulpa	Dimensión L x A	Condición de Semilla
1	<i>Carica papaya</i> L.	"papaya"	Gelatinosa	0.7 x 0.5	Con daño
2	<i>Genipa americana</i> L.	"huito"	Granulosa	0.9 x 0.7	Sin daño
3	<i>Averrhoa carambola</i> L.	"carambola"	Fibrosa	1.0 x 0.5	Sin daño
4	<i>Physalis angulata</i> L.	"mullaca"	-	-	Sin daño
5	<i>Muntingia calabura</i> L.	"yumanasa"	-	-	Sin daño
6	<i>Ficus americana</i> L.	"renaquillo"	-	-	Sin daño
7	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh	"guayaba brasilera"	Fibrosa	1.1 x 1.4	Sin daño
8	<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	"palillo"	Fibrosa	1.2 x 1.0	Sin daño

Observamos que las semillas ingeridas fueron de tamaño mediano a pequeño, las especies cuyas semillas fueron encontradas en las muestras de heces de *Saguinus mystax*, como ya se mencionó, fueron colectadas con la finalidad de buscar las semillas y facilitar la identificación de las mismas, a través de esto no solo pudimos realizar esta identificación si no que corroborar que los primates, en este caso *S. mystax* es un importante dispersor de semillas, lo que contribuye a mantener la complejidad de los bosques.

Las semillas que se encontraron en las muestras de heces colectadas presentaban buena condición, salvo las semillas de papaya, pues solo se encontró dos semillas enteras y el resto de ellas trituradas.

9.5.2. Consumo de alimentos de origen animal

A través del estudio realizado se pudo observar que los alimentos de origen animal también fueron importantes en la dieta de *Saguinus mystax*, pues se observó su consumo durante todo el periodo de observación, además que necesitan ingerir una variada cantidad de insectos para complementar su dieta.

Estos eran buscados por los pichicos en lugares enmarañados, también se los observó revisando los agujeros que había en algunos árboles, se los observó sujetando las hojas de los árboles y revisándolas por ambos lados, en ocasiones bajaban al suelo para buscar los insectos u otros vertebrados. Se pudo registrar el consumo de insectos del orden de las Ortopteras, Lepidopteras, Odonatas, Coleópteras, este registro lo podemos observar en el cuadro 8 y los meses en los que fueron observados su consumo.

Los insectos eran consumidos primero por la cabeza, seguida del cuerpo y generalmente no consumían las extremidades, esto también se pudo observar en el consumo de los vertebrados que eran devorados siempre empezando por la cabeza. Para el consumo de estos alimentos los "pichicos" tomaban posturas bípedas, sosteniendo la presa con las extremidades superiores.

Se pudo registrar a los pichicos invadir un árbol de Ojé que estaba lleno de nidos de "paucar", se observó que los monitos se dispersaron en el árbol para tratar de obtener algún alimento, se pudo notar que uno de ellos logró coger un huevo del ave, no se podría precisar la técnica usada para romper el cascaron para su consumo, pues al parecer en la huida se golpeó el huevo, lo que facilito su

consumo. En primer instante no quiso compartir el alimento obtenido, posteriormente cuando ya había consumido parte de ella recién lo compartió con otros miembros de la manada. Este consumo se observó solo en tres oportunidades.

Cuadro 8: Especies de origen animal consumidas por *Saguinus mystax* en Padre Isla

Orden	Familia	Nombre Común	Periodo Consumido
Araneae	No Determinado	"araña"	J, A, S, O, N, D, E, F, M
Ortóptera	Gryllidae	"grillo"	J, A, S, O, N, D, E, F, M
Ortóptera	Mantidae	"mantis religiosa"	O, N
Coleóptero	Coccinellidae	"mariposa"	J, N
Lepidoptera	Tineidos	"polilla"	J, A, D, F
Odonata	Libellulidae	"libélula"	E, F, M
Anura	Dendrobatidae	"sapito"	J, E
Passeriforme	Ictredae	Huevos de "paucar"	F, M
Squamata	Salientia	"lagartija"	O,N,E
		Larvas de insectos	S, D, E, M

J = julio; A = agosto; S = setiembre; O = Octubre; N = noviembre; D = diciembre; E = enero; F = febrero; M = marzo

9.6. Uso del espacio vertical para su alimentación

Los grupos estudiado de *Saguinus mystax* mostraron clara preferencia por el estrato medio (54.55%), en segundo lugar el estrato alto (24.55%) y un poco menor el estrato bajo (20.91%), que principalmente era utilizado para la búsqueda y caza de insectos y otros vertebrados. (Fig. 04)

En el cuadro 9 podemos observar el porcentaje que empleaban los "pichicos barba blanca" ocupando los diferentes estratos del bosque. Para su alimentación sobre todo de frutos y para el descanso se observaba con mayor frecuencia la utilización del estrato medio, esto puede deberse a que la mayoría de recursos utilizados para su consumo lo obtenían en el estrato medio, también el mayor uso

del estrato medio probablemente se debió a que esta parte del bosque les ofrecía protección ante posibles predadores y del calor intenso, sin embargo en la búsqueda y caza de insectos y otros vertebrados utilizaban estrato medio y el bajo, en varias oportunidades se los observo en el suelo revisando la hojarasca.

Cuadro 9: Estratos del bosque utilizados por *Saguinus mystax* en Padre Isla. Loreto – Perú

Espacio vertical	Horas (h)	Porcentaje (%)
Estrato Alto	2,70	24,55
Estrato Medio	6,00	54,55
Estrato bajo	2,30	20,91
Total	11,00	100,00

El estrato alto como se mencionó también fue utilizado para su alimentación aunque en menor proporción, esto puede deberse a que en Padre Isla hay muchas zonas en la que los habitantes de la Isla han realizado sus cultivos y los espacios altos no son continuos, por lo que los “pichicos” tienen que descender y en ocasiones trasladarse a nivel del suelo para ir de un lugar a otro.

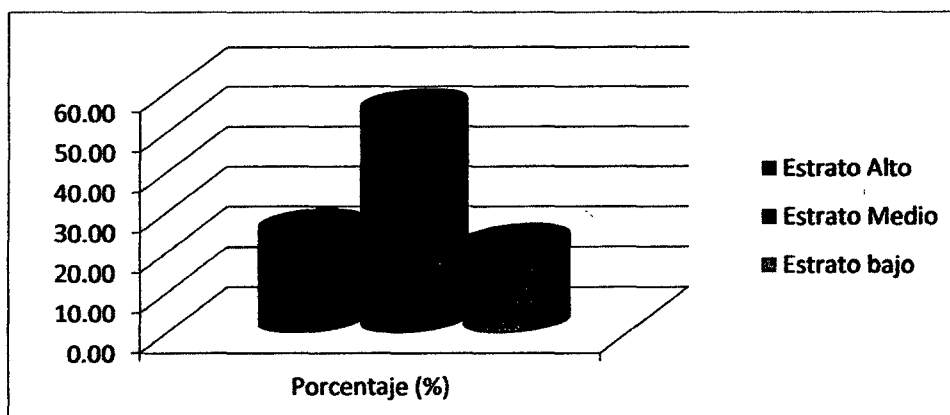


Figura 04: Porcentaje de utilización del espacio vertical para la alimentación de *Saguinus mystax*, en Padre Isla. Loreto - Perú

9.7. Uso de los árboles de dormir

Con respecto a los árboles que los "pichicos barba blanca" utilizaban para dormir, estos por lo general se encontraban próximos a los alimentos que estaban siendo explotados intensivamente en ese momento, se notó que utilizaban diferentes árboles para este fin, estos eran generalmente altos, con follaje denso y con bifurcaciones que presentaban enredaderas formando una zona enmarañada, y que por lo general no presentaban muchas ramas conectadas con otros árboles, lo que les ofrecía abrigo y protección contra posibles predadores.

También se pudo observar que *Saguinus mystax* no usaba el mismo árbol dos veces seguido, siempre iban intercalando, salvo en una oportunidad en que los monitos durmieron dos veces seguidas en un mismo árbol, esto podría deberse a que unos minutos antes habían estado siendo acechados por un ave por aquella zona y momentos después se ubicaron en el árbol y durmieron allí, donde al día siguiente muy temprano los encontramos. Muchos de estos árboles se encontraban coincidentemente próximos a los límites de su territorio (Fig. 22, 23 y 24)



032

X. DISCUSIÓN

- Los “pichicos barba blanca” tenían horas muy marcadas para su alimentación, sobre todo las primeras horas de la mañana en las que se dedicaban a alimentarse principalmente de frutos, seguida de un periodo de descanso, sobre todo alrededor del mediodía en la que se presentaban las más altas temperaturas, y por las tardes entre las 14:00 y 15:00, (Gazzo, 1985) señala periodos de mayor actividad para la alimentación de *Saguinus mystax* que se llevó a entre las 7:30 y las 10:30 horas, y luego por la tarde, entre las 14:30 y 15:30 horas. El hecho de que los “pichicos” mostraran marcadas horas para el consumo de diferentes tipos de alimentos no significa que no pudieran ingerir estos en cualquier otro momento del día, esto probablemente se deba a que en las primeras horas de la mañana los frutos eran más frescos, dejando la actividad de búsqueda y caza para las horas de la tarde.
- *Saguinus mystax* es una especie de primate frugívoro e insectívoro, los “pichicos” se alimenta principalmente de especies vegetales, en su mayoría frutos, también de alimentos de origen animal principalmente insectos por lo que es considerado por muchos autores como frugívoro - insectívoro por el alto consumo de frutos en su dieta a la que complementa con el consumo de insectos y otros pequeños invertebrados, esto coincide con (Soini y Wilson, 1983) mencionan que los insectos y frutos constituyen la dieta de todas las especies de *Saguinus*, por lo tanto pueden ser clasificados como esencialmente insectívoros–frugívoros con tendencia a omnívoros. El que los “pichicos” incluyeran más frutos en su dieta podría deberse a que son más fáciles de conseguir que los insectos y otros vertebrados pues estos son presas móviles que demandan mayor esfuerzo.

- Dentro de los recursos vegetales se pudo observar durante todo el periodo de observaciones el consumo de exudados, (Garber,1984) menciona que posiblemente la importancia de los exudados en la alimentación de los primates radica en que provee un suplemento rico en calcio y un alto contenido de fosforo
- Los grupos estudiados de *Saguinus mystax* en Padre Isla presentaron un área domiciliar en promedio de 16.36 ha, no hay mucha información acerca de la extensión de los territorios de los “pichicos barba blanca” pero si en otras especies del género *Saguinus*: (Izawa, 1978) menciona que encontró territorios más amplios: *S. nigricollis* con áreas domiciliarias de 30 a 50 ha, *S. fuscicollis* tuvo territorios de 32.8 ha en promedio y *S. labiatus* de 33.5 ha ,(Yoneda, 1979). El hecho de que los territorios de los grupos de “pichicos barba blanca” en Padre Isla sea menor en comparación con los ya mencionados puede deberse a que son los únicos primates que habitan la isla, por lo tanto no tienen competencia por lo mismo no tienen que recorrer enormes distancias para la obtención de sus alimentos.
- *Saguinus mystax* en Padre Isla utilizaba con mayor frecuencia el estrato medio del bosque para el consumo de frutos, también se registró el uso del estrato alto, para el consumo de insectos se observó que principalmente utilizaban el estrato bajo, esto coincide con los estudios realizados por (Soini, 1981) que menciona que *S. mystax* al ser mayormente frugívoro dedica más tiempo al consumo de frutos en el estrato medio, que se diferencia de *S. fuscicollis* que es eminentemente insectívoro, por tal motivo pasa la mayor parte de tiempo en el estrato bajo, porque allí abundan los insectos

XI. CONCLUSIONES

- Que *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" prefería las primeras horas de la mañana para consumir sus alimentos, principalmente frutos, este consumo se dio entre las 6:00 a 10:00 am, luego de un periodo de descanso y acicalamiento social los "pichicos" mostraron incremento en su actividad alimenticia entre las 14:00 y 15:00, en estas horas de la tarde fue donde se pudo observar el mayor consumo de alimentos de origen animal; insectos, arácnidos, vertebrados pequeños como lagartijas, sapitos.
- *Saguinus mystax* "pichico barba blanca", con cierta frecuencia recorren la totalidad de su territorio buscando y cazando insectos u otros vertebrados.
- El *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" es un primate que mostró hábitos alimenticios frugívoros e insectívoros, pues principalmente consumían frutos de diversas especies de plantas ingiriendo en muchas ocasiones sus semillas, lo que hace a este primate un importante agente dispersor de semillas.
- El "pichico barba blanca" se ubica en árboles de dormir, que presentan bifurcaciones, con enredaderas, por lo general que no eran colindantes con las copas de otros árboles, probablemente con fines de protección. Muchos de estos árboles se encontraban coincidentemente cerca a los límites de su territorio y que además los "pichicos barba blanca" no usaban el mismo árbol 2 veces seguidas, estos iban variando, aparentemente con el cambio en la utilización del árbol de alimentación.

XII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda promover en los pobladores de Padre Isla el cultivo de especies de árboles frutales que sirvan para el consumo de *Saguinus mystax*, así contribuir a la conservación de esta especie en la isla, pues se pudo observar el incremento de zonas utilizadas para el cultivo de yuca y otros, quitándole así su recurso más consumido por el “pichico barba blanca”
- Realizar monitoreos periódicos en la isla, sobre la variación de la disponibilidad de los recursos alimenticios.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- ALTMANN, J. 1974.** Observational study of behavior Sampling Methods behavior 49: 227 – 267 p.
- AQUINO, R. y ENCARNACION, F. 1994.** Los Primates del Perú. PRIMATE REPORT 40: 60 – 61 p.
- BANCHOP, T. 1978.** Digestion of leaves in vertebrate arboreal folivores, pp.193 - 204. IN: The Ecology of arboreal folivores. Smithsonian Institution Press. Washington D.C. Ed. Montgomery.
- BRACK, A. 1986.** Ecología de un país complejo. In/en: Gran Geografía del Perú, Editorial Manfer-Juan Mejía Baca, Barcelona. 177 p
- CASTRO, N. R. 1991.** Behavioral Ecología of two Coexisting Tamarins Species (*Saguinus fuscicollis nigriforons* and *Saguinus mystax*, Callitrichidae Primates) In Amazonian Perú. Tesis of Doctor of Philosophy. Washington University Departament of Anthropology. 354 p.
- DICCIONARIO ASSURI, 1982.** Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, Tomo 1. Ediciones Assuri.
- EMMONS, L. H. 1990.** Neotropical Rainforest Mammals. A field Guide. The University of Chicago Press. 281 p.
- ENCARNACION, F. 1993.** EL Bosque y las formaciones vegetales en la llanura del Perú. En Alma Mater N° 6: 95 – 114 p
- FANG, T. G. 1986.** Importancia de los frutos en la dieta de *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (Primates, Callitrichidae), en el río Tahuayo, Departamento de Loreto, Perú. Tesis Biólogo. UNAP. 103 p.
- FONT QUER, P. 2007.** Diccionario de Botánica. Tercera Edición.

- GARBER, P. A. 1980.** Locomotor behavior and feeding ecology of the Panamanian tamarin (*Saguinus oedipus geoffroyi*; Callitrichidae, Primates). *Internacional Journal of Primatology*. Vol. 1 N° 2 pp. 185 – 201 p
- GARBER, P. A. 1984.** Use of hábitat and positional behavior in a neotropical primate, *Saguinus oedipus*. In: *Adaptations Foraging in No-human Primate: Contributions to an organismal biology of prosimians monkeys, and apes*. J. G. H. cant and P. S. Rodman (eds). Columbia University. Press. 68 – 82 p
- GARBER, P. A. 1986.** The ecology of seed dispersal in two species of Callitrichid Primates (*Saguinus mystax* and *S. fuscicollis*). *American Journal of Primatology*10: 155 – 170 p
- GAZZO, M. R. 1985.** Estudios Bioecológicos de tres grupos de pichico barba blanca (*Saguinus mystax* Spix, 1823) en Padre Isla (Iquitos). Tesis Biólogo. Universidad Nacional Agraria La Molina. 145 p.
- HLADIK, A. y HLADIK, C. M. 1969.** Rapports Trophiques entre Vegetation et Primates dans le Forest de Barro Colorado (Panamá) *La terre et La Vie*, N° 1: 25 – 117 p
- HERSHKOVITZ, P. 1977.** *Living New World Monkeys (Platyrrhine)* Vol. 1. Univ. Chicago Press, Chicago. Xiv + 1117 p
- HEYMANN, E. W. 1992.** Seed Ingestion and Gastrointestinal–Health in Tamarins? *Laboratory Newsletter*. Vol. 31, N° 3: 15 – 16 p
- HEYMANN, E. W. 1993.** The Role of Primates in tropical Ecosystems. En *Animal – Plant Interactions in tropical enviroments* (De. by Barthlott, W; Naumann, C. M, Schmidt Laske, K. & K. L. Schuchmann). Results of the Annual

- Meeting of the German Society for tropical Ecology, heldt Bonn (Zoologis chesfors chungs institut und Museum Alexander Koenig) 103 – 108 p.
- IQUE, C.2000.** Manejo Semi-Extensivo de *Saguinus mystax* en Padre Isla, Río Amazonas. En: La Primatología en el Perú, Vol. II. Proyecto Peruano de Primatología Eds. 121 – 137 p.
- IQUE, C. 2003.** Principales especies florísticas utilizadas y dispersión de semillas por *Saguinus labiatus* E. Geoffroy, 1812 “pichico pecho anaranjado” en la Isla Muyuy, Iquitos – Perú. Informe presntado al Consejo Superior de Investigaciones. CSI-UNMSM, 15 p.
- IQUE, C.2008.** Propuesta de Plan para el Ecodesarrollo de Padre Isla e Isla Iquitos, Río Amazonas, Loreto Perú. Tesis de Doctorado, Universidad Alas Peruanas.
- IQUE, C. y MONTOYA, E. 1990.** Propuesta de un área de Manejo para Primates no Humanos Quebrada Yanayacu de Bombonaje e Islas. En: La Primatología en el Perú. Vol II. Proyecto Peruano de Primatología Eds. 435 – 436 p.
- IQUE, C. 2009.** Informe Anual de actividades en Padre Isla, Isla Muyuy e Isla Iquitos y Áreas Naturales. Estación Experimental IVITA–Iquitos, 10 pp.
- IZAWA K. 1978.** A field study of the ecology and behavior of the black – mantle tamarin (*Saguinus nigricollis*). *Primates* 19 (2): 241 – 274 p
- JOLLY, A. 1972.** The evolution of primates behavior. The MacMillan Company. New York. U.S.A

- MALLEUX J. 1975.** Mapa Forestal del Perú (Mapa y Memoria Explicativa).
Departamento de Manejo Forestal, Universidad Nacional Agraria la
Molina, Lima.
- NAIPER, J. y NAIPER, P. 1981.** A Handbook of living primates Ac. Press
London–New York. 456 p
- NICKLE, D. A and HEYMANN, E. W. 1996.** Predation on Orthoptera and other
orders of insects by tamarin monkeys, *Saguinus mystax mystax*, and
Saguinus fuscicollis nigrifrons (Primate): Callitrichidae), in north–eastern
Perú. J. Zool., Lond. 239, 799-819 p.
- ONERN (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales) 1976.** Mapa
Ecológico del Perú. Lima.
- PERES, C. A. 1993.** Diet and feeding ecology y of saddle-back (*Saguinus
fuscicollis*) and moustached (*Saguinus mystax*) tamarins in an Amazonian
terra firme forest. Journal of Zoology, London 230: 567 – 592 p.
- RAMIREZ, M. 1984.** Population recovery in the moustached tamarin (*Saguinus
mystax*): Management Strategies and Mechanisms of Recovery. Amer.
Jour. Prim. 7: 245 – 259 p.
- RIDGELEY, R y ROBBINS, M. 1983.** Inventario de las Aves de Padre Isla.
Departamento de Biología. Universidad de Pennsylvania (Philadelphia)
USA. 10 p
- SOINI, P. 1983.** Ecología poblacional de los primates del género *Saguinus*.
Informe N° 11. Reporte Pacaya Samiria- Investigaciones en la Estación

Biológica Cahuana. Centro de Datos para la Conservación Universidad Nacional Agraria La Molina. 36 p.

SOINI, P. y MOYA, L. 1990. Resultados de un Estudio Primatólogo en la Zona Norte de la Isla Iquitos. En: La Primatología en el Perú, Investigaciones Primatólogicas 1973 – 1985. Proyecto Peruano de Primatología Eds. 442 – 474 p.

TIRADO, E.1998. Germinación de semillas dispersadas por *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (Callitrichidae) en comparación con semillas no dispersadas en la Quebrada Blanco, Loreto – Perú. Tesis Biólogo, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 64 p

WILSON, A. C. 1983. Ecología del Comportamiento de los pichicos (*Saguinus fuscicollis*), En Reporte Mánu, 8 p.

ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 (Universidad del Perú, Decana de América)
 FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
 ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE IYITA - IQUITOS
 Av. Guardia Republicana s/n - José Abelardo Quiñones Km 7.5 - Iquitos
 Telefax (051) 26-5517 - Correo Electrónico: ivita@unmsm.edu.pe
 -AÑO DEL CENTENARIO DE MADRE PUEBLO PARA EL MUNDO-

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL IYITA - IQUITOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS,

HACE CONSTAR

Que, la Br. KATIA WENDY HUATEGUI VASQUEZ, de la Escuela Profesional de Ingeniería en Ecología de Bosques Tropicales - Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, ha ejecutado su proyecto de tesis "Hábitats Alimenticios de algunas aves - pichón harina blanca" en Padre Isla Isarico - Pecu en el periodo comprendido entre el 1 de julio del 2010 al 25 marzo del 2011.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes, a solicitud de la interesada.

Iquitos, 23 de Noviembre del 2011

Dr. Carlos Adolfo Ique Guerrero
 Director Estación IYITA - Iquitos





UNAP

Herbarium Amazonense - AMAZ

Centro de Investigación de Recursos Naturales

CONSTANCIA 24LA COORDINADORA DEL HERBARIUM AMAZONENSE, AMAZ-URNA, DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

HACE CONSTAR:

Que las muestras botánicas presentadas por la Bachiller Rosángel Vázquez Katia Wendy, que son Muestras de la tesis titulada Hábitat Alimenticios de *Saguaris nympha* "Pichico barba blanca" en Padre Isla Loreto-Perú; las cuales fueron verificadas e identificadas en este Centro de Investigación e Investigación AMAZ, URNA-UNAP, que a continuación se indican.

Familia	Nombre Científico	NOMBRE COMUN
1 - URTICACEAE	<i>Cecropia membranacea</i> Tricul	Cetico Blanco
2 - FABACEAE	<i>Acacia leucocarpa</i> J.F. Macbr	Pashaquilla
3 - FABACEAE	<i>Erythrina amabilis</i> Kruloff	Amaska
4 - ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	Uva
5 - CARKACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya
6 - FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart	Cuaba
7 - SAPOTACEAE	<i>Freziera columba</i> Radlk.	Caimito
8 - CLUSIACEAE	<i>Tournefortia calophylla</i> Schlecht	Chullachaqui caspi
9 - FABACEAE	<i>Inga semialata</i> (Vahl) Mart	Shimbillo
10 - RUBIACEAE	<i>Coussipia americana</i> L.	Huito
11 - FABACEAE	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce	Vaca paleta
12 - FABACEAE	<i>Inga umbellata</i> Willd.	Shimbillo
13 - OXALACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola
14 - SOLANACEAE	<i>Physalis angulata</i> L.	Mullaca
15 - MIMTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	Yumanana
16 - SALICACEAE	<i>Lasia corymbosa</i> Spruce	Timareo
17 - MORACEAE	<i>Ficus americana</i> L.	Ronaquilla
18 - MUSACEAE	<i>Musa sapientum</i> var. <i>peltata</i>	Plátano
19 - MUSACEAE	<i>Musa sapientum</i> var. <i>capitata</i>	Plátano
20 - MYRTACEAE	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Guayaba brasileña
21 - MUSACEAE	<i>Musa sapientum</i> var. <i>foliolata</i>	Plátano
22 - MYRTACEAE	<i>Camponotus linearis</i> Ruiz & Pav	Palillo




UNAP

Herbarium Amazonense - AMAZ
Centro de Investigación de Recursos Naturales

Se expide la presente constancia, a solicitud de los interesados para los fines que estime conveniente.

Iquitos, 10 de Septiembre del 2011

Acreditamiento,


M^{ma}. FELICIA DIAZ JARAMA
Coordinadora AMAZ-CIRNA-UNA



Cuadro 10: Variación de la utilización de especies vegetales por *Saguinus mystax* "pichico barba blanca" en Padre Isla.

FAMILIA	Nombre Científico	N. Común	N° de Obs. Por Meses									Por Especie	Por Fam.
			Jul	Ago	set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	N° Obs.	Obs. %
FABACEAE	<i>Acacia lorentensis</i> J.F. Macbr	Pashaquilla	13	14	12	16	18	24	18	17	14	146	13,21
	<i>Erythrina amazónica</i> Krukoff	Amasisa	25	22	5	1	1	-	-	1	1	56	5,07
	<i>Inga edulis</i> Mart	Guaba	31	24	2	-	-	-	-	-	-	57	5,16
	<i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart.	Shimbillo	5	4	1	-	-	-	-	-	-	10	0,90
	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce	Vaca paleta	3	1	1	-	-	-	-	-	-	5	0,45
	<i>Inga nobilis</i> Willd.	Shimbillo	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3	0,27
												25,06	
URTICACEAE	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul	Cético blanco	-	-	-	-	1	-	2	1	-	4	0,36
ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	Uvos	7	9	12	1	-	1	2	1	1	34	3,08
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	2	1	45	18	5	3	10	4	5	93	8,42
SAPOTACEAE	<i>Pouteria caimito</i> Radlk	Caimito	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	0,36
CLUSIACEAE	<i>Tovomita calophyllophyla</i>	Chullachaqui caspi	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	0,27
RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	Huito	24	32	38	20	30	27	26	25	24	246	22,26
OXILACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	0,18
SOLANACEAE	<i>Physali sanguolata</i> L.	Mullaca	-	-	-	2	3	2	-	-	-	7	0,63
MUNTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	Yumanasa	-	-	-	25	29	31	44	49	52	230	20,81
SALICAEAE	<i>Laetia corymbosa</i> Spruce	Timareo	-	-	-	-	3	1	-	-	-	4	0,36
MORACEAE	<i>Ficus americana</i> L.	Renaquilla	20	18	10	16	12	11	8	5	6	106	9,59
MYRTACEAE	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh	Guayaba brasilera	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	0,18
	<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	Palillo	1	2	2	-	-	-	-	-	-	5	0,45
												0,63	
MUSACEAE	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Pildorita	Plátano	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,09
	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Sapucho	Plátano	-	1	3	16	15	18	6	6	8	73	6,61
	<i>Musa x paradisiaca</i> var. Felipillo	Plátano	-	-	1	3	3	1	2	1	3	14	1,27
												7,97	
Total			135	135	136	118	120	119	118	110	114	1105	
Obs. %			12,22	12,22	12,31	10,68	10,86	10,77	10,68	9,95	10,32		100,00

Continuación...11

Periodo de Observación	Horas del día	N° de Observaciones por día																								
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Mañana	5:30	-	2	-	-	-	1	4	3	1	-	-	2	5	1	3	-	1	-	-	-	1	-	2	3	2
	6:00	11	10	12	9	10	12	10	11	12	11	10	9	8	11	12	10	9	10	11	11	10	12	14	12	12
	6:30	11	11	10	9	9	10	12	10	11	9	10	9	8	12	10	12	12	11	12	10	10	13	12	10	11
	7:00	9	10	8	12	11	12	11	12	12	10	8	12	12	10	11	9	9	10	12	9	9	12	12	13	8
	7:30	12	12	10	9	10	12	12	9	10	10	11	12	10	8	9	11	8	12	9	12	11	10	10	8	9
	8:00	12	10	11	8	8	9	11	10	11	12	9	11	12	10	12	11	12	9	12	12	10	8	12	12	12
	8:30	8	11	8	9	8	6	10	9	10	8	9	9	10	10	9	8	10	11	10	9	9	8	9	7	10
	9:00	10	11	9	7	10	12	9	11	9	12	10	9	9	8	7	10	10	8	10	8	7	9	9	8	8
	9:30	5	-	7	8	-	6	8	7	7	-	6	7	6	5	6	8	6	-	6	7	5	-	3	5	7
	10:00	4	8	3	-	6	3	7	5	4	4	-	5	3	-	3	5	3	4	6	3	2	4	2	3	2
	10:30	1	4	3	4	2	3	2	4	5	3	3	2	3	4	4	3	4	2	2	4	2	3	1	3	2
11:00	3	-	-	2	1	1	1	2	3	-	2	1	-	2	-	-	3	-	-	3	1	2	-	-	-	
11:30	-	3	4	-	3	2	3	2	-	4	1	3	5	3	2	-	-	3	1	-	2	-	3	1	1	
Tarde	12:00	1	-	-	2	-	3	2	-	-	1	-	4	2	-	1	2	-	3	2	1	-	2	1	2	3
	12:30	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	1	1	2	3	2	-	-	-	1	1	2	1	1
	13:00	4	1	4	2	2	1	3	3	5	1	6	-	-	2	1	1	3	2	2	1	1	3	3	2	3
	13:30	-	3	3	2	3	2	3	4	4	5	3	3	2	1	4	4	5	4	5	6	4	5	4	3	5
	14:00	7	6	6	3	4	6	8	5	6	-	7	5	3	4	5	5	7	8	8	6	9	6	7	4	4
	14:30	6	8	5	9	7	6	8	5	4	9	6	6	5	5	7	3	7	5	8	9	7	5	4	5	5
	15:00	8	5	4	7	6	5	4	3	3	5	5	8	6	7	5	7	8	6	6	7	6	7	5	5	7
	15:30	4	5	3	5	5	4	3	4	-	2	5	3	1	-	3	5	4	4	3	5	6	5	3	4	3
	16:00	-	2	-	2	1	2	1	1	1	-	-	2	2	4	2	3	2	3	1	3	3	1	2	2	1
16:30	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	3	-	-	2	-	-	

Continuación....11

Periodo de Observación	Horas del día	N° de Observaciones por día																								
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Mañana	5:30	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	6:00	9	12	5	-	-	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	6:30	9	11	5	-	-	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4
	7:00	14	12	2	2	-	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
	7:30	13	9	3	1	-	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5
	8:00	10	8	5	2	-	3	4	3	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	3
	8:30	11	9	5	-	-	3	3	3	4	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	3	3	4	5	5	4
	9:00	-	10	3	-	-	-	-	3	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3
	9:30	8	9	2	-	-	-	2	2	4	4	-	-	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4
	10:00	8	9	1	-	-	-	2	1	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4
	10:30	5	7	1	-	-	3	1	-	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2
	11:00	4	7	3	-	4	2	1	2	4	-	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1
11:30	5	4	1	-	3	-	-	1	4	-	-	1	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2	
Tarde	12:00	-	3	-	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	
	12:30	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13:00	-	3	-	3	1	2	2	-	3	1	3	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	1	1	-	
	13:30	4	-	-	5	3	2	3	-	3	-	4	2	2	2	-	2	2	3	2	2	3	2	2	3	
	14:00	6	3	1	1	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	
	14:30	4	4	-	2	3	3	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
	15:00	5	6	-	-	4	4	3	3	3	4	5	2	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	
	15:30	6	4	-	-	3	2	3	3	3	5	3	1	4	3	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3
	16:00	2	1	-	-	3	1	1	1	1	3	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	2	2	-	-
16:30	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	

Continuación.....11

Periodo de Observación	Horas del día	N° de Observaciones por día																								
		76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
-Mañana	5:30	-	1	2	2	1	-	-	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	6:00	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	-
	6:30	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
	7:00	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	4	5
	7:30	4	3	3	2	2	4	4	4	5	5	5	5	4	4	-	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5
	8:00	3	3	5	2	-	3	4	3	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	3
	8:30	3	3	5	-	-	3	4	3	4	4	3	4	4	5	-	5	4	5	-	3	4	4	5	5	4
	9:00	3	2	3	-	-	-	-	3	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	-	3	2	3	4	4	3
	9:30	-	2	2	-	-	-	2	2	4	4	-	-	3	3	3	4	4	3	-	4	3	-	4	3	4
	10:00	-	1	1	-	-	-	2	1	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4
	10:30	3	1	1	-	-	3	1	-	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2
	11:00	2	1	3	-	4	2	1	2	4	-	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1
	11:30	2	-	1	-	3	-	-	1	4	-	-	1	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2
Tarde	12:00	1	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	
	12:30	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13:00	4	5	-	3	1	2	2	-	3	1	3	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	1	1	-	
	13:30	5	4	-	5	3	2	3	-	3	-	4	2	2	2	-	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3
	14:00	5	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	5	4
	14:30	4	3	-	2	3	3	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
	15:00	3	2	-	-	4	4	3	3	3	3	4	5	2	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4
	15:30	1	2	-	-	3	2	3	3	3	3	5	3	1	4	3	2	1	2	2	1	2	3	2	2	3
	16:00	-	2	-	-	3	1	1	1	1	3	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	2	2	-	1
16:30	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	

Continuación.....11

Periodo de Observación	Horas del día	N° de Observaciones por día																								
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
Mañana	5:30	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-	-	2	2	-	
	6:00	5	4	5	5	-	-	6	5	6	7	5	7	7	6	5	6	5	6	6	7	7	7	6	5	5
	6:30	5	5	5	5	-	-	7	6	7	6	7	7	7	6	6	6	5	5	7	6	6	6	7	6	6
	7:00	5	5	4	4	-	-	6	6	6	5	6	6	6	5	5	6	6	6	7	6	6	6	5	6	5
	7:30	4	4	4	5	-	-	6	-	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	6	6	5	6	5	5	4
	8:00	5	5	5	3	-	2	5	-	5	5	4	4	4	5	6	6	6	5	5	6	5	6	5	5	5
	8:30	4	5	5	4	1	-	5	-	5	4	4	5	5	4	5	5	6	5	4	4	4	4	5	4	4
	9:00	3	4	4	3	-	-	2	-	2	1	-	1	2	1	1	3	-	-	1	-	1	2	-	1	1
	9:30	4	4	3	4	-	2	4	-	-	-	1	-	-	3	-	1	1	2	-	1	-	-	1	3	-
	10:00	3	2	3	4	-	2	5	5	4	4	3	3	2	-	4	-	-	4	5	4	4	3	2	-	1
	10:30	3	2	3	2	2	1	3	2	3	2	1	2	3	3	4	4	3	1	2	-	1	2	3	3	4
11:00	2	2	2	1	-	-	2	3	2	1	2	-	1	-	1	-	2	-	-	-	1	3	2	1	2	
11:30	2	3	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	2	2	-	
Tarde	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
	12:30	-	-	-	-	-	-	4	-	3	1	-	-	1	2	1	3	-	-	-	2	3	-	-	2	
	13:00	1	1	-	-	-	-	-	3	2	1	2	2	1	1	-	1	2	-	-	1	1	1	-	2	
	13:30	2	2	3	3	-	2	2	5	4	5	2	1	2	3	4	4	3	3	4	2	2	2	1	4	3
	14:00	3	4	4	3	2	2	5	4	3	2	1	1	1	2	2	1	2	3	3	4	4	3	3	3	2
	14:30	4	5	5	5	2	3	6	6	5	6	5	4	5	4	3	4	5	5	6	4	7	5	3	4	5
	15:00	4	5	4	4	-	3	7	3	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	6	5	5	5	4
	15:30	2	2	2	3	-	1	5	2	4	5	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	1	3
	16:00	2	2	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	2	1	-	-	-
16:30	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	2	3	-	-	-	4	

Continuación.....11

Periodo de Observación	Horas del día	N° de Observaciones por día																								
		126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
Mañana	5:30	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	1	-	1	-	2	1	-
	6:00	5	4	5	5	5	5	6	5	6	7	5	7	7	6	5	6	5	6	6	7	7	7	6	5	5
	6:30	5	5	5	5	7	7	7	6	7	6	7	7	7	6	6	6	5	5	7	6	6	6	7	7	6
	7:00	5	5	4	4	5	5	6	6	6	5	6	6	6	5	5	6	6	6	7	6	6	6	5	6	5
	7:30	4	4	4	5	5	5	6	-	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	6	6	5	6	5	5	4
	8:00	5	5	5	3	5	5	5	-	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	4
	8:30	4	5	5	4	4	5	5	-	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5
	9:00	3	4	4	3	4	4	2	-	2	1	-	1	2	1	1	3	-	-	1	-	1	2	-	1	1
	9:30	4	4	-	4	3	-	4	-	-	-	1	-	-	3	-	1	1	2	-	1	-	-	1	3	-
	10:00	3	2	3	4	3	2	5	5	4	4	1	3	2	-	1	2	-	4	5	4	4	3	2	-	1
	10:30	3	2	3	2	2	1	3	2	3	2	1	2	3	3	4	-	3	1	2	-	1	2	3	3	4
	11:00	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	-	1	-	1	-	2	-	-	-	1	3	2	1	2
11:30	2	3	-	1	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	2	2	-	
Tarde	12:00	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
	12:30	-	-	-	-	1	2	4	-	3	1	-	-	1	2	1	3	-	-	-	2	3	-	-	-	2
	13:00	1	1	-	-	2	-	-	3	2	1	2	2	1	1	-	1	2	-	-	1	1	1	-	-	2
	13:30	2	2	3	3	2	-	2	5	4	5	2	1	2	3	4	4	3	3	4	2	2	2	1	4	3
	14:00	3	4	4	3	6	7	5	4	3	2	1	1	1	2	2	1	2	3	3	4	4	3	3	3	2
	14:30	4	5	5	5	4	6	6	6	5	6	5	4	5	4	3	4	5	5	6	4	7	5	5	4	5
	15:00	4	5	4	4	3	4	7	3	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4
	15:30	2	2	2	3	1	2	5	2	4	5	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	1	2
	16:00	2	2	-	-	1	2	1	1	-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	2	1	-	-	-
16:30	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	3	-	-	-	1	

Continuación.....11

Periodo de Observación	Horas del día	N° Ob.		TOTAL	Porcentaje (%)
		151	152		
Mañana	05:30	-	-	105	0,84
	06:00	6	5	1045	8,39
	06:30	6	5	1080	8,67
	07:00	6	6	1035	8,31
	07:30	5	5	961	7,71
	08:00	6	6	976	7,83
	08:30	5	6	856	6,87
	09:00	3	-	635	5,10
	09:30	1	1	492	3,95
	10:00	-	-	558	4,48
	10:30	4	3	434	3,48
	11:00	-	2	302	2,42
	11:30	-	1	261	2,09
Tarde	12:00	-	-	99	0,79
	12:30	3	-	99	0,79
	13:00	1	2	196	1,57
	13:30	4	3	434	3,48
	14:00	1	2	688	5,52
	14:30	4	5	819	6,57
	15:00	3	4	712	5,71
	15:30	3	4	457	3,67
	16:00	-	2	142	1,14
	16:30	-	-	73	0,59

Cuadro 12: Número de individuos alimentándose por horas del día (Grupo nº I)

Periodo de Observación	Horas del día	Nº de observaciones por día																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Mañana	5:30	-	2	1	-	5	-	-	2	-	-	4	1	-	-	4	8	5	-	3	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	4	3	1	-	
	6:00	12	12	10	11	11	9	11	12	8	10	9	8	9	11	10	12	10	11	12	12	9	11	8	5	6	11	10	12	9	10	12	10	11	12	11	
	6:30	12	12	12	12	12	11	11	10	9	10	12	10	11	12	12	12	12	11	12	10	10	9	12	12	12	11	11	10	9	9	10	12	10	11	9	
	7:00	10	10	11	12	12	12	11	12	12	10	12	12	12	10	11	9	9	10	10	12	12	12	11	10	12	9	10	8	12	11	12	11	12	11	12	10
	7:30	12	12	10	9	10	12	12	9	12	10	11	12	10	8	10	11	8	12	9	12	11	12	10	8	9	12	12	10	9	10	12	12	9	10	12	10
	8:00	12	10	11	8	8	9	11	10	11	12	9	11	12	10	12	11	12	9	12	12	10	8	12	12	12	12	10	11	8	8	9	11	10	11	12	
	8:30	8	11	8	9	8	6	10	9	10	8	9	9	10	10	9	8	10	11	10	9	9	8	9	7	10	8	11	8	9	8	6	10	9	10	8	
	9:00	10	12	7	8	6	8	9	10	8	9	8	-	5	9	11	8	6	9	-	8	6	8	5	8	9	10	11	9	7	10	12	9	11	9	12	
	9:30	12	10	6	9	7	10	8	4	9	-	7	9	5	6	4	8	8	-	8	10	8	7	8	-	6	5	-	7	8	-	6	8	7	7	-	
	10:00	6	8	8	5	6	5	4	8	5	9	11	10	8	7	6	8	6	9	10	6	5	7	9	11	12	4	8	3	-	6	3	7	5	4	4	
	10:30	-	2	5	6	4	4	3	6	9	8	5	6	7	6	5	2	6	7	2	7	4	6	8	4	-	1	4	3	4	2	3	2	4	5	3	
	11:00	1	-	5	4	5	4	-	5	-	6	4	8	5	3	7	-	5	8	3	2	-	6	7	4	6	3	-	-	2	1	1	1	2	3	-	
11:30	-	2	1	5	-	5	3	-	6	7	4	3	1	-	6	9	2	5	-	-	3	5	2	-	5	-	3	4	-	3	2	3	2	-	4		
Tarde	12:00	3	-	1	-	-	2	2	4	-	-	2	1	4	-	4	3	1	1	-	-	2	-	3	1	-	1	-	2	-	3	2	-	-	1		
	12:30	-	-	-	-	1	-	-	5	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1		
	13:00	2	2	4	-	1	1	-	-	5	2	-	1	-	2	1	2	1	2	-	2	-	3	1	-	1	4	1	4	2	2	1	3	3	5	1	
	13:30	2	1	6	7	5	6	5	6	5	3	5	-	1	2	3	1	5	4	6	-	6	2	2	3	5	-	3	3	2	3	2	3	4	4	5	
	14:00	8	9	10	6	10	7	8	8	2	11	9	10	11	8	7	10	7	4	9	10	12	9	7	8	6	7	6	6	3	4	6	8	5	6	-	
	14:30	10	11	8	12	5	6	10	9	8	10	8	5	6	8	9	9	10	7	8	11	4	8	6	6	7	6	8	5	9	7	6	8	5	4	9	
	15:00	5	9	10	7	5	8	9	10	8	6	5	-	7	5	6	5	6	4	6	9	5	4	8	10	9	8	5	4	7	6	5	4	3	3	5	
	15:30	4	6	5	5	4	5	7	8	6	4	7	6	4	-	-	1	5	2	1	3	8	6	3	5	4	4	5	3	5	5	4	3	4	-	2	
	16:00	1	3	2	3	-	-	2	1	2	1	-	-	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	2	1	1	1	-
16:30	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	

Continuación....12

Periodo de Observación	Horas del día	N° de observaciones por día																Total	Porcentaje (%)	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			52
Mañana	5:30	-	2	5	1	3	-	1	-	-	-	1	-	2	3	2	-	1	69	1,06
	6:00	10	9	8	11	12	10	9	10	11	11	10	12	14	12	12	9	12	539	8,27
	6:30	10	9	8	12	10	12	12	11	12	10	10	13	12	10	11	9	11	564	8,66
	7:00	8	12	12	10	11	9	9	10	12	9	9	12	12	13	8	14	12	565	8,67
	7:30	11	12	10	8	9	11	8	12	9	12	11	10	10	8	9	13	9	539	8,27
	8:00	9	11	12	10	12	11	12	9	12	12	10	8	12	12	12	10	8	550	8,44
	8:30	9	9	10	10	9	8	10	11	10	9	9	8	9	7	10	11	9	470	7,21
	9:00	10	9	9	8	7	10	10	8	10	8	7	9	9	8	8	-	10	427	6,55
	9:30	6	7	6	5	6	8	6	-	6	7	5	-	3	5	7	8	9	311	4,77
	10:00	-	5	3	-	3	5	3	4	6	3	2	4	2	3	2	8	9	295	4,53
	10:30	3	2	3	4	4	3	4	2	2	4	2	3	1	3	2	5	7	207	3,18
	11:00	2	1	-	2	-	-	3	-	-	3	1	2	-	-	-	4	7	136	2,09
11:30	1	3	5	3	2	-	-	3	1	-	2	-	3	1	1	5	4	129	1,98	
Tarde	12:00	-	4	2	-	1	2	-	3	2	1	-	2	1	2	3	-	3	69	1,06
	12:30	3	-	1	1	2	3	2	-	-	-	1	1	2	1	1	-	-	39	0,60
	13:00	6	-	-	2	1	1	3	2	2	1	1	3	3	2	3	-	3	92	1,41
	13:30	3	3	2	1	4	4	5	4	5	6	4	5	4	3	5	4	-	182	2,79
	14:00	7	5	3	4	5	5	7	8	8	6	9	6	7	4	4	6	3	354	5,43
	14:30	6	6	5	5	7	3	7	5	8	9	7	5	4	5	5	4	4	363	5,57
	15:00	5	8	6	7	5	7	8	6	6	7	6	7	5	5	7	5	6	322	4,94
	15:30	5	3	1	-	3	5	4	4	3	5	6	5	3	4	3	6	4	208	3,19
	16:00	-	2	2	4	2	3	2	3	1	3	3	1	2	2	1	2	1	64	0,98
	16:30	-	-	-	1	1	2	1	-	-	3	-	-	2	-	-	1	-	22	0,34

Cuadro 13: Número de individuos alimentándose por horas del día (Grupo nº II)

Periodo de Observación	Horas del día	Nº de observaciones por día																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Mañana	5:30	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	-	-	-	-	-	1	-			
	6:00	5	-	-	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5		
	6:30	5	-	-	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5		
	7:00	2	2	-	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	
	7:30	3	1	-	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	3	2	2	4	4	4	5	5	5	5	
	8:00	5	2	-	3	4	3	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	3	3	3	5	2	-	3	4	3	4	3	4	4	4	
	8:30	5	-	-	3	3	3	4	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	5	-	-	3	4	3	4	4	4	3	4	
	9:00	3	-	-	-	-	3	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3	-	-	-	-	3	5	4	3	4	4	
	9:30	2	-	-	-	2	2	4	4	-	-	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	-	2	2	-	-	-	2	2	4	4	-	-	
	10:00	1	-	-	-	2	1	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	-	1	1	-	-	-	2	1	4	3	3	5	5	
	10:30	1	-	-	3	1	-	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	1	-	-	3	1	-	4	3	3	4	4	
	11:00	3	-	4	2	1	2	4	-	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	3	-	4	2	1	2	4	-	3	3	
11:30	1	-	3	-	-	1	4	-	-	1	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	-	1	-	3	-	-	1	4	-	-	1		
Tarde	12:00	-	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	1		
	12:30	-	1	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	-		
	13:00	-	3	1	2	2	-	3	1	3	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	4	5	-	3	1	2	2	-	3	1	3	-		
	13:30	-	5	3	2	3	-	3	-	4	2	2	2	-	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	5	4	-	5	3	2	3	-	3	-	4	2		
	14:00	1	1	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	3	
	14:30	-	2	3	3	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	-	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	
	15:00	-	-	4	4	3	3	3	4	5	2	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	-	-	4	4	3	3	3	4	5	2
	15:30	-	-	3	2	3	3	3	5	3	1	4	3	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	2	-	-	3	2	3	3	3	3	5	3	1	
	16:00	-	-	3	1	1	1	1	3	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	2	-	-	3	1	1	1	1	3	-	-	
16:30	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		

Continuación.....13

Periodo de Observación	Horas del día	N° de observaciones por día																Total	Porcentaje (%)	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			52
Mañana	5:30	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0,50
	6:00	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	-	5	4	5	5	238	7,90
	6:30	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	232	7,70
	7:00	3	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	210	6,97
	7:30	4	4	-	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	207	6,87
	8:00	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	3	204	6,77
	8:30	4	5	-	5	4	5	-	3	4	4	5	5	4	4	5	5	4	184	6,11
	9:00	3	3	4	3	3	4	-	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	145	4,81
	9:30	3	3	3	4	4	3	-	4	3	-	4	3	4	4	4	3	4	128	4,25
	10:00	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	4	141	4,68
	10:30	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	116	3,85
	11:00	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	108	3,58
	11:30	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	-	1	102	3,39
Tarde	12:00	-	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	25	0,83	
	12:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,33	
	13:00	1	1	2	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	57	1,89	
	13:30	2	2	-	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	119	3,95
	14:00	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	3	188	6,24
	14:30	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	212	7,04
	15:00	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	186	6,17
	15:30	4	3	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	116	3,85
	16:00	1	1	1	1	-	-	-	-	1	2	2	-	1	2	2	-	-	45	1,49
	16:30	2	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	25	0,83

Continuación.....14

Periodo de Observación	Horas del día	N° de observaciones por día												Total	Porcentaje (%)	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47			48
Mañana	5:30	-	1	-	2	1	-	1	-	2	1	-	-	-	21	0,73
	6:00	5	6	5	6	6	7	7	7	6	5	5	6	5	268	9,26
	6:30	6	6	5	5	7	6	6	6	7	7	6	6	5	284	9,81
	7:00	5	6	6	6	7	6	6	6	5	6	5	6	6	260	8,98
	7:30	5	5	5	5	6	6	5	6	5	5	4	5	5	215	7,43
	8:00	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	4	6	6	222	7,67
	8:30	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	6	202	6,98
	9:00	1	3	-	-	1	-	1	2	-	1	1	3	-	63	2,18
	9:30	-	1	1	2	-	1	-	-	1	3	-	1	1	53	1,83
	10:00	1	2	-	4	5	4	4	3	2	-	1	-	-	122	4,21
	10:30	4	-	3	1	2	-	1	2	3	3	4	4	3	111	3,83
	11:00	1	-	2	-	-	-	1	3	2	1	2	-	2	58	2,00
11:30	-	-	1	1	1	-	-	1	2	2	-	-	1	30	1,04	
Tarde	12:00	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5	0,17	
	12:30	1	3	-	-	-	2	3	-	-	-	2	3	50	1,73	
	13:00	-	1	2	-	-	1	1	1	-	-	2	1	2	47	1,62
	13:30	4	4	3	3	4	2	2	2	1	4	3	4	3	133	4,59
	14:00	2	1	2	3	3	4	4	3	3	3	2	1	2	132	4,56
	14:30	3	4	5	5	6	4	7	5	5	4	5	4	5	229	7,91
	15:00	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	198	6,84
	15:30	2	3	4	3	3	3	2	3	3	1	2	3	4	133	4,59
	16:00	-	-	2	-	1	1	2	1	-	-	-	-	2	33	1,14
	16:30	1	-	-	1	-	2	3	-	-	-	1	-	-	26	0,90

Cuadro 15: Tipos de Alimentos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla.
Loreto – Perú. Grupo I

Tipos de alimentos		Meses			TOTALES	
		JUL	AGO	SET	Obs.	%
Vegetales	Frutos	90	89	107	286	58.49
	Exudados	13	14	12	39	7.98
	Flores	29	29	16	74	15.13
	Hojas	-	-	-		
	Brotos de hojas	3	3	1	7	1.43
	Sub. Total Obs.	135	135	136	406	
	%	33.25	33.25	33.50		83.03
Animales	Insectos	25	22	26	73	14.93
	Larvas de insectos	2	2	-	4	0.82
	Arañas	1	-	-	1	0.20
	Vertebrados	1	2	2	5	1.02
	huevos de aves	-	-	-		
	Sub. Total Obs.	29	26	28	83	
	%	34.94	31.33	33.73		16.97
Total de Observaciones		164	161	163	489	100.00

Cuadro 16: Tipos de Alimentos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla.
Loreto – Perú. Grupo II

Tipos de alimentos		Meses			TOTALES	
		OCT	NOV	DIC	Obs.	%
Vegetales	Frutos	99	96	92	287	58,93
	Exudados	16	18	24	58	11,91
	Flores	-	3	1	4	0,82
	Hojas	-	1	-	1	0,21
	Brotos de hojas	3	2	2	7	1,44
	Sub. Total Obs.	118	120	119	357	
	%					73,31
Animales	Insectos	41	33	38	112	23,00
	Larvas de insectos	2	2	-	4	0,82
	Arañas	2	3	1	6	1,23
	Vertebrados	5	2	1	8	1,64
	huevos de aves	-	-	-	-	
	Sub. Total Obs.	50	40	40	130	
	%					26,69
Total de Observaciones		168	160	159	487	100,00

Cuadro 17: Tipos de Alimentos consumidos por *Saguinus mystax* en Padre Isla.
Loreto – Perú. Grupo III

Tipos de alimentos		Meses			TOTALES	
		ENE	FEB	MAR	Obs.	%
Vegetales	Frutos	95	91	97	283	57,76
	Exudados	18	17	14	49	10,00
	Flores	-	1	1	2	0,41
	Hojas	2	-	-	2	0,41
	Brotos de hojas	3	1	2	6	1,22
	Sub. Total Obs.	118	110	114	342	
	%					69,80
Animales	Insectos	43	50	45	138	28,16
	Larvas de insectos	-	-	-	-	-
	Arañas	2	-	1	3	0,61
	Vertebrados	1	2	1	4	0,82
	huevos de aves	-	2	1	3	0,61
	Sub. Total Obs.	46	54	48	148	
	%					30,20
Total de Observaciones		164	164	162	490	100,00

Cuadro 18: Formato de campo para la colecta de las muestras de heces de *Saguinus mystax*, en Padre Isla. Loreto – Perú.

Nº	Especie de plantas	Número de semillas Contenidas	Tipo de pulpa	Condición de semilla
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Cuadro 19: Formato de campo para la anotación de las actividades realizadas por *Saguinus mystax* durante el día, en Padre Isla. Loreto - Perú

Periodos de Observación	Horas del día	Días de Observaciones				
		1	2	3	4	5
Mañana	5:30					
	6:00					
	6:30					
	7:00					
	7:30					
	8:00					
	8:30					
	9:00					
	9:30					
	10:00					
	10:30					
	11:00					
	11:30					
Tarde	12:00					
	12:30					
	13:00					
	13:30					
	14:00					
	14:30					
	15:00					
	15:30					
	16:00					
	16:30					

Cuadro 20: Formato de campo para la colecta de las muestras de fauna consumidas por *Saguinus mystax*, en Padre Isla. Loreto – Perú.

Nº	Nombre Común	Fecha	Hora de colecta
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Cuadro 21: Análisis de Varianza de las horas de consumo durante la mañana

Horas de Consumo			x^2	y^2	z^2
5:30 - 7:30 (x)	8:00 - 9:30 (y)	10:00- 12:00 (z)			
1150	976	558	1322500	952576	311364
1080	856	434	1166400	732736	188356
1035	635	302	1071225	403225	91204
961	492	261	923521	242064	68121
$\sum x = 4226$	$\sum y = 2959$	$\sum z = 1555$	$\sum x^2 = 4483646$	$\sum y^2 = 2330601$	$\sum z^2 = 659045$
$\sum total = (4226 + 2959 + 1555) = 8740$					
$\sum x^2 = 17859076$	$\sum y^2 = 8755681$	$\sum z^2 = 2418025$	$\sum TOTAL = (4483646 + 2330601 + 659045) = 7473292$		
$(\sum x)^2 = 17859076 + 8755681 + 2418025 = 29032782$			$n = 3 \times 4 = 12$		

Cuadro 22: Análisis de Varianza de las horas de consumo durante la tarde

Horas de Consumo			x^2	y^2	z^2
12:00 – 13:00 (x)	13:30 – 14:30 (y)	15:00 – 16:30 (z)			
99	434	712	9801	188356	506944
99	688	457	9801	473344	208849
196	819	215	38416	670761	462018
$\sum x = 394$	$\sum y = 1941$	$\sum z = 1384$	$\sum x^2 = 58018$	$\sum y^2 = 1332461$	$\sum z^2 = 762018$
$\sum total = (394 + 1941 + 1384) = 3719$					
$\sum x^2 = 155236$	$\sum y^2 = 3767481$	$\sum z^2 = 1915456$	$\sum TOTAL = (58018 + 1332461 + 762018) = 2152497$		
$(\sum x)^2 = 155236 + 3767481 + 1915456 = 5838173$			$n = 3 \times 3 = 9$		



Figura 05: *Saguinus mystax* “pichico barba blanca” en Padre Isla



Figura 06: *S. mystax* colgado de un fruto de "guaba"



Figura 07: *S. mystax* alimentándose del fruto de la "guaba"



Figura 08: Alimentándose colgado del fruto de la "guaba"



Figura 09: Abriendo la "guaba" con los dientes



Figura 10: En el "renaquillo" buscando sus frutos



Figura 11: Alimentándose del fruto de la "papaya"



Figura 12: El "renaquillo"



Figura 13: Marcación con cinta amarilla de las especies consumidas



Figura 14: Buscando su alimento con una cría en la espalda



Figura 15: Desplazándose cargando una cría



Figura 16: En el estrato inferior del bosque



Figura 17: Descansando en el estrato medio del bosque



Figura 18: Obserándonos antes de ubicarse para pasar la noche



Figura 19: Ubicados para pasar la noche

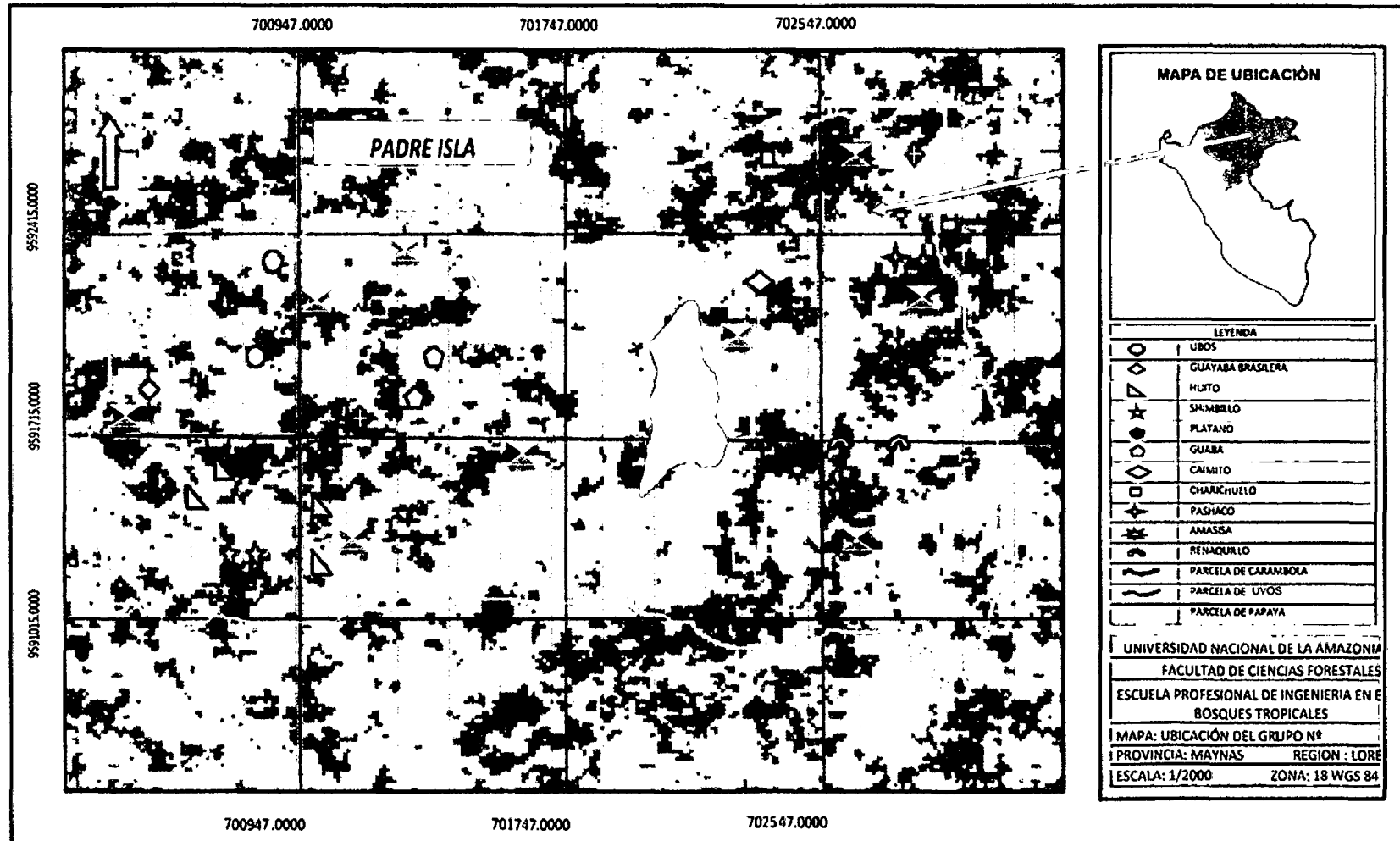


Figura 20: Trocha auxiliar, para facilitar el seguimiento de las manadas

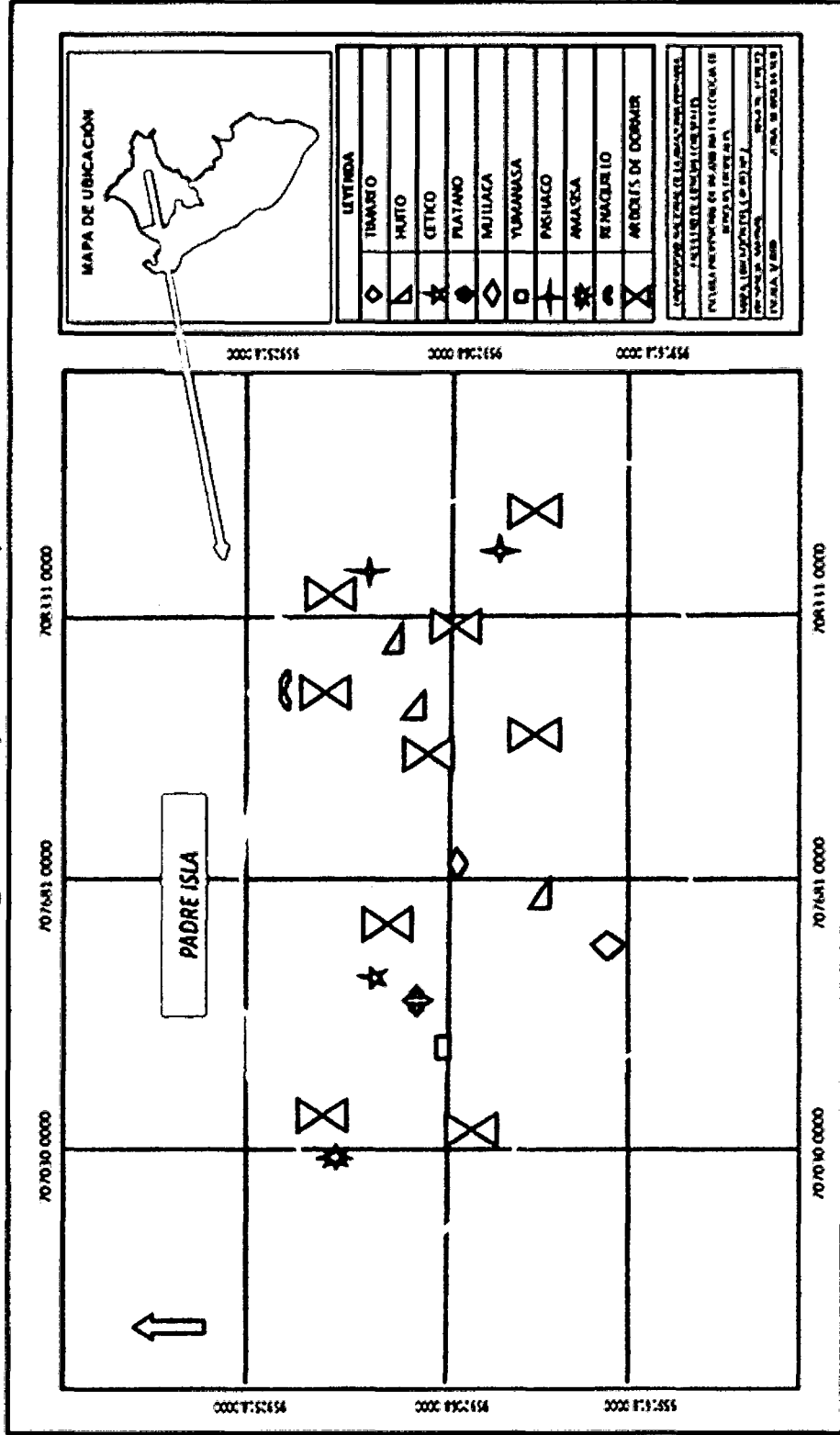


Figura 21: Germinación de semillas contenidas en las heces de *S. mvstax*

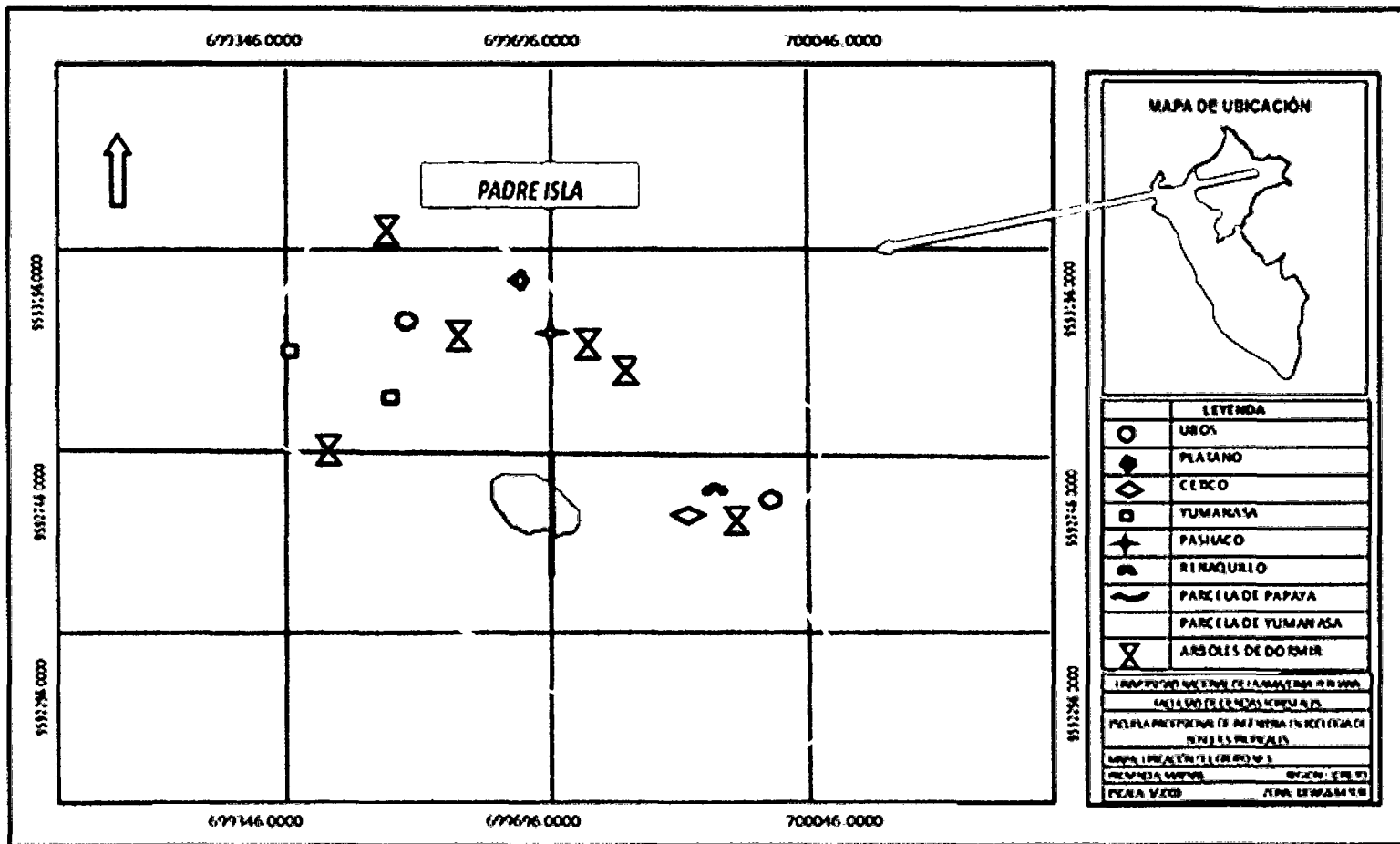
Mapa de distribución de árboles utilizados en la alimentación de
Saguinus mystax Grupo N° 1



Mapa de distribución de árboles utilizados en la alimentación de *Saguinus mystax* - Grupo N° 2



Mapa de distribución de árboles utilizados para la alimentación de *Saguinus mystax* - Grupo N° 3





032