

T  
636.08  
A21

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



**UNAP**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Escuelas de Formación  
Profesional de Biología

**CARACTERÍSTICAS DE FRUTOS CONSUMIDOS POR  
*Saguinus nigrifrons* (PRIMATES - CALLITRICHIDAE), EN LA  
ESTACIÓN BIOLÓGICA QUEBRADA BLANCO, LORETO  
PERÚ.**

**TESIS**

**REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**BIÓLOGO**

**AUTORAS:**

**Br. JUDITH JACIRA ACHONG SÁNCHEZ**

**Br. ALLISON LICETT NUÑEZ LEVY**

**IQUITOS - PERÚ**

**2013**

**DONADO POR:**

Judith S. Achong Sánchez

Iquitos, 11 de 08 de 2014



406

**JURADO CALIFICADOR Y DICTAMINADOR**



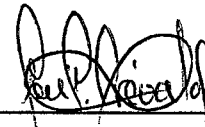
**Blga. Nora Yonny Bendayan Acosta, MSc.**

**Presidente**



**Blga. Etersit Pezo Lozano MSc.**

**Miembro**



**Blga. Meri Nancy Arévalo García.**

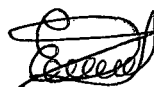
**Miembro**



---

Dr. Eckhard W. Heymann

**ASESOR**



---

Blga. Emérita R. Tirado Herrera

**ASESORA**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

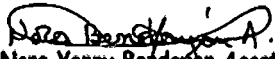
Iquitos, 13 de diciembre de 2013

En la ciudad de Iquitos, a los trece (13) días del mes de diciembre de 2013 y, siendo las 16:00 horas; se reunió en el Auditorio de las Direcciones de Escuelas de la Facultad de Ciencias Biológicas-UNAP, el Jurado Calificador y Dictaminador de Tesis que suscribe, designado con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 120-2012-DEFP-B-UNAP, presidido e integrado por Blga. **NORA YONNY BENDAYAN ACOSTA, MSc., Presidente**; Blga. **ETERSIT PEZO LOZANO, MSc., Miembro**; y Blga. **MERI NANCY ARÉVALO GARCÍA, Miembro**; para escuchar, examinar y calificar la sustentación y defensa de la tesis titulada: "**CARACTERÍSTICAS DE FRUTOS CONSUMIDOS POR *Saguinus nigrifrons* (PRIMATES-CALLITRICHIDAE), EN LA ESTACIÓN BIOLÓGICA QUEBRADA BLANCO, LORETO PERÚ**", realizado por las bachilleres de la Facultad de Ciencias Biológicas-Escuela Profesional de Ciencias Biológicas: **JUDITH JACIRA ACOSTA SÁNCHEZ** de la Promoción II-2011, graduada de Bachiller con R.R. N° 0719-2012-UNAP de fecha 28 de marzo de 2012 y **ALLISON LICETT NUÑEZ LEVY** de la Promoción II-2011, graduada de Bachiller con R.R. N° 0817-2012-UNAP de fecha 24 de abril de 2012; reconociendo como asesora: Blga. **EMERSON ROSABEL TIRADO HERRERA** y Dr. **ECKHARD W. HEYMANN**.

Durante todo el desarrollo de la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Calificador y Dictaminador, considerando lo establecido en el nuevo Reglamento de Grados y Títulos, aprobado y puesto en vigencia mediante RESOLUCIÓN DECANAL N° 206-2012-FCB-UNAP; realizó la evaluación del desempeño de las bachilleres, considerando los criterios y el puntaje consignados en la tabla de valoración.

Culminado el acto, el Jurado Calificador y Dictaminador, con el puntaje alcanzado por las bachilleres y, aplicando los términos establecidos en la tabla de calificación; dio como veredicto: APROBADO LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS, CALIFICADA COMO MUY BUENA; quedando en consecuencia las candidatas aptas para ejercer la profesión de Biólogo, previo otorgamiento del Título Profesional por la autoridad universitaria competente y, su correspondiente inscripción al Colegio de Biólogos del Perú.

Finalmente, el Presidente del Jurado Calificador y Dictaminador levantó la sesión siendo las 17:00 horas y en fe de lo cual, todos los integrantes suscriben la presente Acta de Sustentación por triplicado.

  
Nora Yonny Bendayan Acosta  
PRESIDENTE

  
Etersit Pezo Lozano  
MIEMBRO

  
Meri Nancy Arévalo García  
MIEMBRO

Dirección: Plaza Serafín Filomeno S/N, Iquitos, Perú  
Teléfono: 236121

[www.unapiquitos.edu.pe](http://www.unapiquitos.edu.pe)  
e-mail: [fccbb@unapiquitos.edu.pe](mailto:fccbb@unapiquitos.edu.pe)

## DEDICATORIA

A Dios por estar siempre a mi lado y guiarme por el buen camino.

Con amor a mi madre Judith Sánchez y a mi abuelita Melida Portugal por brindarme sus consejos cuando se encontraban entre nosotros y ahora desde el cielo me protegen.

A mi querido padre Javier Achong por su apoyo incondicional y su ardua labor en educarme, a mis hermanos Javier, Eric y Paulo, por brindarme sus consejos y a mi sobrina Danya por su inmenso cariño.

A Dios, por ser la fortaleza y luz que ilumina mi vida.

A mis queridos padres David y Mercedes por todo su amor, paciencia y esfuerzo por educarme, a mis hermanos Shelly y Diego, a mis abuelitas Rosario y Calixta; por todo los consejos y cuidados.

A Katherin, Patricia y Josue, por brindarme sus amistad y sus apoyo.

A toda mi familia y a aquellas personas que de una u otra manera siempre me apoyaron y confiaron en mí.

**Jacira Achong**

A mi abuelito Almagro Ruíz, quien en vida me enseñó a ser perseverante y a luchar por lo que me proponga.

Así mismo a mis amigos Graciela, Marilly, Gisela, Claudio y Lindher, por su aliento, compañerismo y lealtad. A toda mi familia, maestros y compañeros de aula que me ayudaron a desarrollarme como persona y profesional.

**Allison Núñez**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos de manera especial a nuestros asesores, Dr. Eckhard Walter Heymann y Blga. Emérita Rosabel Tirado Herrera, por brindarnos su apoyo, tiempo, dedicación, y sus valiosas enseñanzas en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A la Blga. Darja Slana MSc., por brindarnos sus conocimientos y darnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto de tesis.

A los miembros del jurado Blga. Nora Yonny Bendayán Acosta MSc., Blga. Etersit Pezo Lozano MSc. y Blga. Meri Nancy Arévalo García por las revisiones y observaciones dadas en el presente trabajo.

Al Ing. Forestal Juan Celedonio Ruiz Macedo y al Bach. Ricardo Villacorta Mora, por la ayuda en la determinación de algunas especies botánicas. También agradecemos a los Blgos. Marco Ríos y Ricardo Zarate Gómez, por sus ayuda en la revisión y verificación de las muestras botánicas.

A nuestros guías Camilo Flores Amasifuen, Ney Shahuano Tello, Migdomio Huanuiri Arirama y Gabriel Caritimari Arirama por sus esfuerzos y dedicación durante la búsqueda y seguimiento de los grupos de primates.

A Deutesches PrimatenZentrum, con sede en la ciudad de Gottingen - Alemania, por el apoyo financiero que hizo posible la realización del trabajo de tesis.

Al Ministerio de Agricultura por la autorización para trabajar en la Estación Biológica Quebrada Blanco.

A todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en la realización del proyecto de tesis.

## ÍNDICE

JURADO CALIFICADOR Y DICTAMINADOR.....	ii
PÁGINA DE ASESORES .....	iii
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
INDICE.....	viii
LISTA DE TABLAS .....	x
LISTA DE FIGURAS .....	xi
LISTA DE ANEXOS .....	xii
RESUMEN.....	xiii
I. INTRODUCCION .....	1
II. REVISION DE LA LITERATURA.....	3
2.1 Plantas consumidas por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	3
2.2 Características de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	10
2.3 Parte consumida de los frutos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	13
III. MATERIALES Y METODOS .....	15
3.1 Área de estudio.....	15
3.1.1 Ubicación.....	15
3.1.2 Descripción.....	16
3.1.3 Clima .....	17
3.1.4 Hábitat .....	17
3.2 Ubicación taxonómica del género <i>Saguinus</i> según Matuschek, <i>et al.</i> (2001)...	18
3.3 Procedimientos.....	19
3.3.1 Búsqueda, amansamiento y seguimiento de <i>Saguinus nigrifrons</i> . .....	19
3.3.2 Registro y colecta de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> . .....	20
3.3.3 Caracterización de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> . .....	20
3.3.4 Colecta, conservación e identificación de muestras botánicas. ....	23
3.3.5 Catálogo de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	23
3.4 Análisis de datos .....	24
IV. RESULTADOS .....	25
4.1 Especies de plantas ingeridas por <i>Saguinus nigrifrons</i> . .....	25
4.2 Características físicas de los frutos ingeridos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	33
4.2.1. Color de frutos.....	33
4.2.2 Forma de frutos .....	34
4.2.3 Tamaño y peso de frutos .....	34
4.2.4 Dureza de frutos .....	35



4.2.5 Tipo de fruto .....	43
4.2.6 Tipo de pulpa .....	43
4.2.7 Número de semillas por fruto .....	44
4.2.8 Color de las semillas .....	45
4.2.9 Forma de semillas .....	46
4.2.10 Tamaño y peso de semillas.....	47
4.3 Parte consumida de los frutos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	48
4.4 Catálogo de los frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	49
V. DISCUSION.....	97
5.1 Especies de plantas consumidas por <i>Saguinus nigrifrons</i> . ....	97
5.2 Características físicas de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	100
5.2.1 Color de frutos .....	100
5.2.2 Forma de frutos .....	101
5.2.3 Tamaño y peso de frutos.....	101
5.2.4 Dureza de frutos .....	102
5.2.5 Tipos de frutos .....	103
5.2.6 Tipos de pulpa .....	104
5.2.7 Número de semillas .....	105
5.2.8 Color de semillas.....	105
5.2.9 Forma de semillas.....	105
5.2.10 Tamaño y peso de semillas.....	106
5.3 Partes de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .....	107
VI. CONCLUSIONES .....	109
VII.RECOMENDACIONES .....	111
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	112
IX. ANEXOS.....	118

## LISTA DE TABLAS

Tabla	Título	Pág.
01	Especies de plantas consumidas por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013	27
02	Biometría de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013	37

## LISTA DE FIGURAS

Figura	Titulo	Pág.
01	Croquis del área de estudio	15
02	Sistema de trochas donde se localizaron los grupos de <i>Saguinus nigrifrons</i> en estudio.	16
03	Números de especies de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> por mes en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	26
04	Color de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	33
05	Formas de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	34
06	Categorías de dureza de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	36
07	Tipos de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	43
08	Tipos de pulpas de frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	44
09	Número de semillas por fruto consumido por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	45
10	Porcentaje del color de las semillas de los frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013	46
11	Porcentaje de formas de las semillas de los frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	47
12	Parte consumida de los frutos por <i>Saguinus nigrifrons</i> en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.	48

## LISTA DE ANEXOS

<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
<b>01</b>	Especie de primate en estudio <i>Saguinus nigrifrons</i> .	<b>118</b>
<b>02</b>	Marcaje de plantas y colecta de muestras botánicas.	<b>118</b>
<b>03</b>	Caracterización de los frutos consumidos por <i>Saguinus nigrifrons</i> .	<b>119</b>

## RESUMEN

De enero a julio del 2013, se determinó las características de los frutos consumidos por cinco grupos de *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco. Los datos se obtuvieron mediante el "Instantaneous Scan sampling", "Focal animal" y "Behaviour sampling". Durante el estudio los pichicos consumieron 92 especies de frutos, de las cuales 14 son morfoespecies y 2 desconocidas. La familia Celastraceae resultó con el mayor número de especies (n=9), seguida de Annonaceae (n=6) y Combretaceae (n=5). Entre los frutos caracterizados predominó el color amarillo (33.7%), la forma circular (51.1%), pulpa fibrosa (46.8%), y los frutos de tipo drupa (52.2%). Los frutos presentaron una longitud promedio de 25.6 mm, variando desde 3.39 mm (*Miconia guianensis*) hasta 256.4 mm (*Parkia nitida*), un ancho promedio de 20.7 mm con un rango de 3.8 mm hasta 48.5 mm, el peso promedio fue de 13.5 g, cuyo rango varió de 0.05 g (*Miconia guianensis*) hasta 332 g (*Theobroma cacao*), la dureza varió de menos 0.05 kg hasta 4.71 kg. El mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto (67.4%) fueron las partes más ingeridas. Con respecto a las semillas, predominaron el color crema (44.6%) y la forma alargada (89.2%). Las semillas, presentaron una longitud promedio de 15.13mm que varió desde muy pequeñas que fueron difíciles de medir (*Miconia guianensis*, *Ficus pertusa* y *Bellucia pentamera*) hasta 30.6 mm (*Tovomita speciosa*), un ancho promedio de 9.23 mm cuyo rango varió desde muy pequeñas hasta 14.15 mm, la semilla de *Pouteria vermicosa* fue la que obtuvo el mayor peso con un promedio de 4.09 g. En conclusión, estos primates se alimentan de una variedad de frutos con diferentes características, y debido a su alta dieta frugívora *Saguinus nigrifrons* cumplen un rol importante como dispersores de semillas, lo cual contribuye a la conservación y diversificación de los bosques amazónicos.

## I. INTRODUCCION

La Amazonia, es una de las más importantes reservas genéticas y de agua dulce de la tierra, también es muy rica en biodiversidad por unidad de área y en especies endémicas (Álvarez 2006). Entre la variada riqueza faunística, se encuentran los primates que constituyen del 25 al 40% de la biomasa de frugívoros de estos bosques (Chapman 1995) citado por (Culot *et al.* 2010).

La presión de caza de los primates grandes es cada vez mayor, debido a su comercialización con la finalidad de obtener beneficios económicos (Encarnación *et al.* 1990, Tapia *et al.* 1990, Moya *et al.* 1990), por lo tanto en ausencia de éstos, los primates de menor tamaño han llegado a desempeñar un papel crucial como dispersores de semillas (Knogge & Heymann 2003), contribuyendo a la regeneración y conservación de los bosques (Garber 1986).

Los Callitrichidos, constituyen un grupo de primates pequeños, entre ellos los *Saguinus*, que habitan en bosques primarios, secundarios, inundables y no inundables (Soini 1981, Gazzo 1985, Garber 1986), donde son considerados como forrajeadores estables, presentando una flexibilidad dietética extrema, es decir que pueden cambiar las especies de frutos consumidos cada mes o cada semana de acuerdo a la disponibilidad (Garber

1988). Su dieta está conformada mayormente de frutos de plantas arbóreas, arbustivas, epífitas, hemiepífitas y lianas, complementada por néctares, exudados, insectos y vertebrados pequeños, (Soini 1981, Gazzo 1985, Garber 1986, Emmons 1990, Peres 1993, Nickle & Heymann 1996, Tirado 1998, Heymann et al. 2000).

Aunque en la amazonia peruana, se han realizado varias investigaciones con primates pequeños, enfocados a la ecología del comportamiento y dispersión de semillas por *Saguinus fuscicollis* y *Saguinus mystax* (Fang 1986, Garber 1986, Soini 1987, Peres 1993, Tirado 1998, Muñoz 2009). A pesar de los estudios ejecutados, aún falta conocer otros aspectos como las características morfológicas de los frutos consumidos por los *Saguinus*. Esta razón motivó a realizar el presente estudio, planteándonos los siguientes objetivos: 1) Identificar las especies de plantas de cuyos frutos se alimenta *Saguinus nigrifrons*, 2) Determinar las características físicas de los frutos consumidos, 3) Determinar que parte de los frutos son consumidos y 4) Elaborar un catálogo fotográfico con los frutos consumidos por la especie en estudio.

## II. REVISION DE LA LITERATURA

### 2.1 Plantas consumidas por *Saguinus nigrifrons*

**Soini et al. (1976)**, refieren que la dieta de *Saguinus fuscicollis* en el río Pacaya, se basó en frutos de aproximadamente 60 especies entre árboles y lianas, en relación a su importancia cuantitativa las familias que destacaron fueron Fabaceae, Moraceae, Annonaceae, Boraginaceae y Vitaceae.

**Soini (1981)**, en un estudio realizado en cuatro áreas ubicadas en la cuenca de los ríos Manítí, Tahuayo, Tapiche y Pacaya, observó a *Saguinus nigrifrons* (Manítí y Tahuayo), *Saguinus fuscicollis* (Tapiche) y *Saguinus illigeri* (Pacaya), consumir 60 especies de frutos. Los árboles fueron la principal fuente de alimentos, las lianas y hemiepífitas o estranguladores (*Ficus* sp.), también presentaron un aporte importante y las epífitas (Araceas), heliconias y palmeras fueron menos consumidas. Las especies consumidas fueron los siguientes árboles o arbustos leñosos: *Spondias mombin* y *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae), *Annona* sp., *Duguetia* sp., *Rollinia cardiantha* y *Unonopsis* sp. (Annonaceae), *Cordia nodosa* y *Cordia ulei* (Boraginaceae), *Inga punctata* y *Parkia oppositifolia* (Fabaceae), *Leonya glycyarpa* y *Leonya cymosa* (Violaceae). Entre las especies de lianas consumidas se encuentran: *Odontocarya* sp. (Menispermaceae),



*Paullinia imberbis*, *Paullinia obovata* y *Paullinia paullioides* (Sapindaceae).

Sin embargo *Inga mathewsiana*, *Pourouma* sp. y *Celtis* sp. fueron las de mayor consumo.

**Gazzo (1985)**, estudiando a *Saguinus mystax* en Padre Isla, refiere que se alimentaron de diversas especies de plantas, entre ellas: *Rheedia* sp. "charichuelo" (Guttiferae), *Inga* sp. "shimbillo" (Fabaceae), *Campomanecia lineatifolia* "palillo" y *Syzygium malaccensis* "pomarroza" (Myrtaceae), *Astrocaryum* sp. "huiririma" (Arecaceae), *Passiflora* sp. "granadilla" y "pepinillo" (Passifloraceae) y *Genipa americana* "huito" (Rubiaceae), los frutos de la familia Fabaceae (56%), con el género *Inga* y la familia Moraceae (20.6%), con el género *Ficus* "renaquillo" fueron las más consumidas.

**Garber (1986)**, como resultado de un experimento de germinación en el suelo con humus de semillas evacuadas por *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis*, indican que las semillas germinadas correspondieron a *Pourouma* sp., *Leonia glydicarpa*, *Manilkara surinamensis*, *Inga* sp., *Rollinia* sp., *Maripa peruviana* y *Matayba* sp.

**Fang (1987)**, en la Estación Biológica Quebrada Blanco, realizó un estudio, sobre la importancia de los frutos en la dieta de *Saguinus mystax* y

*Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*), como resultado para *Saguinus fuscicollis* refiere que las especies de plantas más consumidas pertenecieron a las familias Anacardiaceae (*Tapirira* sp.), Arecaceae (*Wettinia* sp.), Moraceae (*Helicostylis* sp. y *Ficus* sp.), Fabaceae (*Inga* sp.) y frutos de las familias Sapotaceae, Hippocrataceae, Menispermaceae y Sapindaceae, también menciona a *Chrysophyllum* sp., *Paullinia* sp., *Simarouba amara*, *Couma macrocarpa*, *Lacmellea* sp. como parte de su dieta.

Castro (1991), realizando un estudio en la Estación Biológica Quebrada Blanco, con *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*), observó consumir frutos de *Naucleopsis* sp., *Pseudolmedia* sp., *Byrsonima* sp., *Dilkia* sp., *Guatteria* sp., *Annona* sp., *Buchenavia* sp., *Pouteria* sp., *Theobroma* sp., *Mendoncia aurea*, *Tapirira guianensis*, *Lacmellea krusii*, *Couma macrocarpa*, *Heteropsis oblongifolia*, *Cordia nodosa*, *Protium crassipetalum*, *Cheilochlinium hippocrateoides*, *Garcinia madruno*, *Dicranostyles sericea*, *Casearia pitumba*, *Salacia impressifolia*, *Tontelea coriacea*, *Eschweilera andina*, *Inga punctata*, *Parkia oppositifolia*, *Roucheria punctata*, *Tococa guianensis*, *Abuta velutina*, *Ficus pertusa*, *Duroia hirsuta*, *Duroia saccifera*, *Leonia cymosa*, *Leonia glyxicarpa*, *Simarouba amara*.

**Peres (1993)**, trabajando en el alto río Urucú, Brasil, con *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis avilapiresi*, reporta para *Saguinus fuscicollis* 167 especies de plantas consumidas, de las cuales Sapotaceae fue la familia que presentó mayor número de especies consumidas, seguido por Moraceae, Annonaceae y Fabaceae.

**Aquino & Bodmer (1994)**, en un estudio realizado en la Reserva Nacional Pacaya Samiria menciona que *Saguinus fuscicollis* consumió las siguientes especies *Annona duckei* (Annonaceae), *Inga punctata*, *Macrolobium* sp., *Parkia* sp., pertenecientes a la familia Fabaceae, *Brosimum rubescens*, *Coussapoa* sp. y *Ficus* sp., pertenecientes a la familia Moraceae, *Virola surinamensis* (Myristicaceae), *Gnetum* sp. (Gnetaceae), *Tovomita* sp. (Guttiferae) y *Passiflora* sp. (Passifloraceae).

**Tirado (1998)**, estudiando en la Estación Biológica Quebrada Blanco, a los *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*), menciona que consumieron frutos de 47 especies de plantas, de las cuales Fabaceae y Menispermaceae, presentaron mayor número de especies consumidas, reportando a los siguientes frutos como parte de su dieta: *Ficus pertusa*, *Roucheria punctata*, *Myrcia paivae*, *Helicostylis scabra*, *Goupia glabra*, *Leonia glycarpa*, *Parkia velutina*, *Duroia hirsuta* y *Garcinia acuminata*.

**Knogge (1999)**, como parte de un estudio realizado en la Estación Biológica Quebrada Blanco, menciona que los frutos de *Anomospermum grandifolium*, *Parkia velutina* y *Asplundia peruviana* fueron utilizadas en la alimentación de *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*).

**Stevenson (2000)**, reporta en un estudio realizado en el Parque Nacional Tinigua, que *Lagothrix lagothricha* consumió frutos pertenecientes a las familias Moraceae, Fabaceae y Cecropiaceae.

**Knogge et al. (2003)**, en un estudio realizado con *Saguinus fuscicollis* y *Saguinus mystax* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, menciona las siguientes especies como parte de su dieta de *Saguinus fuscicollis*: *Mendoncia klugii* y *Mendoncia sprucei* (Acanthaceae), *Tapirira obtusa* (Anacardiaceae), *Guatteria multinervia* (Annonaceae), *Heteropsis oblongifolia* y *Heteropsis spruceana* (Araceae), *Cecropia sciadophylla*, *Pourouma bicolor* y *Pourouma cecropiifolia* (Cecropiaceae), *Goupia glabra* (Celastraceae), *Couepia paraensis* (Chrysobalanaceae), *Garcinia acuminata* (Clusiaceae), *Buchenavia parviflora* (Combretaceae), *Maripa* sp. (Convolvulaceae), *Asplundia peruviana* y *Cyclanthus bipartitus* (Cyclanthaceae), *Tapura coriacea* (Dichapetalaceae), *Inga* sp. y *Parkia parunensis* (Fabaceae), *Roucheria punctata* (Linaceae), *Marcgravia longifolia* (Marcgraviaceae), *Ocotea amazonica* (Lauraceae), *Tococa*

*guianensis* (Melastomataceae), *Abuta rubescens*, *Anomospermum grandifolium* y *Telitoxicum minutifolium* (Menispermaceae), *Ficus pertusa*, *Helicostylis scabra* y *Naucleopsis imitans* (Moraceae), *Myrcia paivae* (Myrtaceae), *Duroia hirsuta* (Rubiaceae), *Paullinia clathrata* y *Talisia* sp. (Sapindaceae), *Micropholis egensis* (Sapotaceae), *Simaba multiflora* (Simaroubaceae), *Leonia glyxicarpa* (Violaceae) y *Cyssus sicyoides* (Vitaceae).

**Knogge & Heymann (2003)**, estudiando a *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*) y *Saguinus mystax* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, registraron 155 especies de plantas consumidas, de las cuales 130 consumidas por *S. mystax* y 124 por *S. fuscicollis*, entre las especies consumidas se encuentran *Anomospermum grandifolium* (Menispermaceae), *Parkia panurensis*, *Inga* sp. (Fabaceae), *Guatteria multinervia* (Annonaceae), *Helicostylis scabra*, *Ficus pertusa* y *Naucleopsis imitans* (Moraceae), *Myrcia paivae* (Myrtaceae), *Cecropia sciadophylla* y *Pourouma bicolor* (Cecropiaceae), *Roucheria punctata* (Linaceae), *Simaba multiflora* (Simaroubaceae), *Mendoncia sprucei* (Acanthaceae), *Talisia* sp. (Sapindaceae).

**Muñoz (2009)**, reporta para la Estación Biológica Quebrada Blanco, que tanto *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*) y *Saguinus mystax*, utilizaron en su alimentación frutos de 238 especies, distribuidas en 95 géneros y 25 familias. Las familias Fabaceae, Moraceae y Menispermaceae resultaron con las especies de mayor consumo, las especies consumidas fueron *Inga loretana*, *Parkia panurensis* (Fabaceae), *Buchenavia viridiflora* (Combretaceae), *Byrsonima poeppigiana* (Malpighiaceae), *Gutteria decurrens* y *Rollinia edulis* (Annonaceae), *Cecropia sciadophylla*, *Pourouma bicolor* y *Pourouma mollis* (Cecropiaceae), *Dicranostyles scandens* (Convolvulaceae), *Couma macrocarpa* (Apocynaceae), *Micropholis cylindrocarpa* y *Micropholis egensis* (Sapotaceae); *Ficus pertusa* (Moraceae), *Cordia nodosa* (Boraginaceae) y *Tapura coriacea* (Dichapetalaceae).

**Culot et al. (2010)**, señalan que *Saguinus fuscicollis* (ahora *nigrifrons*) y *Saguinus mystax*, en la Estación Biológica Quebrado Blanco, consumieron 307 especies de plantas (251 por *S. fuscicollis* y 267 por *S. mystax*), que incluyen a las familias Cecropiaceae (*Cecropia* sp. y *Pourouma* sp.), Fabaceae (*Inga* sp. y *Parkia* sp.) y Moraceae (*Naucleopsis* sp., *Ficus* sp., *Helicostylis* sp. y *Clarisia* sp.), una gran parte de la dieta consistió de especies pioneras como *Cecropia sciadophylla*, *Cecropia distachya*, *Bellucia pentamera* y *Byrsonima poeppigiana*.

## 2.2 Características de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*

**Soini (1981)**, en un estudio realizado en las cuencas de los ríos Manítí, Tahuayo, Tapiche y Pacaya indica que *Saguinus fuscicollis* se alimentó de frutos de tipo drupas y/o bayas de tamaños pequeños con un diámetro menor a 2 cm., también consumieron frutos de tipo legumbres y cápsula. El 26% de los frutos fueron de tamaño mediano entre 2 a 4 cm. y el 24% fue de tamaño grande como las leguminosas.

**Gazzo (1985)**, la dieta de *Saguinus mystax* en Padre Isla, estuvo conformada por *Rheedia* sp., la cual es una baya globosa cónica de 8 cm. de diámetro, presenta cuatro semillas que están envueltas por una pulpa blanca, *Inga* sp., que es una legumbre indehiscente de color verde, las semillas miden de 3 a 3.5 cm. de longitud, presentando una pulpa blanca, *Campomanecia lineatifolia*, es una baya ligeramente arriñonada de 2 cm. de longitud por 6 cm. de diámetro, pulpa carnos jugosa, de color crema, posee de 8 a 12 semillas rectangulares y aplanadas de color marrón claro con puntos blanquecinos, *Syzygium malaccensis*, es una baya de 5 a 8 cm. de largo, de forma elipsoide y globosa con una sola semilla de color rosado, cáscara delgada y pulpa gruesa jugosa blanca, *Astrocaryum* sp., es una drupa de forma ovalada, color verde que se torna amarillo al madurar, *Passiflora* sp., es una baya de color verde con puntos blancos, de 5 a 7 cm. de largo por 2.5. a 5.5 cm. de ancho, presentan semillas de

color plomo oscuro rodeadas por un mucílago blanco, "pepinillo", es una baya, de color verde con líneas longitudinales amarillas, pulpa de color blanco conteniendo regular cantidad de líquido y dos semillas grandes de color marrón, *Genipa americana*, baya de forma globosa u ovoide de 10 a 12 cm. de largo por 7 a 9 cm. de ancho y un peso de 200 - 400 g. , contiene numerosas semillas achatadas.

**Fang (1987)**, en la Estación Biológica Quebrado Blanco, *Saguinus fuscicollis*, consumió frutos de diferentes tamaños, desde pequeños como *Ficus* sp., cuyo tamaño osciló de 5 a 7 mm y un peso de 0.1 a 0.2 g, hasta frutos relativamente grandes como *Leonia glycyarpa*, con un peso promedio de 33.3 g. También indica que *Saguinus fuscicollis*, consumió frutos que fueron suaves al tacto como *Helicostylis* sp., frutos ligeramente protegidos de una cáscara gruesa de 1 a 3 mm, aunque igualmente suaves como *Abuta* sp., *Byrsonima* sp., *Lacmellea* sp., *Protium* sp., *Roucheria* sp. y *Rheedia* sp., frutos que poseían una cáscara gruesa como *Annona* sp., *Leonia glycyarpa* y *Salacia* sp., (cuyo grosor de cáscara fluctúa entre 4 a 9 mm) y frutos realmente duros como las numerosas especies de *Inga* (grosor de 1 a 2 mm). Respecto al color los frutos consumidos fueron de color amarillo, verde, marrón, púrpura, negro (*Pagamea* sp.) y algunos de color rojo como *Ficus* sp., las familias Sapotaceae y Nyctaginaceae presentaron pulpa de tipo fibrosa.



**Tirado (1998)**, reporta para la Estación Biológica Quebrada Blanco que las especies consumidas por *Saguinus fuscicollis* y *Saguinus mystax*, corresponden a frutos que tienen la pulpa o arilo firmemente adherido a las semillas (pulpa fibrosa), seguido de aquellas especies cuyas semillas están circundadas por una pulpa de tipo gelatinosa y gomosa, siendo los frutos con pulpa de tipo granulosa y carnosa las que presentaron menor consumo, los frutos consumidos presentaban una cáscara de textura suave y de color amarillo, e indica que las semillas de *Asplundia peruviana*, *Ficus pertusa* y *Cyclanthus bipartitus* presentaron semillas muy pequeñas (0.1 a 0.2 cm) y la semilla de *Parkia velutina* fue la más grande de 2.2 cm de longitud con 0.9 cm de ancho.

**Stevenson (2000)**, menciona en su investigación que *Lagothrix lagothericha* consumió semillas menores de 3 mm como *Cecropia* sp., *Ficus* sp., *Henrietella* sp., y *Coussapoa* sp., sin embargo consumieron especies de plantas con semillas grandes (> 1cm) como *Pourouma bicolor*, *Inga bionpadiana* y *Gustavia hexapetala*.

**Knogge & Heymann (2003)**, reportan que los frutos que consumen *Saguinus fuscicollis* son masticados, apretados y tragados por completo. Las partes fibrosas son escupidas, ya sea junto con semillas o aisladamente, para los frutos que no tienen la pulpa bien adherida a la

semilla muchas veces son removidas en la boca y las semillas son escupidas, sin embargo si la pulpa está firmemente apegada a las semillas, éstas son normalmente tragadas y anuladas con las heces, indicando que el tamaño de semillas y su fijación a la pulpa son buenos indicadores para conocer si una semilla será o no dispersada por las heces. Además refieren que *S. fuscicollis*, consumieron frutos de 3 tipos de pulpas diferentes, siendo la pulpa gelatinosa (n= 53; 65.4%) la que obtuvo mayor porcentaje y la pulpa harinosa-seca fue la de menor porcentaje (n= 8; 9.9%). En relación al tipo fruto, las drupas fueron las más consumidas (n= 32; 41%). Los frutos de color amarillo alcanzaron el mayor porcentaje (n= 32; 39.5%) y los de color púrpura el menor porcentaje (n= 6; 7.4%). Los frutos con 1 semilla obtuvieron mayor consumo (n= 48; 65.8%) y los frutos que presentaron de 6 a 10 semillas fueron los menos consumidos (n= 2; 2.7%). El tamaño de las semillas varió de 0.06 cm *Marcgravia longifolia* (Marcgraviaceae) hasta 2.35 cm *Buchenavia oxycarpa* (Combretaceae) y el peso de 0.00004 g (*Marcgravia longifolia*) hasta 2 g *Odontocarya floribunda* (Menispermaceae).

### **2.3 Parte consumida de los frutos por *Saguinus nigrifrons***

**Soini (1981)**, en su estudio reporta que los pichicos comieron frutos maduros o casi maduros, la parte del fruto de mayor consumo fue el mesocarpio (pulpa), la envoltura de la semilla también fue consumida,

mientras que el epicarpio fue descartado, en algunos casos las semillas fueron ingeridas intactas o descartadas. En *Parkia oppositifolia*, la parte consumida fue la sustancia mucilaginosa o resinosa que se encuentra dentro de las vainas maduras de esta especie.

**Castro (1991)**, menciona que los frutos consumidos son esencialmente maduros, suaves, pequeños e indehiscentes cuya parte comúnmente consumida es el mesocarpio y arilo, mientras que el exocarpio y las semillas son generalmente descartadas.

**Aquino & Bodmer (1994)**, mediante censos realizados en 10 primates (*Ateles belzebuth*, *Ateles chamek*, *Lagothrix lagotricha*, *Alouatta seniculus*, *Cebus apella*, *Cebus albifrons*, *Pithecia monachus*, *Saimiri boliviensis*, *Saguinus fuscicollis* y *Aotus nancymae*) en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, reportan que la parte de mayor consumo fueron el mesocarpio y las semillas de frutos maduros e inmaduros; *S. fuscicollis* consumió el mesocarpio y semilla de las especies: *Annona duckei*, *Parkia* sp. y *Coussapoa* sp. y *Ficus* sp., la parte arilo de *Inga punctata* y *Macrolobium* sp., solo el mesocarpio de *Gnetum* sp., *Tovomita* sp. y *Brosimum rubescens*.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Área de estudio

##### 3.1.1 Ubicación

El estudio se realizó de Enero a Julio del 2013 en la Estación Biológica Quebrada Blanco (EBQB), ubicada a  $4^{\circ} 21' S$ ,  $73^{\circ} 09' W$ , el área de estudio corresponde a la zona de influencia del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu - Tahuayo (ACRC-TT) (Figura 01), dicha área, se caracteriza por presentar un bosque de altura, predominando en el lugar la tierra firme, con un terreno levemente ondulado (bosque de colina), intercalado con áreas pantanosas pequeñas. (Culot *et al.* 2011).

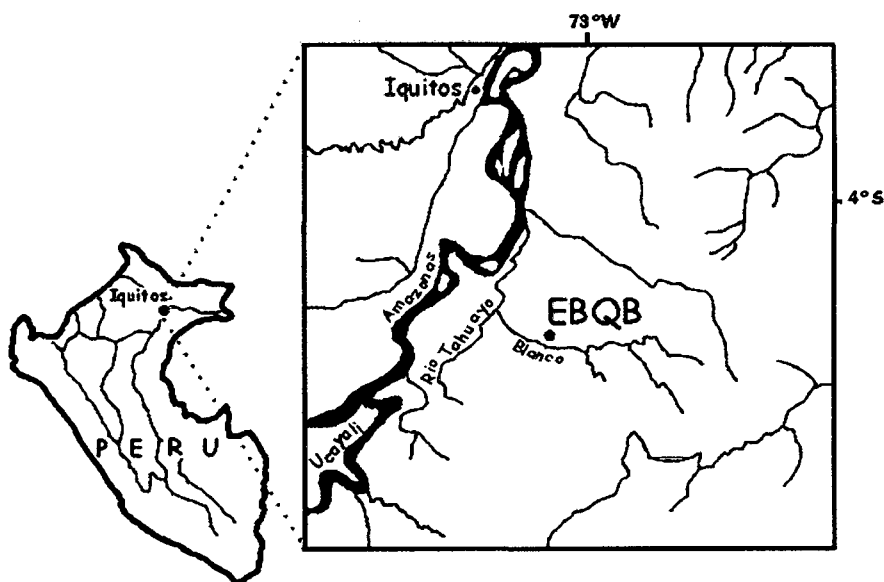
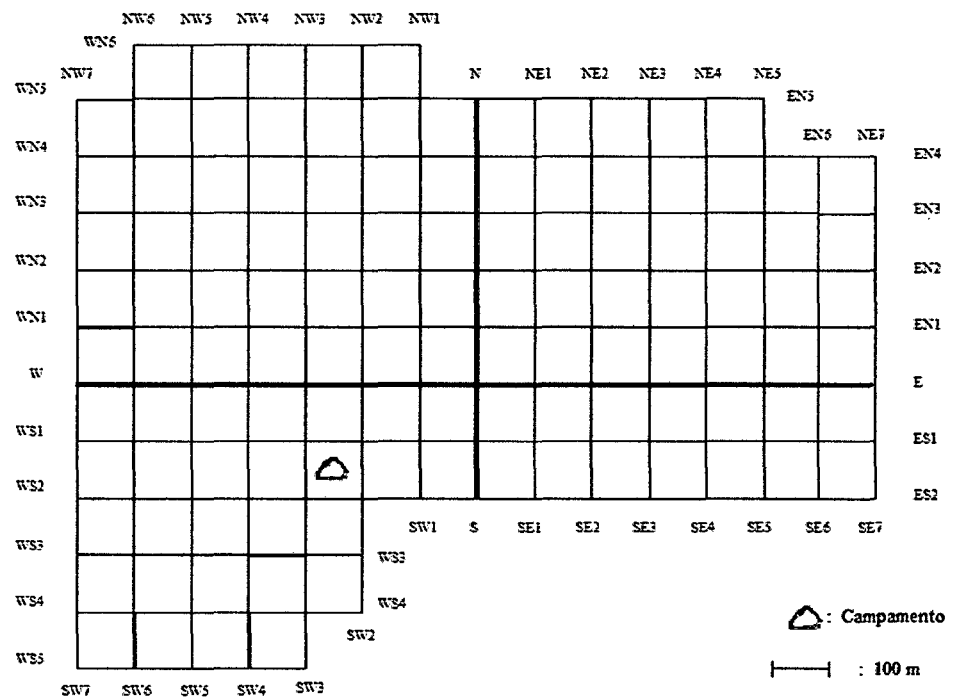


Figura 01: Croquis del área de estudio.

### 3.1.2 Descripción

El área de la Estacion Biológica Quebrada Blanco (E.B.Q.B), está compuesta por un sistema de trochas en forma de parrilla, las trochas se encuentran separadas cada 100 m, facilitando el seguimiento de los *Saguinus nigrifrons*.



**Figura 02:** Sistema de trochas donde se localizaron los grupos de *Saguinus nigrifrons* en estudio.

### 3.1.3 Clima

El Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo (ACRCTT), tiene un clima húmedo, cálido y marcadamente estacional. La temperatura promedio es de 26°C, con temperaturas máximas de hasta 40°C y temperaturas mínimas de hasta 14°C en ciertas épocas del año, la humedad relativa existente promedio es de 85% (Arévalo 2001). La precipitación anual varía entre los 2 800 a 3 200 mm.

### 3.1.4 Hábitat

**Bosque primario:** Denominado bosque de altura (Encarnación 1985, 1993), donde la vegetación está constituida por árboles de gran tamaño que en algunos casos superan los 35 m de altura, las especies predominantes pertenecen a los géneros *Inga* sp., *Parkia* sp., *Eschweilera* sp., *Brosimum* sp. y palmeras de *Oenocarpus bataua* "Ungurahui", presenta también pequeños islotes de vegetación designados como "Supaichacras" y un sotobosque conformado principalmente de pequeñas palmeras de *Lepidocaryum tessmanii* "Irapay" y *Orbignya polysticha* "Caterina" (Tirado 1998). El terreno presenta pequeñas elevaciones colinosas que pertenece a las colinas bajas clase I, las cuales se caracterizan por tener una altura relativa máxima de 30 m y

pendientes moderadas de 15 a 30% aproximadamente (Malleux 1988) citado por (Muñoz 2009).

**Bosque secundario:** Antiguo pasto para la crianza de búfalos, actualmente se encuentra en recuperación, la vegetación está constituida principalmente por árboles pioneros de mediano tamaño que en algunos casos superan los 15 m de altura, entre las especies predominantes se encuentran *Cecropia* sp., *Vismia* sp., *Piper* sp. y *Bellucia* sp. (Muñoz 2009).

### **3.2 Ubicación taxonómica del género *Saguinus* según Matauschek, *et al.* (2001)**

Orden: Primates

Suborden: Haplorhini

Infraorden: Platyrrhini

Familia: Callitrichidae

Genero: *Saguinus*

Especie: *Saguinus nigrifrons*

### **3.3 Procedimientos**

#### **3.3.1 Búsqueda, amansamiento y seguimiento de *Saguinus nigrifrons*.**

El presente estudio se inició con la búsqueda, localización y seguimiento de cinco grupos de "pichico común" *Saguinus nigrifrons* (Anexo 01), de los cuales tres grupos se encontraron habituados y dos grupos fueron amansados antes de iniciar con el estudio, hasta que se acostumbren a la presencia del observador. Una vez amansados los grupos, se procedió a seguir dos grupos paralelamente durante seis días consecutivos, rotando a los demás grupos después del tiempo establecido, hasta completar con los cinco grupos.

Durante el seguimiento de los grupos, cada vez que se produjo el consumo de frutos, se procedió a registrar los datos, mediante la técnica etológica "Instantaneous Scan sampling", sugerida por (Altmann 1974), que consistió en anotar la actividad de consumo de frutos por los individuos visibles del grupo, el registro se realizó cada 30 minutos registrando a los individuos por un espacio de 2 minutos. Además se utilizó la técnica Focal animal y Behaviour sampling, para obtener datos que no se lograron anotar con la primera técnica. El seguimiento de cada grupo, se realizó desde la salida del árbol de dormir hasta su ingreso al mismo por la tarde, haciendo un seguimiento aproximado de 10 horas



diarias. La observación de los individuos del grupo se realizó con la ayuda de binoculares.

### **3.3.2 Registro y colecta de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.**

Paralelamente al registro de consumo de frutos, se marcó las plantas con cinta forestal de color rojo y placas de aluminio enumeradas con un código correlativo (Anexo 02; Foto 01) y se anotó el punto de referencia de cada planta utilizando un Gps, si consumieron plantas marcadas en estudios anteriores, solo se registró el código. Seguidamente se anotó la parte consumida (epicarpio, mesocarpio, endocarpio y/o semilla), y se procedió a la colecta de restos y/o frutos caídos, los cuales fueron colocados en frascos de plástico codificados con el número de la especie consumida para luego ser trasladados al campamento y registrar los datos según los objetivos de la investigación.

### **3.3.3 Caracterización de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.**

Los frutos que se colectaron directamente de las plantas, y/o aquellos dejados caer en el momento de la alimentación de los primates, que presentaron características saludables como fruto completo, bueno y maduro, se transportaron al campamento, donde se caracterizó el color, forma, tamaño, dureza, peso, tipo de pulpa, tipo de fruto, número de

semillas y parte consumida. Las medidas de los frutos y semillas se tomaron usando calibradores tipo vernier (Anexo 03; Foto 04) y el peso se obtuvo mediante una balanza digital para los frutos y semillas de tamaño pequeño, y pesolas de 10 g, 30 g y 100 g para los frutos grandes. La dureza de los frutos se determinó utilizando el medidor de dureza "fruit tester" marca CHATILLON, la cual es un aparato que "imita" a los caninos, que mide la fuerza requerida para penetrar la cáscara de un fruto (Anexo 03; Foto 05).

El color de los frutos y semillas fueron caracterizados según (Fang 1987), quien designó 21 colores con sus respectivos derivados para los frutos consumidos por *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis*, de los cuales 9 colores fueron utilizados para el presente estudio (negro, marrón, marrón-oscuro, púrpura, amarillo, amarillo-verdoso, verde, verde-amarillo y rojo), además de otros colores categorizados según nuestro criterio (amarillo-naranja, rojo-oscuro, verde oscuro, blanco, morado-oscuro y anaranjado). El tipo de pulpa de los frutos se hizo en base a los criterios referidos por (Tirado 1998), quien clasificó 5 tipos de pulpa (granulosa, gomosa, fibrosa, gelatinosa y carnososa) y el tipo de pulpa harinosa-seca considerado por (Knogge & Heymann 2003).

La forma de los frutos se clasificaron según nuestro criterio en: elipsoidal, piriforme, circular, alargado, globoso y alargado-aplanado. El número de semillas por fruto, se caracterizó de acuerdo a (Knogge & Heymann 2003), quienes clasifican de acuerdo al número en 4 categorías: 1, 2 a 5, 6 a 10 y mayor de 10. La forma de las semillas según (Cornejo & Janovec 2010), quienes clasifican a las semillas en 4 tipos diferentes: semillas alargadas (aquellas que presentan al menos 1.5 veces más largo que ancho), semillas redondas (son más uniforme en largo y ancho, más circular que alargada), semillas aplanadas (aquellas comprimidas entre una de las dimensiones y el ancho, es 1.4 veces más que el espesor) y semillas irregulares (aquellas que son difíciles o imposibles de determinar una dimensión específica vertical u horizontal como largo, ancho y espesor, estas semillas son variables en forma).

En el campamento una vez registrados, caracterizados y fotografiados, los frutos y semillas se conservaron en frascos de plástico conteniendo alcohol al 70%, cada frasco se etiquetó con el código de la planta, la fecha, el hábito y la especie de primate en estudio. Las muestras conservadas sirvieron como patrón para identificar por comparación el resto de especies de plantas de cuyos frutos se alimentó *Saguinus nigrifrons* durante el estudio.

### **3.3.4 Colecta, conservación e identificación de muestras botánicas.**

De las plantas consumidas que no se lograron identificar en el campo, se colectó muestras de hojas, utilizando una tijera telescópica (Anexo 02; Foto 02), dichas muestras fueron registradas, codificadas y colocadas en papel periódico y depositadas en bolsas plásticas de 100 cm x 50 cm., donde se preservaron con alcohol al 70% (Anexo 02; Foto 03), luego fueron transportadas al Herbarium Amazonense de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, donde se prensó para el secado correspondiente. Las muestras se identificaron por comparación con excitas del Herbarium, bibliografía especializada de (Vásquez 1997; Vásquez & Rojas 2006) y verificadas por un botánico especialista. La ubicación taxonómica de las muestras botánicas se realizó mediante el sistema de clasificación del APG II.

### **3.3.5 Catálogo de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.**

Para el catálogo fotográfico, se consideró incluir: Familia, especie y características físicas del fruto como: Color, forma, morfometría, dureza, peso, tipo de pulpa, tipo de fruto, número de semillas y parte consumida. En el caso de semillas, se anotó el color, forma, morfometría y peso.

### 3.4 Análisis de datos

Se hizo una base de datos de acuerdo a los objetivos del estudio, utilizando el software Microsoft Excel 2010.

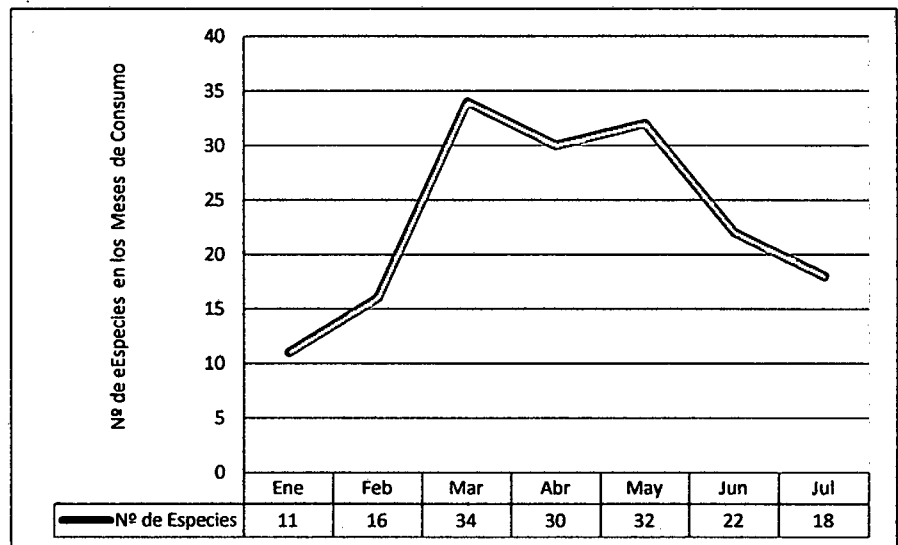
Como el trabajo está relacionado con una investigación descriptiva, se listó las plantas de cuyos frutos se alimentaron los *Saguinus nigrifrons*, además se describió las características físicas de los frutos, y solo para las características morfométricas, se obtuvo el promedio de longitud, ancho, espesor (para el caso de las semillas), peso y dureza de aquellas especies que tuvieron de 6 a más frutos; y para las especies que presentaron menos de 6 frutos, se refirió el rango entre el menor y mayor.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Especies de plantas ingeridas por *Saguinus nigrifrons*.

En base a 1260 horas de observación, se registró un total de 92 especies de frutos, consumidos por *Saguinus nigrifrons*, de los cuales 14 son morfoespecies y 2 desconocidas, 36 correspondieron a árboles, 30 a arbustos, 23 a lianas, 2 a hemiepífitas y 1 a palmera, estas plantas fueron agrupadas en 38 familias. La familia Celastraceae, resultó con el mayor número de especies (n=9) (*Cheiloclinium cognatum*, *Cheiloclinium krukovi*, *Goupia glabra*, *Salacia cordata*, *Salacia insignis*, *Salacia* sp. 1, *Salacia* sp. 2, *Tontelea congestiflora*, *Tontelea myrsinoides*), seguida de Annonaceae (n=6) (*Rollinia edulis*, *Annona* sp., *Guatteria megalophylla*, *Guatteria pteropus*, *Oxandra mediocris*, *Klarobelia inundata*) y Combretaceae (n=5) (*Buchenavia reticulata*, *Buchenavia oxycarpa*, *Buchenavia parviflora*, *Buchenavia* sp. 1, *Buchenavia* sp. 2). Sin embargo las familias Anacardiaceae (*Tapira guianensis*, *Tapirira retusa*), Apocynaceae (*Couma macrocarpa*), Combretaceae (*Buchenavia oxycarpa*, *Buchenavia parviflora*), Convolvulaceae (*Maripa pauciflora*), Fabaceae (*Parkia nitida*), Malpighiaceae (*Byrsonima poeppigiana*), Moraceae (*Helicostylis scabra*), Menispermaceae (*Abuta grandifolia*, *Anomospermum grandifolium*), Sapindaceae (*Paullinia clathrata*) y Violaceae (*Leonia cymosa*), se

consideraron también importantes porque produjeron frutos durante un largo periodo de 3 a 5 meses y en abundantes cantidades (Tabla 01). Durante el estudio, en los meses de Marzo, Abril y Mayo, se registraron mayor número de especies consumidas (Figura 03).



**Leyenda:** Ene: Enero, Feb: Febrero, Mar: Marzo, Abr: Abril, May: Mayo, Jun: Junio, Jul: Julio.

**Figura 03:** Números de especies de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* por mes en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

**Tabla 01.** Especies de plantas consumidas por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	MESES DE CONSUMO
ACANTHACEAE	<i>Mendoncia aurea</i> Leonard	"aceitunilla"	Li	Feb-Mar
	<i>Mendoncia glabra</i> Poepp. & Endl.	"aceitunilla"	Li	Feb-Mar
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira retusa</i> Ducke	"wira caspi"	Ar	Mar-May
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	"wira caspi"	Ar	Feb-Abr
ANNONACEAE	<i>Annona</i> sp.	-	Ar	Mar
	<i>Guatteria pteropus</i> Benth.	"carahuasca"	Arb	Jul
	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	"carahuasca hoja grande"	Arb	Mar
	<i>Klarobelia inundata</i> Chatrou	"espintanilla"	Arb	May
	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	"espintana"	Ar	May
	<i>Rollinia edulis</i> Triana & Planch.	"anonilla"	Ar	Feb-Mar
APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	"leche huayo"	Ar	Feb-May
	<i>Lacmellea klugii</i> Monach.	"chicle huayo"	Ar	May
ARACEAE	<i>Heteropsis oblongifolia</i> Kunth	"tamishi"	He	Abr-Jul
	<i>Heteropsis</i> sp.	"tamishi"	He	Jun-Jul
ARECACEAE	<i>Wettinia augusta</i> Poepp. & Endl.	"ponilla"	Pal	May-Jul



FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	MESES DE CONSUMO
BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	"añalla caspi"	Arb	Mar-Jul
	<i>Cordia ucayaliensis</i> (I.M. Johnst.) I.M. Johnst	"añalla caspi"	Arb	May
	<i>Cordia</i> sp.	"añalla caspi"	Ar	Jun
BURSERACEAE	<i>Protium crassipetalum</i> Cuatrec.	"copalillo"	Ar	Ene-Feb
	<i>Protium hebetatum</i> D.C. Daly	"copal blanco"	Ar	Ene-Feb
CELASTRACEAE	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C. Sm	"chuchuhuasi huasca"	Arb	Abr
	<i>Cheiloclinium krukovii</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm.	"chuchuhuasi huasca"	Arb	Mar
CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	"purma caspi"	Arb	Abr
	<i>Salacia cordata</i> (Miers) Mennego	"chuchuhuasi huasca"	Li	Ene
	<i>Salacia insignis</i> A.C. Sm.	"chuchuhuasi huasca"	Li	Jun
	<i>Salacia</i> sp.1	"chuchuhuasi huasca"	Li	Ene
	<i>Salacia</i> sp.2	"chuchuhuasi huasca"	Li	Mar
	<i>Tontelea congestiflora</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm.	"chuchuhuasi huasca"	Li	Abr-Jul
	<i>Tontelea myrsinoides</i> A.C. Sm.	"chuchuhuasi huasca"	Li	Mar
CLUSIACEAE	<i>Tovomita speciosa</i> Ducke	"chullachaqui caspi"	Ar	Jun
COMBRETACEAE	<i>Buchenavia oxycarpa</i> (Mart.) Eichler	"yacushapana"	Ar	Mar-Jun

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	MESES DE CONSUMO
COMBRETACEAE	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	"yacushapana"	Arb	Abr-Jun
	<i>Buchenavia reticulata</i> Eichler	"yacushapana"	Ar	Abr-May
	<i>Buchenavia</i> sp.1	"yacushapana"	Ar	May-Jun
	<i>Buchenavia</i> sp.2	"yacushapana"	Ar	Jul
CONVOLVULACEAE	<i>Dicranostyles</i> sp.1	"paujil micuna"	Li	Mar-Abr
	<i>Dycranostyles</i> sp.2	"paujil micuna"	Li	Mar-Abr
	<i>Maripa pauciflora</i> D.F. Austin	"paujil micuna"	Li	Abr-Jun
CHRYSOBALANACEAE	<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	"parinari"	Ar	Jul
DICHAPETALACEAE	<i>Tapura coriacea</i> J.F. Macbr.	"anonilla"	Arb	Ene
EUPHORBIACEAE	<i>Omphalea diandra</i> L.	"sacha mani"	Li	Abr-Jun
FABACEAE	<i>Parkia nitida</i> Miq.	"pashaco"	Ar	Mar-Jul
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	"shimbillo"	Arb	Feb-Abr
HUMIRIACEAE	<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	"manchari caspi"	Ar	Jul
ICACINACEAE	<i>Dendrobangia boliviana</i> Rusby	"sacha umari"	Ar	Mar
LINACEAE	<i>Roucheria punctata</i> (Ducke) Ducke	"puma caspi"	Ar	Mar-Abr
LOAGANIACEAE	<i>Strychnos mitscherlichii</i> M.R. Schomb.	"anzuelo casha"	Li	Mar-May

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	MESES DE CONSUMO
<b>MALPIGHIACEAE</b>	<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	"sacha indona"	Ar	Mar-May
<b>MALVACEAE</b>	<i>Matisia bracteolosa</i> Ducke	"machín zapote"	Ar	Ene
	<i>Theobroma cacao</i> L.	"cacao"	Arb	Mar
	<i>Theobroma obovatum</i> Klotzsch ex Bernoulli	"cacao colorado"	Arb	Feb-Mar
<b>MARCGRAVIACEAE</b>	<i>Souroubea corallina</i> (Mart.) de Roon	"sacha renaco"	Li	Abr-Jun
<b>MELASTOMATACEAE</b>	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	"Sachanispero"	Arb	Jul
	<i>Miconia guianensis</i> (Aubl.) Cogn.	"rifori"	Arb	Jul
	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	"pucacuro caspi"	Arb	Jul
<b>MENISPERMACEAE</b>	<i>Abuta arbórea</i>	"abuta"	Arb	May-Jun
	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	"abuta"	Li	Jun-Jul
	<i>Anomospermum grandifolium</i> Eichler	"coto-runto"	Li	Ene-Mar
<b>MYRTACEAE</b>	<i>Calyptranthes macrophylla</i> O. Berg	"guayabilla"	Arb	May
	<i>Eugenia feijoi</i> O. Berg	"guayabilla"	Arb	May
	<i>Eugenia tetrasticha</i> Poepp. ex O. Berg	"guayabilla"	Arb	Mar
<b>MORACEAE</b>	<i>Ficus pertusa</i> L.f.	"mata palo"	Li	Jul
	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F. Macbr.) C.C. Berg	"misho chaqui"	Ar	Ene-Feb

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	MESES DE CONSUMO
MORACEAE	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C. Berg	"chimicua"	Arb	Jul
NYCTAGINACEAE	<i>Neea divaricata</i> Poepp. & Endl.	"tupamaqui"	Arb	May
PASSIFLORACEAE	<i>Dilkea acuminata</i> Mast.	"sacha granadilla"	Li	Jun-Jul
	<i>Dilkea retusa</i> Mast.	"sacha granadilla"	Arb	Mar
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i> sp.	"sacha tangarana"	Li	Jun
RUBIACEAE	<i>Agouticarpa curviflora</i> (Dwyer) C.H. Perss.	"sacha quinilla"	Arb	May
	<i>Alibertia</i> sp.	"capironillo"	Ar	Abr
	<i>Duroia saccifera</i> (Mart. ex Roem. & Schult) Hook. f. ex Schumann	"gamitana huayo"	Arb	May_Jun
	<i>Duroia hirsuta</i> (Poepp.) K. Schum.	"supay chacra"	Arb	Abr-May
	<i>Palicourea nigricans</i> K. Krause	"huitillo"	Arb	Jun
	<i>Pentagonia spathicalyx</i> K. Schum.	"huitillo"	Arb	May
SALICACEAE	<i>Casearia</i> sp.	"yutubanco"	Arb	Mar
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	"tamarilla"	Arb	Abr
SAPINDACEAE	<i>Paullinia clathrata</i> Radlk.	"seca boca"	Li	Mar-May
	<i>Paullinia</i> sp. 1	"seca boca"	Li	Mar

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>HÁBITO</b>	<b>MESES DE CONSUMO</b>
<b>SAPINDACEAE</b>	<i>Paullinia</i> sp. 2	"seca boca"	Li	Feb-Mar
	<i>Talisia cerasina</i> (Benth.) Radlk	"pinsha huayo"	Arb	Abr
	<i>Talisia macrophylla</i>	"pinsha huayo"	Arb	Jun
<b>SAPOTACEAE</b>	<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T.D. Penn	"quinilla"	Ar	Feb-Mar
	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	"quinilla"	Ar	Mar-Abr
	<i>Pouteria vernicosa</i> T.D. Penn.	"caimitillo"	Ar	Mar-Abr
<b>SIMAROUBACEAE</b>	<i>Simarouba amara</i>	"marupa"	Ar	Ene
<b>URTICACEAE</b>	<i>Pourouma acuminata</i> Mart. ex Miq.	"sacha uvilla"	Ar	Feb-Mar
	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	"uvilla"	Ar	Ene
	<i>Pourouma phaeotricha</i> Mildbr.	"sacha uvilla"	Ar	Ene-Feb
<b>VIOLACEAE</b>	<i>Leonia cymosa</i>	"tamaro caimitillo"	Arb	Mar-Jul
<b>VITACEAE</b>	<i>Cissus acreensis</i> Lombardi	"sacha uva"	Li	Mar
<b>DESCONOCIDO</b>	Desconocido 1	-	Li	Abr
<b>DESCONOCIDO</b>	Desconocido 2	-	Ar	Jun

**Leyenda:** Ene: Enero; Feb: Febrero; Mar: Marzo; Abr: Abril; May: Mayo; Jun: Junio; Jul: Julio; Ar: Árbol; Arb: Arbusto; Li: Liana; He: Hemiepipita; Pal: Palmera.

## 4.2 Características físicas de los frutos ingeridos por *Saguinus nigrifrons*

### 4.2.1. Color de frutos

*Saguinus nigrifrons* incluyó en su dieta frutos de 15 diferentes colores, el amarillo fue el color que presentó la mayor cantidad de especies (33.7%) y los frutos de color rojo (*Ficus pertusa*) albergó el menor número de especies (1.1%) (Figura 04).

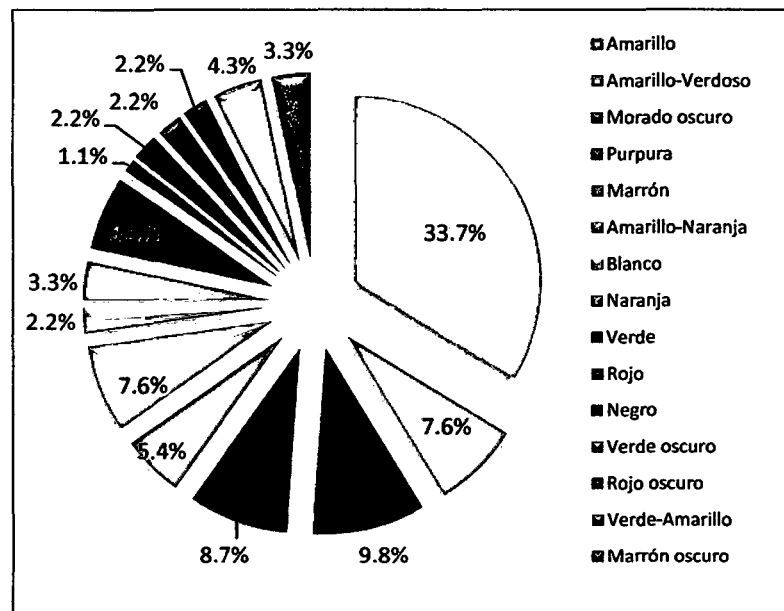


Figura 04: Color de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.2 Forma de frutos

*Saguinus nigrifrons* consumió frutos de 6 distintas formas, la forma circular (*Tapirira retusa*, *Tapirira guianensis*, *Rollinia edulis*, entre otras) alcanzó el 51.1% en relación al resto de formas de los frutos (Figura 05).

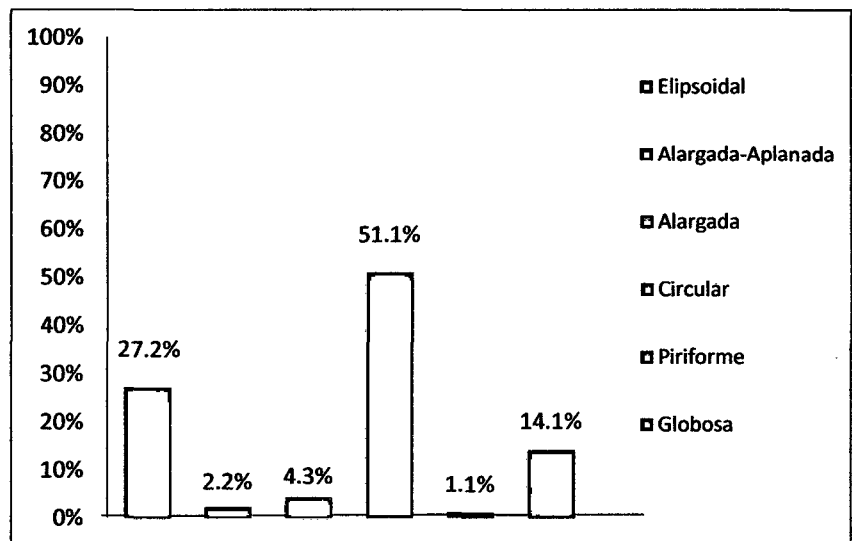


Figura 05: Formas de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.3 Tamaño y peso de frutos

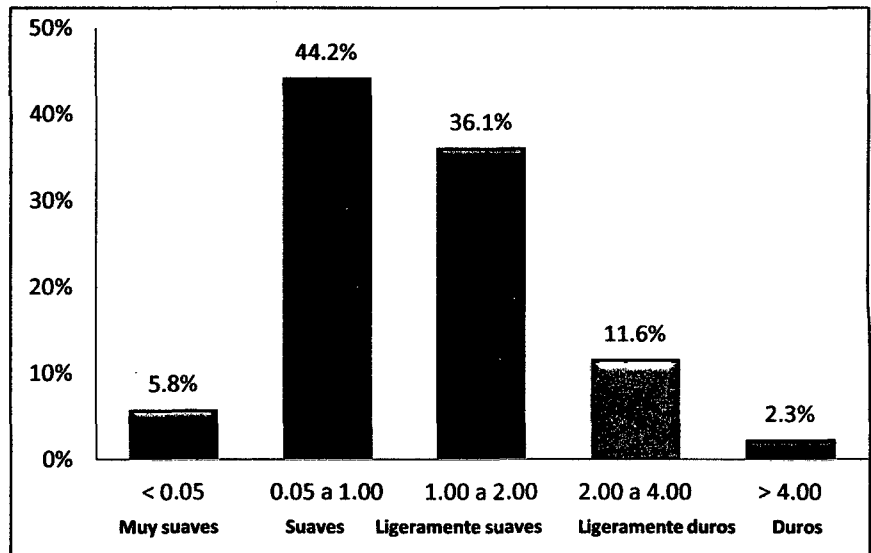
Los frutos ingeridos, fueron de tamaño variable desde muy pequeños como *Miconia guianensis*, cuya longitud varió de 2.2 a 4.5 mm, con un promedio de 3.39 mm y un ancho que varió de 2.6 a 5.2 mm, con un promedio de 3.84 mm. El fruto más grande resultó *Parkia nitida* con una longitud que varió desde 200 a 276 mm con un promedio de

256.4 mm y un ancho que varió de 44 a 56 mm con un promedio de 48.5 mm. Con respecto al peso *Theobroma cacao* fue el fruto más pesado que varió de 300 a 364 g, a diferencia de *Parkia nitida* que fue el fruto con mayor longitud pero solo alcanzó un peso promedio de 30.3 g con un rango de 25 a 40 g. *Miconia guianensis* fue el fruto que obtuvo el menor peso con un promedio de 0.045 g y un rango que varió de 0.03 hasta 0.06 g. Normalmente los pichicos ingerieron los frutos grandes mediante mordidas sin necesidad de ser desprendidas de las ramas hasta romper la cáscara y poder llegar a la parte interna de los frutos y comerlos.

#### **4.2.4 Dureza de frutos**

Los frutos de acuerdo a la dureza, se clasificaron en 5 categorías, donde la categoría suave alcanzó el mayor porcentaje (44.2%), dentro de dicha categoría se encuentran *Chrysophyllum monaense*, *Goupia glabra*, *Guatteria pteropus*, *Lacmellea klugii* entre otras, seguido de la categoría ligeramente suave que también alcanzó un porcentaje alto (36.1%), esta categoría incluyó especies como *Tovomita speciosa*, *Neea divaricata*, *Abuta arborea* entre otras; el resto de categorías obtuvieron porcentajes menores (Tabla 02, Figura 06).





**Figura 06.** Categorías de dureza de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

**Tabla 02.** Biometría de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO								
		FRUTO					SEMILLA			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)
ACANTHACEAE	<i>Mendoncia aurea</i> Leonard	17.6	12.9	12.1	1.41	1.28	15.9	8.1	5.9	0.62
	<i>Mendoncia glabra</i> Poepp. & Endl.	18.8	13.8	11.4	1.34	0.38	15.1	11.3	7.7	0.43
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira retusa</i> Ducke	16.8	16.8	-	2.68	1.03	13.98	11.9	10.8	0.79
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	12.8	12.5	-	0.87	1.03	10.6	6.2	6.2	0.24
ANNONACEAE	<i>Annona</i> sp.	40.8	50.6	-	60	4.7	10.9	6.5	4.6	0.23
	<i>Guatteria pteropus</i> Benth.	18.9	10.6	10.2	1.5	0.7	18.1	7.4	7.2	0.6
	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Klarobelia inundata</i> Chatrou	20.4	18.9	-	1.83	1.49	10.1	6.9	5.5	0.31
	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	22.5	22.7	-	7.16	0.63	13.2	7.	5.6	0.32
	<i>Rollinia edulis</i> Triana & Planch.	21.3	30.1	-	20.002	0.23	7.4	4.5	2.4	0.37
APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	47.6	42.5	-	46.88	0.59	12.9	8.6	3.1	0.32
	<i>Lacmellea klugii</i> Monach.	15.3	14.4	14.03	1.75	0.67	13.6	10.5	6.3	0.63
APOCYNACEAE	<i>Heteropsis oblongifolia</i> Kunth	15.6	12.8	9.7	1.58	0.49	12.4	7.9	5.5	0.44
	<i>Heteropsis</i> sp.	18.5	15.6	10.8	2.43	0.46	13.95	7.8	6.9	0.64
ARECACEAE	<i>Wettinia augusta</i> Poepp. & Endl.	30.1	22.6	17.07	6.29	1.32	20.8	15.3	11.7	2.25
BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	18.4	16.2	-	2.55	0.38	17.1	16.9		0.39
	<i>Cordia ucayaliensis</i> (I.M. Johnst.) I.M. Johnst	18.4	12.7	-	2.87	0.64	13.6	7.7	6.7	0.33

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO								
		FRUTO					SEMILLA			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)
<b>BORAGINACEAE</b>	<i>Cordia</i> sp.	18.4	14.8	12.98	2.01	0.55	15.6	8.1	7.8	0.82
<b>BURSERACEAE</b>	<i>Protium crassipetalum</i> Cuatrec.	29.2	21.4	-	10.3	0.67	16.4	13.5	13.7	1.07
	<i>Protium hebetatum</i> D.C. Daly	49.3	39.5	-	40.4	1.29	18.2	11.1	8.1	1.63
<b>CELASTRACEAE</b>	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C. Sm.	21.9	18.1	17.7	3.69	1.34	14	9.1	8.8	0.77
	<i>Cheiloclinium krukovii</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm.	28.3	25.4	25.1	8	4.34	14.95	13	11.7	0.75
	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	14.6	12.3	10.4	2.01	0.93	11.3	7.6	5.6	0.69
	<i>Salacia cordata</i> (Miers) Mennego	70.8	70.4	-	131	1.2	16.8	9.8	10.1	1.29
<b>CELASTRACEAE</b>	<i>Salacia insignis</i> A.C. Sm.	27.4	26.5	-	11.92	2.16	13.2	12.4	12.2	0.53
	<i>Salacia</i> sp.1	34.9	31.2	-	27	1.1	9.7	6.4	6.3	0.61
	<i>Salacia</i> sp.2	27.9	24.8	22.7	9.68	1.69	21.5	16.8	13.4	1.69
	<i>Tontelea congestiflora</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm.	32.8	20.96	20.03	7.02	2.77	19.9	12.4	12.3	2.16
	<i>Tontelea myrsinoides</i> A.C. Sm.	16.7	15.3	-	1.41	1.58	11.9	7.3	6.9	0.38
<b>CLUSIACEAE</b>	<i>Tovomita speciosa</i> Ducke	49.4	22.5	17.6	10.08	1.6	30.6	14.2	12	2.96
<b>COMBRETACEAE</b>	<i>Buchenavia oxycarpa</i> (Mart.) Eichler	17.4	12.5	12.4	3.04	1.92	14.4	7.4	7.1	1.24
	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	17.4	12.3	11.8	19.3	1.79	13.96	6.9	6.8	0.79
	<i>Buchenavia reticulata</i> Eichler	17	13.6	13.1	3.39	2.04	12.5	7.3	6.4	0.78

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO									
		FRUTO					SEMILLA				
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	
COMBRETACEAE	<i>Buchenavia</i> sp.1	24.7	16.35	15.98	1.57	2.39	19.1	8.4	8.4	0.53	
	<i>Buchenavia</i> sp.2	20.5	10.9	10.3	1.82	0.73	17.7	6.7	5.9	0.34	
CONVOLVULACEAE	<i>Dicranostyles</i> sp.1	21.1	16.8	15.8	2.02	1.72	21.1	10.5	6.4	1.72	
	<i>Dycranostyles</i> sp.2	25.9	20.4	17.4	3.27	1.90	20.6	16.5	9.6	1.78	
	<i>Maripa pauciflora</i> D.F. Austin	24.1	14.5	13.9	4.45	0.92	16.5	10.3	7.9	0.22	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	19.8	14.1	13.4	2.14	*	17.1	9.7	9.4	1.12	
DICHAPETALACEAE	<i>Tapura coriacea</i> J.F. Macbr.	16.8	11.7	33.2	10.89	0.33	11.5	6.96	6.8	0.83	
EUPHORBIACEAE	<i>Omphalea diandra</i> L.	15.4	13.2		1.55	0.74	11.7	6.95	6.9	0.75	
FABACEAE	<i>Parkia nitida</i> Miq.	25.6	4.9	3.8	15.79	0.16	16.8	9.7	6.8	0.68	
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HUMIRIACEAE	<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	12.8	8.7	8.6	0.77	*	14.3	6.6	6.6	0.31	
ICACINACEAE	<i>Dendrobangia boliviana</i> Rusby	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LINACEAE	<i>Roucheria punctata</i> (Ducke) Ducke	13.3	13.2	12.8	1.43	*	10.3	8.8	7.7	0.18	
LOAGANIACEAE	<i>Strychnos mitscherlichii</i> M.R. Schomb.	25.4	30.1	28.2	12	1.28	19.3	12.4	7.6	1.31	
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	13.2	11.4	-	0.95	1.15	7	5.7	5.9	0.15	
MALVACEAE	<i>Matisia bracteolosa</i> Ducke	43	46.8	-	24.67	0.52	13.2	10.7	10.4	0.72	
	<i>Theobroma cacao</i> L.	155	68.9	48.85	332	2.23	19.7	11.4	7.9	1.02	
	<i>Theobroma obovatum</i> Klotzsch ex Bernoulli	57.9	41.6	40	40.6	1.46	18.2	8.99	6.5	0.73	

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO								
		FRUTO					SEMILLA			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)
MARCGRAVIACEAE	<i>Souroubea corallina</i> (Mart.) de Roon	11.7	16.7	-	2.29	2.49	3.6	1.8	1.3	0.005
MELASTOMATACEAE	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	22.5	31.5	-	0.22	*	-	-	-	-
	<i>Miconia guianensis</i> (Aubl.) Cogn.	3.4	3.8	-	0.01	*	-	-	-	-
	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENISPERMACEAE	<i>Abuta arborea</i>	25.1	12.9	12.6	2.36	1.42	20.6	7.5	7.6	0.73
	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	24.8	14.01	13.6	4.49	1.19	19.8	9.2	8.6	0.89
	<i>Anomospermum grandifolium</i> Eichler	23.6	15.96	15.5	3.51	0.42	20.3	10.2	8.3	0.85
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes macrophylla</i> O. Berg	14.8	18.4	-	2.53	0.91	14.9	9.2	7.5	0.84
	<i>Eugenia feijoi</i> O. Berg	21.1	13.6	13.9	1.55	0.73	17.6	6.9	6.8	0.63
	<i>Eugenia tetrasticha</i> Poepp. ex O. Berg	19.8	20.98	19.98	4.42	0.99	11.2	7.9	7.4	0.48
MORACEAE	<i>Ficus pertusa</i> L.f.	7.2	7.3	-	1.57	0.87	-	-	-	0.52
	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F. Macbr.) C.C. Berg	23.6	15.6	-	1.53	1.37	8.5	6.6	x	1.07
	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C. Berg	18.8	16.4	-	10.65	0.12	9.3	7.6	6.6	0.70
NYCTAGINACEAE	<i>Neea divaricata</i> Poepp. & Endl.	21.5	15.5	15.3	3.22	1.16	15.6	6.3	6.1	0.37
PASSIFLORACEAE	<i>Dilkea acuminata</i> Mast.	50.1	23.1	23.1	8.29	0.9	16.2	10.7	9.7	0.84

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO								
		FRUTO					SEMILLA			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)
PASSIFLORACEAE	<i>Dilkea retusa</i> Mast.	35.1	27.6	-	5.25	0.7	14.9	10.6	6.3	0.42
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i> sp.	11.2	10.5	-	0.78	0.05	9.6	7.8	7.95	0.27
RUBIACEAE	<i>Agouticarpa curviflora</i> (Dwyer) C.H. Perss.	30.5	28.1	-	6.89	0.33	11.3	9.5	8.2	0.56
	<i>Alibertia</i> sp.	51.1	44.3	40.3	58.75	0.53	13.7	9.3	6.7	0.58
	<i>Duroia saccifera</i> (Mart. ex Roem. & Schult) Hook. f. ex Schumann	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Duroia hirsuta</i> (Poepp.) K. Schum.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Palicourea nigricans</i> K. Krause	26.1	15.7	15.5	2.81	1.01	21.4	7.5	7.2	0.63
	<i>Pentagonia spathicalyx</i> K. Schum.	25.6	22.6	-	7.08	0.67	4.2	2.6	1.5	0.009
SALICACEAE	<i>Casearia</i> sp.	17.5	19.5	-	4	1.07	20.7	10.3	9.4	1.29
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	27.4	27.5	-	2.50	2.23	17.8	8	7.8	0.96
SAPINDACEAE	<i>Paullinia clathrata</i> Radlk.	13.2	11.8	-	0.59	1.25	12.2	5.8	4.25	0.18
	<i>Paullinia</i> sp. 1	40.4	40.6	-	27	2.37	20.9	14	13	2.51
	<i>Paullinia</i> sp. 2	22.4	20.2	-	6.91	2.79	13.6	7.3	7.2	0.79
	<i>Talisia cerasina</i> (Benth.) Radlk	24.8	13.2	12.8	1.23	0.67	15.6	9.1	8.6	0.27
	<i>Talisia macrophylla</i>	20.1	14.6	14.5	2.97	1.06	16.4	10.2	9.9	1.07
SAPOTACEAE	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	16.6	15.8	15.2	2.34	0.33	14.1	10.4	7.9	0.65

FAMILIA	ESPECIE	PROMEDIO								
		FRUTO					SEMILLA			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)	Dureza (kg)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (g)
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T.D. Penn	20.1	17.4	-	4.93	0.53	14.7	9.6	5.6	0.22
	<i>Pouteria vernicosa</i> T.D. Penn.	39.98	29.1	-	19	1.73	29.9	15.4	13.9	4.09
SIMAROUBACEAE	<i>Simarouba amara</i>	16.9	11.98	-	2.11	0.11	13.9	8.7	7.9	2.00 2
URTICACEAE	<i>Pourouma acuminata</i> Mart. ex Miq.	17.3	18.1	-	2.34	0.21	14.3	11.9	7.9	0.42
	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	25	22.7	-	1.88	1.65	19.3	13.4	8.7	0.50
	<i>Pourouma phaeotricha</i> Mildbr.	15.2	13.1	-	1.68	0.5	10.9	7.3	6.8	0.32
VIOLACEAE	<i>Leonia cymosa</i>	17.8	16.9	-	3.23	0.53	12.6	7.95	5.98	0.39
VITACEAE	<i>Cissus acrensis</i> Lombardi	18.5	12.4	11.5	1.98	0.50	15.6	6.6	6.2	0.86
DESCONOCIDO	Desconocido 1	17.1	14.4	14.2	2	0.9	13.6	7.3	7.2	0.79
DESCONOCIDO	Desconocido 2	29.2	28.1	27.7	12.78	0.95	12.4	11.6	7.4	0.68
<b>PROMEDIO</b>		<b>25.67</b>	<b>20.69</b>	<b>17.09</b>	<b>13.52</b>	<b>1.19</b>	<b>15.13</b>	<b>9.23</b>	<b>7.71</b>	<b>0.81</b>

**Leyenda:** \*: Demasiado suaves para realizar medición.

#### 4.2.5 Tipo de fruto

El 52.2% de los frutos correspondieron al tipo drupa (*Mendoncia aurea*, *Cordia nodosa*, *Buchenavia parviflora*), el resto de frutos pertenecieron a otros tipos que se muestran en la Figura 07.

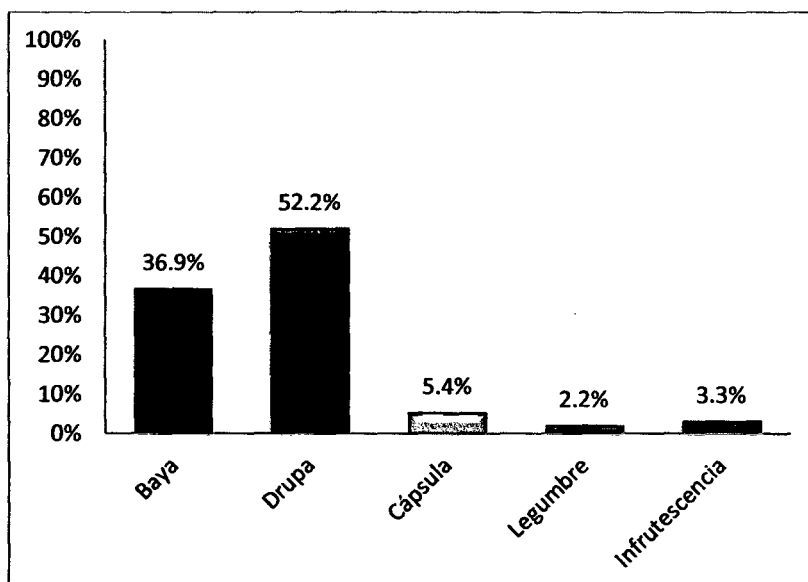
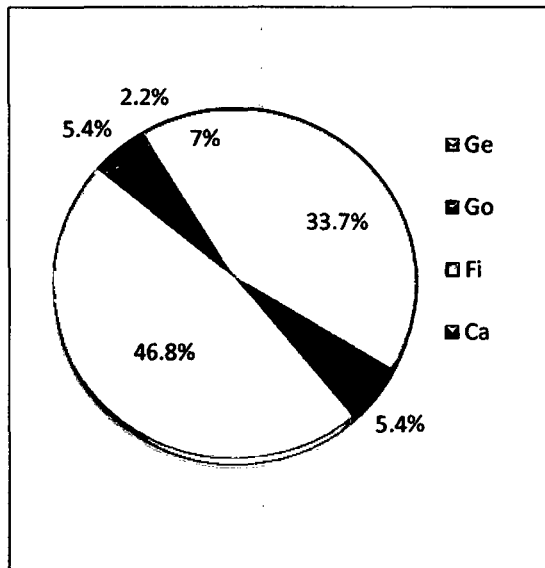


Figura 07: Tipos de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.6 Tipo de pulpa

Los frutos consumidos según la pulpa, se clasificaron en 6 diferentes tipos, donde la pulpa fibrosa alcanzó el 46.8 % (*Buchenavia oxycarpa*, *Thebroma cacao*, *Byrsonima poeppigiana*, etc.), seguido de la pulpa gelatinosa con 33.7 % (*Rollinia edulis*, *Guatteria pteropus*, *Mendoncia glabra*, entre otras) (Figura 08).



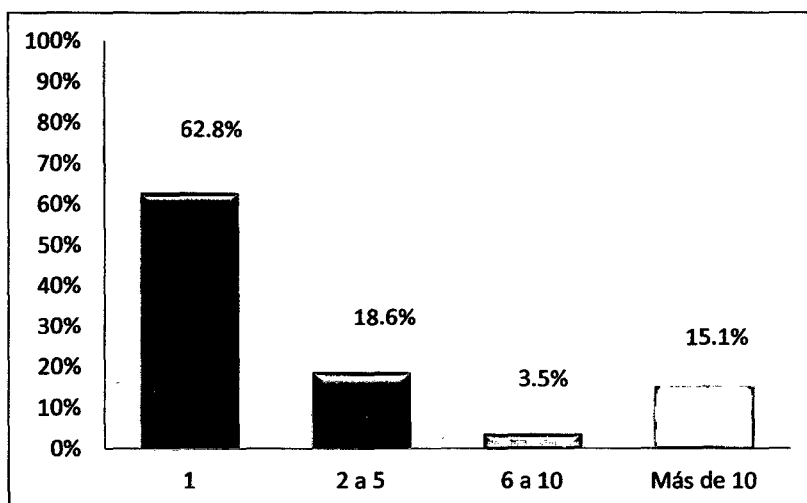


**Leyenda:** Ge: Gelatinosa, Go: Gomosa, Fi: Fibrosa, Ca: Carnosa, Gr: Granulosa, Ha-Se: Harinosa-Seca.

**Figura 08:** Tipos de pulpas de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.7 Número de semillas por fruto

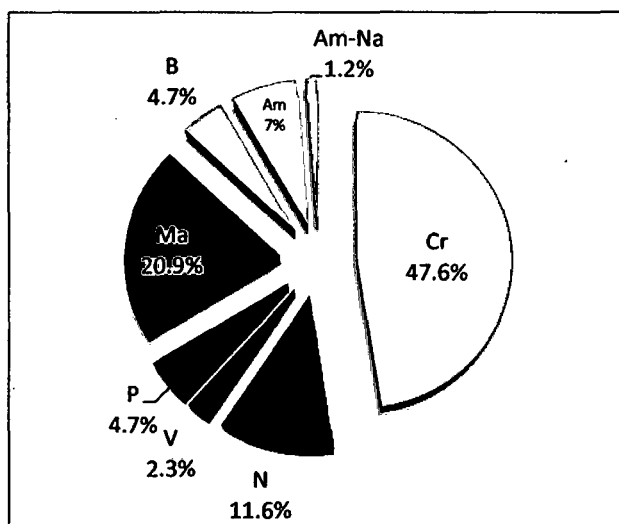
Los *Saguinus nigrifrons* consumieron frutos con semillas que varió de 1 a más, para el presente estudio se determinó 4 categorías: Frutos con 1 semilla, frutos con 2 a 5, frutos con 6 a 10 y frutos con más de 10. El 62.8% de los frutos presentó 1 semilla, el resto presentaron menores porcentajes (Figura 09)



**Figura 09:** Número de semillas por fruto consumido por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.8 Color de las semillas

Las semillas de los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* presentaron 8 colores diferentes, de los cuales el color crema alcanzó el mayor porcentaje (44.6%) (Figura 10).

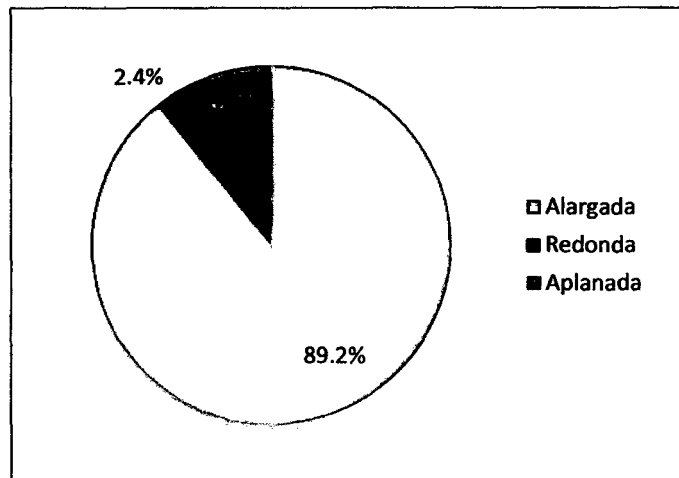


**Leyenda:** Cr: Crema; N: Negro; V: Verde; P: Púrpura; M: Marrón; B: Blanco; Am: Amarillo; Am - Na: Amarillo - Naranja.

**Figura 10.** Porcentaje del color de las semillas de los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.9 Forma de semillas

En el presente estudio se registró 3 formas distintas de semillas, siendo la forma alargada la que resultó con el mayor porcentaje (89.2%), y la forma redonda con solo el 2.4% (Figura 11).



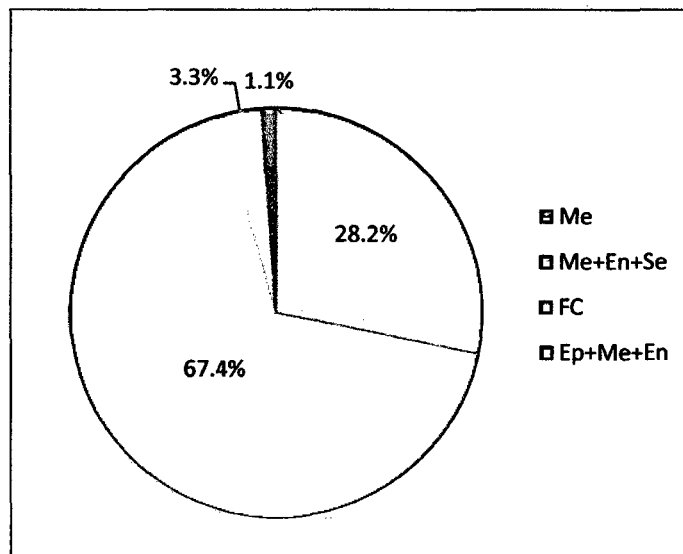
**Figura 11:** Porcentaje de formas de las semillas de los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.2.10 Tamaño y peso de semillas

Las semillas más grandes fueron de *Tovomita speciosa* con una longitud que varió de 45.5 a 55.6 mm con un promedio de 30.6 mm y un ancho de 21.9 a 23.2 mm con un promedio de 14.15 mm. Las semillas de *Ficus pertusa*, *Bellucia pentamera* y *Miconia guianensis*, presentaron pesos demasiados bajos que dificultaron su estimación. La semilla de *Pouteria vernicossa* fue la que obtuvo el mayor peso y varió de 3.68 a 4.36 g, con un promedio de 4.09 g.

#### 4.3 Parte consumida de los frutos por *Saguinus nigrifrons*.

Según los resultados, el mesocarpio, endocarpio y semilla (Me+En+S) que fueron consumidas en conjunto alcanzaron el mayor porcentaje (66.3%), seguido de solo el mesocarpio con un 30.2%, y especies como *Ficus pertusa*, *Tococa guianensis* y *Miconia guianensis* que se consumió el fruto completo, y otras como *Couepia paraensis* que se consumió tanto el epicarpio, mesocarpio y endocarpio obtuvieron bajos porcentajes (Figura 12).



**Leyenda:** Ep: Epicarpio; Me: Mesocarpio; En: Endocarpio; Se: Semilla; FC: Fruto Completo.

**Figura 12.** Parte consumida de los frutos por *Saguinus nigrifrons* en la Estación Biológica Quebrada Blanco, 2013.

#### 4.4 Catálogo de los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.

Solo se considero 86 especies de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* para la elaboración del catalogo; las 6 especies de frutos restantes no se encontraban en buenas condiciones para ser fotografiados y caracterizados, pero fueron condideradas en la lista de plantas consumidas porque forman parte de su dieta alimenticia.

#### ACANTHACEAE

##### *Mendoncia aurea* Leonard



Liana, indumento dorado o marrón. Frutos tipo drupas, elipsoidales de color púrpura y pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 17.63 mm (14.6-20.7 mm), con un ancho promedio de 12.93 mm (11-14.7 mm), el peso promedio es de 1.41 g (1.21-1.78 g) y la dureza promedio de 1.28 kg (1.2-1.45 kg), posee una semilla alargada, de color púrpura con una longitud promedio de 15.9 mm (12.3-19.6 mm), un ancho promedio de 8.12 mm (7.3-8.9 mm), un espesor promedio de 5.89 mm (4.5-6.8 mm) y el peso promedio es de 0.62 g (0.58-0.68 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "aceitunilla".

*Mendoncia glabra* Poepp. & Endl.



Liana. Frutos de tipo drupas, elipsoidales de color púrpura con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 15.2-21.7 mm, el ancho de 12-18.3 mm, el peso varió de 1.32-1.36 g y la dureza de 0.25-0.75 kg, posee una semilla alargada, de color púrpura, con una longitud que varió de 14-15.8 mm, el ancho de 9-12.7 mm y el espesor de 6.2-8.8 mm, el peso varió de 0.31-0.54 g. La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "aceitunilla".

**ANACARDIACEAE**

*Tapirira retusa* Ducke



Árbol. Frutos de tipo drupas, circulares, de color marrón oscuro con pulpa fibrosa, la longitud promedio es de 16.79 mm (15.5-17.5 mm), el ancho promedio de 16.83 mm (16.5-17.3 mm), el peso promedio de 2.68 g (2.33-2.86 g) y la dureza promedio de 1.03 kg (1-1.1 kg), posee una semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 14mm (13-14.8 mm), un ancho promedio de 11.89 mm (10.8-12.6mm), un espesor promedio de 10.67 mm (9.9-11.6 mm) y el peso promedio de 0.79 g (0.71-0.85 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "Wira caspi".

*Tapirira guianensis* Aubl.



Árbol. Drupas circulares, de color marrón oscuro con pulpa fibrosa, la longitud promedio es de 12.83 mm (12.4-13.6 mm), el ancho promedio de 12.53 mm (12.2-13 mm), con un peso promedio de 0.87 g (0.79-0.99 g) y una dureza promedio 1.03 kg (0.9-1.1 kg), posee una sola semilla alargada, de color blanco, con una longitud promedio de 10.3 mm (10-10.5 mm), un ancho promedio de 6.21 mm (5.9-6.5 mm), un espesor promedio de 6.23 mm (5.9-6.6 mm) y el peso promedio de 0.24 g (0.22-0.26 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "Wira caspi".

**ANNONACEAE**

*Annona* sp.



Árbol. Bayas circulares de color amarillo, tipo de pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 40.3-41.2 mm, un ancho de 50.3-50.9 mm, el peso varió de 59-61 g y la dureza de 4.6-4.8 kg, presenta más de 10 semillas alargadas de color negro con una franja blanca en la parte posterior, con una longitud promedio de 10.9 mm (9.7-11.9 mm), un ancho promedio de 6.47 mm (5.7-7.4 mm), un espesor promedio de 4.55 mm (4.2-4.8 mm) y el peso



promedio de 0.23 g (0.18-0.27 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto.

*Guatteria pteropus* Benth.



Arbusto. Drupas elipsoidales, de color púrpura, pulpa gelatinosa, la longitud promedio es de 18.91 mm (17.5-20 mm), con un ancho promedio de 10.6 mm (9.8-11.5 mm), el peso promedio de 1.55 g (1.39-1.66 g) y la dureza promedio de 0.73 kg (0.5-0.9 kg), presenta una semilla alargada de color púrpura, con una longitud promedio de 18.1 mm (16.8-18.7 mm), con un ancho promedio de 7.43 mm (6.8-7.8 mm), un espesor promedio de 7.22 mm (6.6-7.5 mm) y el peso promedio de 0.63 g (0.53-0.69 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "carahuasca".

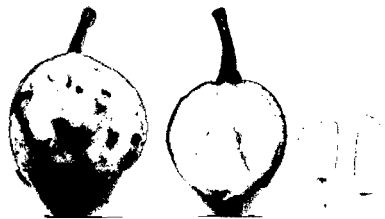
*Klarobelia inundata* Chatrou



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 20.42 mm (15.6-22.6 mm), un ancho promedio de 18.93 mm (14.2-21.4 mm), el peso promedio de 4.45 g (3.57-5.46 g) y la dureza promedio de 0.92 kg (0.6-1.8 kg), presenta de 2-5 semillas, aplanadas, de color crema con una longitud promedio de 10.1 mm

(8.5-10.6 mm), un ancho promedio de 6.9 mm (6-7.9 mm), un espesor promedio de 5.5 mm (4.6-6 mm) y el peso promedio de 0.22 g (0.18-0.25 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "espintanilla".

*Oxandra mediocris* Diels



Árbol. Bayas circulares de color verde-amarillo con pulpa gelatinosa, presenta una longitud que varía de 22-23 mm, un ancho de 22.3-23.5 mm, el peso varía de 7.12-7.23 g y

la dureza de 0.6-0.65 Kg, presenta de 2-5 semillas alargadas de color crema, con una la longitud promedio de 13.2 mm (12-13.8 mm), un ancho promedio de 7.02 mm (6.3-7.7 mm) y un espesor promedio de 5.56 mm (5-5.9 mm), el peso promedio de 0.32 g (0.28-0.39g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "espintana".

*Rollinia edulis* Triana & Planch.



Árboles. Bayas circulares, amarillas, comestibles con pulpa gelatinosa, presenta una longitud que varió de 20.3-22.3 mm, el ancho de 29-31 mm, el peso varió de 19.4-

21 g y la dureza de 0.05-0.4 kg, presenta más de 10 semillas aplanadas de color

negro, con una longitud promedio de 7.39 mm (6.3-8.1 mm), un ancho promedio de 4.49 mm (4-5.6 mm), un espesor promedio de 2.39 mm (1.5-2.8 mm) y el peso promedio de 0.37 g (0.32-0.46 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "anonilla".

## APOCYNACEAE

*Couma macrocarpa* Barb. Rodr.



Árboles. Bayas circulares amarillas, comestibles con pulpa gomosa. Presenta la longitud promedio de 47.6 mm (41.5-48.5 mm), un ancho promedio de 42.45 mm (36.9-46 mm), el peso promedio de 46.88 g (28-57g) y la dureza promedio de 0.59 kg (0.4-0.85 kg), presenta de 6-10 semillas, alargadas, de color crema con una longitud promedio de 12.9 mm (9.3-15 mm), un ancho promedio de 8.56 mm (7.6-9.1 mm), un espesor promedio de 3.06 mm (2.4-3.9 mm) y el peso promedio de 0.32 g (0.21-0.37 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "leche huayo".

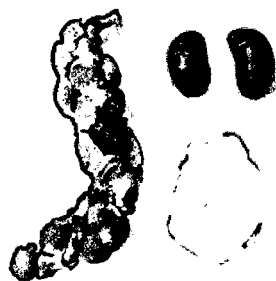
*Lacmellea klugii* Monach.



Árboles. Drupas circulares, de color amarillo con pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 15.33 mm (14.2-15.6 mm), un ancho promedio de 14.4 mm (13.8-15.3 mm), el peso promedio de 1.75 g (1.08-2.06 g) y la dureza promedio de 0.67 kg (0.6-0.75 kg), presenta 1 semilla, alargada de color amarillo con una longitud promedio de 13.6 mm (11.3-16.4 mm), un ancho promedio de 10.48 mm (8.3-13.4 mm) y un espesor promedio de 6.33 mm (6-6.6 mm), el peso promedio de 0.63 g (0.59-0.68 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "chicle huayo".

**ARACEAE**

*Heteropsis* sp.



Hemiepífita trepadora. Infrutescencia de color amarillo, de forma alargada, con pulpa gelatinosa, presenta una longitud de 131 mm, con un ancho de 34 mm y un peso de 56 g. La infrutescencia está compuesta por más de 10 frutos, presentando una longitud promedio de 18.54 mm (15.4-22.4 mm), un ancho promedio de 15.62 mm (13.2-18.6 mm), un peso promedio de 2.43 g (1.39-3.38 g) y la dureza promedio de 0.46 kg

(0.4-0.55 kg), presenta más de 10 semillas alargadas de color negro, con una longitud promedio de 14 mm (12.2-16.7 mm), un ancho promedio de 7.79 mm (6.7-8.7 mm), un espesor promedio de 6.95 mm (5.6-8 mm) y el peso promedio de 2.43 g (0.57-0.76 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "tamishi".

*Heteropsis oblongifolia* Kunth



Hemiepífita trepadora. Infrutescencia de color marrón, de forma alargada, con pulpa gelatinosa, presenta una longitud de 94.6 mm, un ancho de 30.9 mm y un peso de 52 gr. La infrutescencia está compuesta por más de 10 frutos, presentando una longitud promedio de 15.6 mm (13.2-17.7 mm), un ancho promedio de 12.8 mm (11.1-15.2 mm), un peso promedio de 1.58 g (1.13-2.33 g) y la dureza promedio de 0.49 kg (0.45-0.55 kg), presenta más de 10 semillas alargadas de color negro, con una longitud promedio de 12.4 mm (11-13.8 mm), un ancho promedio de 7.9 mm (6.5-12.4 mm), un espesor promedio de 5.53 mm (5-6.3 mm) y el peso promedio de 0.44 g (0.38-0.47 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "tamishi"

## ARECACEAE

*Wettinia augusta* Poepp. & Endl.



Palmera. Presenta una infrutescencia alargada, de color marrón con pulpa gelatinosa, compuesta por más de 10 frutos, con una longitud promedio de



30.14 mm (29.5-30.8 mm), un ancho promedio de 22.59 mm (20.5-23.9 mm), un peso promedio de

6.29 g (5.94-6.63 g) y una dureza promedio de 1.32 kg (1.1-1.6 kg), presenta más de 10 semillas alargadas de color marrón con rayas cremas con una longitud promedio de 20.8 mm (19.6-22 mm), un ancho promedio de 15.29 mm (13.4 -19 mm), un espesor promedio de 11.68 mm (11.3 - 12.3 mm) y el peso promedio de 2.25 g (2-2.48 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "ponilla".

## BORAGINACEAE

*Cordia nodosa* Lam.



Arbusto, presenta mirmecodomacios. Drupas circulares, de color blanco con pulpa fibrosa. Presenta una longitud que varió de 16.4-18.4 mm, un ancho de

15.3-17.3 mm, el peso que varió de 2.52-2.57 gr y la dureza de 0.3-0.45 kg, posee 1 semilla redonda de color blanco, con una longitud que varió de 16.3-

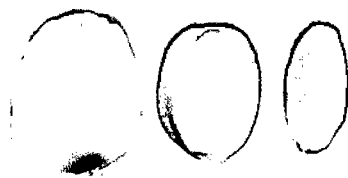
17.9 mm, un ancho de 16.1-17.6 mm y un espesor de 15.8-16.9 mm, el peso varió de 0.35-0.43 g. La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "añalla caspi".

*Cordia ucayaliensis* (I.M. Johnst.) I.M. Johnst



Arbusto. Drupas globosas de color amarillo, poseen pulpa gelatinosa. Presenta una longitud que varió de 17.9-19 mm, un ancho de 11.9-13 mm, el peso varió de 1.64-1.98 g, la dureza de 0.55-0.7 kg, posee 1 semilla alargada de color crema con franjas marrones, con una longitud que varió de 12.7-15 mm, un ancho de 7-8.3 mm y un espesor de 6.2-7.4 mm, el peso varió de 0.37-0.77 g. La parte consumida es el mesocarpio. NV: "añalla caspi"

*Cordia* sp.



Arbusto. Drupas elipsoidales de color amarillo-verdoso con pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 18.42 mm (16.5-20.5 mm), un ancho promedio de 14.75 mm (13.2-17.5 mm), un peso promedio de 2.01 g (1.66-2.79 g) y una dureza promedio de 0.55 kg (0.4-0.75 kg), presenta 1 semilla, alargada de color crema, con una longitud promedio de 15.6 mm (14.1-17.1 mm), un ancho promedio de 8.12 mm (7.4-8.7 mm), un espesor promedio de 7.83 mm (7.3-8.4 mm) y el peso

promedio de 0.82 g (0.57-0.94 g). La parte consumida es el mesocarpio. NV: "añalla caspi".

## BURSERACEAE

*Protium crassipetalum* Cuatrec.



Árbol. Frutos tipo cápsulas, circulares de color rojo oscuro, con pulpa harinosa-seca. Presenta una longitud que varió de 27.5-30.5 mm, un ancho de 18.7-25.2 mm, un peso de 9.5-11.3 g y una dureza de 0.55-0.75 kg, posee de 2-5 semillas, alargadas de color crema, con una longitud que varió de 14.5-17.6 mm, un ancho de 12.3-14.6 mm y un espesor de 13.1-14.1 mm, el peso varió 0.85-1.26 g. Parte consumida es el mesocarpio. NV: "Copalillo".

*Protium hebetatum* D.C. Daly

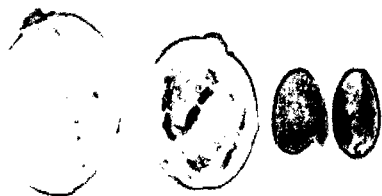


Árbol. Cápsulas circulares de color rojo oscuro, con pulpa harinosa-seca. Presenta una longitud que varió de 45.9-52 mm, un ancho de 35.6-44 mm, un peso de 38-42 g y una dureza de 1.25-1.35 kg, posee de 2-5 semillas alargadas de color negro, con una longitud que varió de 16.8-19.3 mm, un ancho de 10.6-12.1 mm y un espesor de 7.4-8.8 mm, el peso varió de 0.99-2.34 g. Parte consumida es el mesocarpio. NV: "copal blanco".



## CELASTRACEAE

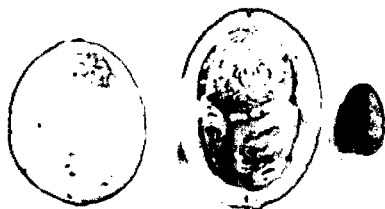
### *Cheiloclinium cognatum* (Miers) A.C. Sm.



Arbusto. Bayas globosas de color amarillo, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 21.99 mm (19.8-29 mm), un ancho promedio de 18.14 mm (16.5-21.8

mm), un peso promedio de 3.69 g (2.46-5.84 g) y una dureza promedio de 1.34 kg (1.15-1.95 kg), presenta de 2-5 semillas alargadas, de color marrón, con una longitud promedio de 14 mm (12.3-15.3 mm), un ancho promedio de 9.12 mm (8.4-9.8 mm) y un espesor promedio de 8.76 mm (8.1-9.4 mm) y un peso promedio de 0.77 g (0.68-0.96 g). Parte consumida del fruto es el mesocarpio.  
NV: "chuchusi huasca".

### *Cheiloclinium krukovii* (A.C. Sm.) A.C. Sm.



Arbusto. Bayas globosas de color amarillo, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 28.25 mm (22.1-36.3 mm), un ancho promedio 25.37 mm (22.2-31.2 mm),

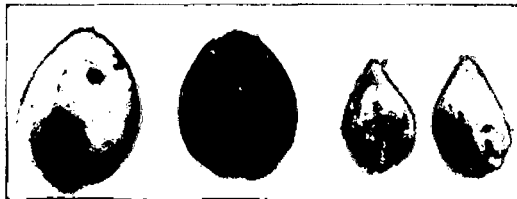
un peso promedio de 8 g (3.23-15.04 g) y una dureza promedio de 4.34 kg (4.15-4.6 kg), presenta 1 semilla, alargada de color marrón con una longitud promedio de 15 mm (13.4-16.6 mm), un ancho promedio de 13.03 mm (9.8-15.6 mm) y un espesor promedio de 11.65 mm (7.3-14.8 mm), el peso



406

promedio de 0.75 g (0.61-0.97 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Goupia glabra* Aubl.



Árbol. Drupa de forma globosa de color amarillo-verdoso, con pulpa gelatinosa. Presenta una longitud

promedio de 14.63 mm (14.3-15.3 mm), un ancho promedio de 12.34 mm (12-12.5 mm), un peso promedio de 1.23 g (1.13-1.29 g) y una dureza promedio de 0.67 kg (0.6-0.75 kg), presenta 1 semilla alargada de color marrón, con una longitud promedio de 11.3 mm (11.5-13 mm), un ancho promedio de 7.55 mm (7.5-8 mm), un espesor promedio de 5.63 mm (5-6 mm) y un peso promedio de 0.27 g (0.22-0.29 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "purma caspi".

*Salacia cordata* (Miers) Mennego



Liana. Bayas, circulares de color amarillo-naranja, con pulpa gelatinosa. Presenta una longitud que varió de 70-71.6 mm, un ancho

de 70.3-70.5 mm, el peso varió de 130-132 g y la dureza de 1.2-1.25 kg, presenta más de 10 semillas, alargadas, de color crema, con una longitud promedio de 16.8 mm (15.6-17.5 mm), un ancho promedio de 9.77 mm (9.5-

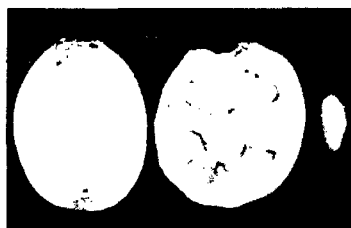
10.1 mm), un espesor promedio de 10.14 mm (9.3-11 mm) y el peso promedio de 1.29 g (1.12-1.93 g). Parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Salacia insignis* A.C. Sm.



Liana. Bayas circulares de color verde-amarillo, con pulpa gelatinosa, presenta una longitud que varió de 20.7-33.6 mm, un diámetro de 19.2-32.7 mm, el peso varió de 4.42-21 g y la dureza de 2-2.3 kg, presenta de 2-5 semillas alargadas de color marrón, con una longitud promedio de 13.2 mm (12.5-13.6 mm), un ancho promedio de 12.36 mm (12-12.6 mm), un espesor promedio de 12.18 mm (11.8-12.5 mm) y el peso promedio de 0.53 g (0.49-0.59 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Salacia* sp. 1



Liana. Bayas, circulares de color amarillo, con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 32.1-37.6 mm, un ancho de 29.8-32.5 mm, el peso varió de 26-28 g y la dureza de 1.05-1.15 kg, presenta más de 10 semillas, alargadas, de color crema, con una longitud promedio de 9.68 mm (8.7-10.2 mm), un ancho promedio de 6.44 mm (4.8-7.6 mm), un espesor promedio de 6.28 mm (5.1-7.6 mm) y el peso promedio de

0.61 g (0.21-1.12 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Salacia sp. 2*



Liana. Bayas globosas de color amarillo-naranja, con pulpa fibrosa, con una longitud promedio de 27.86 mm (26.2-32 mm), un ancho promedio de 24.82 mm (21.7-28.9 mm), un peso promedio de 9.68 g (7.31-12.46 g) y una dureza promedio de 1.69 kg (1.6-1.8

kg), presenta de 2-5 semillas alargadas, de color marrón, con una longitud promedio de 21.5 mm (17.6-26.4 mm), un ancho promedio de 16.82 mm (14.5-19.2 mm), un espesor promedio de 13.39 mm (12.4-13.7 mm) y el peso promedio de 1.69 g (1.32-1.93 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Tontelea congestiflora* (A.C. Sm.) A.C. Sm.



Liana. Drupas elipsoidales de color amarillo, con pulpa fibrosa, con una longitud promedio de 32.81 mm (31.2-34 mm), un ancho promedio de 20.97 mm

(20-21.8 mm), un peso promedio de 7.02 g (6.79-7.32 g) y una dureza promedio de 2.77 kg (2.7-2.85 kg), presenta 1 semilla, alargada, de color crema con rayas

marrones con una longitud promedio de 19.9 mm (19.4-20.6 mm), un ancho promedio de 12.39 mm (11.7-13.2 mm), un espesor promedio de 12.31 mm (11.9-12.8 mm) y el peso promedio de 2.16 g (2.04-2.62 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "chuchuhuasi huasca".

*Tontelea myrsinoides* A.C. Sm.



Liana. Drupas circulares de color amarillo, con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 15.2-19.2 mm, un ancho de 14.7-16.5 mm, el peso varió de 1.42-2.51 g y la dureza de 1.45-2 kg, presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud que varió de 10.6-13.6 mm, un ancho de 6-9.3 mm, un espesor de 6-8 mm y el peso de 0.35-0.71 g. La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "chuchuhuasi huasca".

## CLUSIACEAE

*Tovomita speciosa* Ducke



Arbusto. Drupas alargadas de color marrón, con pulpa gelatinosa, la longitud varió de 45.5-55.6 mm, el ancho de 21.9-23.2 mm, el peso varió de 9.10-13.11 g y la dureza de 1.3-1.8 kg, presenta 1 semilla alargada de color marrón con una que varió de 27-33.6 mm, un ancho de 13.3-15.4 mm, un espesor de 10.3-12.7

mm y un peso de 2.48-3.29 g. La parte consumida del fruto es el mesocarpio.

NV: "chullachaqui Caspi".

## COMBRETACEAE

### *Buchenavia oxycarpa* (Mart.) Eichler



Árbol. Drupas elipsoidales, de color verde con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 17.39 mm (16.3-18.5 mm), un ancho promedio de 12.54 mm (12-13.2 mm), un peso promedio de 1.57

g (1.32-1.99 g) y una dureza promedio de 0.87 kg (0.75-1.35 kg), presenta 1 semilla alargada, de color crema con rayas verdes, con una longitud promedio de 14.4 mm (14-14.8 mm), un ancho promedio de 7.4 mm (7-7.6 mm), un espesor promedio de 7.1 mm (7-7.3 mm) y un peso promedio de 0.52 g (0.39-0.65 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "yacushapana".

### *Buchenavia parvifolia* Ducke

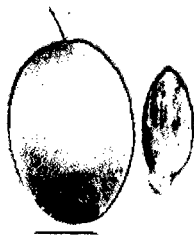


Árbol. Drupas elipsoidales, de color amarillo, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 17.42 mm (16.4-18.3 mm), un ancho promedio de 12.33 mm (10.7-14.5 mm), un peso promedio de 1.41 g (1.03-1.57 g) y una

dureza promedio de 1.58 kg (1.4-2 kg), presenta 1 semilla alargada, de color

crema con rayas verdes, con una longitud promedio de 14 mm (11.3-18.7 mm), un ancho promedio de 6.91 mm (6.2-7.8 mm), un espesor promedio de 6.77 mm (5.9-7.3 mm) y un peso promedio de 0.38 g (0.25-.48 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "yacushapana".

***Buchenavia reticulata* Eichler**



Árbol. Drupas circulares, de color anaranjado, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 17 mm (16-19.4 mm), con un ancho promedio de 13.58 mm (12-15.5 mm), un peso promedio de 1.83 g (1.30-2.53 g) y una dureza promedio de 1.48 kg (1.25-2 kg), presenta 1 semilla alargada, de color crema con rayas verdes, con una longitud promedio de 12.5 mm (12-13 mm), un ancho promedio de 7.29 mm (7-7.6 mm), un espesor promedio de 6.4 mm (6-6.7 mm) y un peso promedio de 0.31 g (0.21-0.99 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semillas en conjunto. NV: "yacushapana".

***Buchenavia* sp. 1**



Árbol. Drupas globosas, de color anaranjado con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 24.67 mm (22-27.8 mm), un ancho promedio de 16.35 mm (12.5-20.6 mm), un peso promedio de 3.39 g

(2.79 - 4.26 g) y una dureza promedio de 2.04 kg (2-2.1 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema con rayas verdes, con una longitud promedio de 19.1 mm (18-20 mm), un ancho promedio de 8.39 mm (8-8.7 mm), un espesor promedio de 8.35 mm (8-8.7 mm) y un peso promedio de 0.78 g (0.68-0.83 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "yacushapana".

*Buchenavia* sp. 2

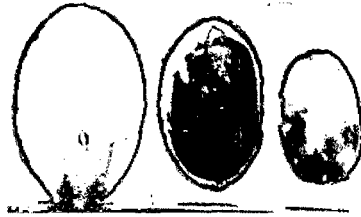


Árbol. Drupas elipsoidales, de color amarillo, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 20.52 mm (20-20.8 mm), un ancho promedio de 10.9 mm (10.5-11.3 mm), un peso promedio de 1.57 g (1.52-1.63 g) y una dureza promedio de 2.39 kg (2.3-2.5 kg), presenta 1 semilla alargada, de color crema con rayas verdes, con una longitud promedio de 17.7 mm (17-18 mm), un ancho promedio de 6.73 mm (6-7 mm), un espesor promedio de 5.92 mm (5.6-6 mm) y un peso promedio de 0.53 g (0.47-0.59 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "yacushapana".



## CONVOLVULACEAE

### *Dicranostyles* sp. 1



Liana. Drupas circulares de color anaranjado pubescente con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 21.08 mm (20-23.7 mm), un ancho promedio de 16.82 mm (16-18.5

mm), un peso promedio de 2.02 g (1.44-3.63 g) y una dureza promedio de 1.72 kg (1.05-2.05 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 21.1 mm (18-22.3 mm), un ancho promedio de 10.53 mm (10.3-10.9 mm), un espesor promedio de 6.42 mm (6-6.8 mm) y un peso promedio de 1.72 g (1.44-1.99 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "paujil micuna".

### *Dicranostyles* sp. 2



Liana. Drupas globosas, de color negro con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 25.86 mm (22.1-29.5 mm), un ancho promedio de 20.35

mm (15.4-29.6 mm), un peso promedio de 3.27 g (2.39-4.29 g) y una dureza promedio de 1.90 kg (1.15-2.25 kg), presenta 1 semilla alargada, de color crema con rayas marrones, con una longitud promedio de 20.6 mm (16.5-22.5 mm), un ancho promedio de 16.52 mm (14-18.8 mm), un espesor promedio de 9.65 mm (8.3-10.4 mm) y un peso promedio de 1.78 g (1.68-1.96 g). La

parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto.

NV: "paujil micuna".

*Maripa pauciflora* D.F. Austin



Liana. Drupas globosas, de color marrón con pulpa fibrosa, con una longitud promedio de 24.12 mm (22-25.3 mm), un ancho promedio de 14.45 mm (14-15.7 mm), un peso promedio de

1.53 g (0.84-1.92 g) y una dureza promedio de 1.37 kg (1.05-1.65 kg), presenta 1 semilla alargada de color marrón, con una longitud promedio de 16.5 mm (16-17.2 mm), un ancho promedio de 10.34 mm (10-10.7 mm), un espesor promedio de 7.91 mm (7.4-8.5 mm) y un peso promedio de 1.07 g (1.01-1.23 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "paujil micuna"

**CHRYSOBALANACEAE**

*Couepia paraensis* (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.

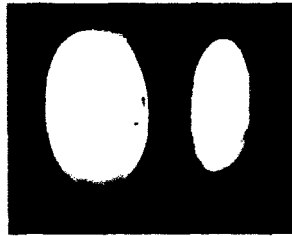


Árbol. Drupas elipsoidales, de color blanco con pulpa harinosa-seca. Presenta una longitud promedio de 19.79 mm (18.6-21.3 mm), un ancho promedio de 14.06 mm (12.3-19.3 mm), un peso promedio de 2.14 g (1.90-2.37 g) y una dureza inferior a 0.05 kg, indicando

que el fruto es muy suave al tacto, presenta 1 semilla alargada de color verde, con una longitud promedio de 17.1 mm (15.7-18.8 mm), un ancho promedio de 9.73 mm (9.4-10.6 mm), un espesor promedio de 9.44 mm (9.1-10.3 mm) y un peso promedio de 1.12 g (0.96-1.17 g). La parte consumida del fruto es el ectocarpio, mesocarpio y endocarpio. NV: "parinari"

#### DICHAPETALACEAE

*Tapura coriacea* J.F. Macbr.



Árbol. Drupas elipsoidales de color amarillo, con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 15.9-17.9 mm, un ancho de 10.4-12.3 mm, el peso varió de 1.35-2.10 g y la dureza de 0.6-0.85 kg, presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud que varió de 10.8-12.4 mm, un ancho de 6.3-7.4 mm, un espesor de 6.1-7.1 mm y el peso varió de 0.24-0.42 g. La parte consumida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "anonilla".

## EUPHORBIACEAE

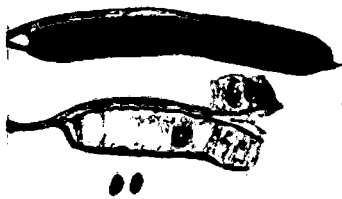
### *Omphalea diandra* L.



Liana. Drupas circulares, de color amarillo con pulpa gomosa. Presenta una longitud promedio de 15.4 mm (15-15.7 mm), un ancho promedio de 13.18 mm (12.8-14 mm), un peso promedio de 1.55 g (1.36-1.69 g) y una dureza promedio de 0.74 kg (0.6-0.85 kg), presenta 1 semilla alargada de color negro, con una longitud promedio de 11.7 mm (11.3-12.4 mm), un ancho promedio de 6.95 mm (6.4-7.4 mm), un espesor promedio de 6.9 mm (6.2-7.4 mm) y un peso promedio de 0.75 g (0.35-1.12 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha mani".

## FABACEAE

### *Parkia nitida* Miq.



Árbol. Fruto tipo legumbre de forma alargada-aplanada, de color marrón con pulpa gomosa. Presenta una longitud promedio de 256.4 mm (200-276 mm), un ancho promedio de 48.5 mm (44-56 mm), un peso promedio de 30.3 g (25-40 g) y una dureza promedio de 2.65 kg (2.5-2.75 kg), presenta más de 10 semillas alargadas de color marrón, con una longitud promedio de 16.8 mm (16-17.6 mm), un ancho promedio de 9.71 mm (9-10.4 mm), un espesor promedio de 6.8 mm (6-7.5 mm) y un peso

promedio de 0.68 g (0.58-0.81 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "pashaco".

## HUMIRIACEAE

*Humiria balsamifera* Aubl.



Árbol. Drupas elipsoidales, de color verde oscuro con pulpa granulosa. Presenta una longitud promedio de 12.75 mm (10.7-15.6 mm), un ancho promedio de 8.73 mm (7.8-9.5

mm), un peso promedio de 0.77 g (0.66-0.86 g) y una dureza inferior a 0.05 kg, indicando que el fruto es muy suave al tacto, presenta 1 sola semilla alargada de color verde, con una longitud promedio de 14.3 mm (10.4-15.6 mm), un ancho promedio de 6.64 mm (5.8-7.9 mm), un espesor promedio de 6.61 mm (5.8-7.1 mm) y un peso promedio de 0.31 g (0.22-0.43 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "manchari caspi".

## LINACEAE

### *Roucheria punctata* (Ducke) Ducke



Árbol. Drupas circulares, de color morado oscuro con pulpa granulosa. Presenta una longitud promedio de 13.31 mm (12-14.5

mm), un ancho promedio de 13.16 mm (12.3-14.3 mm), un peso promedio de 1.43 g (1.18-1.67 g) y una dureza inferior a 0.05 kg, indicando que el fruto es muy suave al tacto, presenta 1 semilla, redonda, de color amarillo-naranja, con una longitud promedio de 10.3 mm (9-11.4 mm), un ancho promedio de 8.81 mm (6-10.9 mm), un espesor promedio de 7.74 mm (5.3-9.5 mm) y un peso promedio de 0.18 g (0.15-0.24 g). *Saguinus nigrifrons* consume el fruto completo. NV: "puma caspi".

## LOGANIACEAE

### *Strychnos mitscherlichii* M.R. Schomb.



Liana. Bayas circulares de color amarillo con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 22.7-29.5 mm, un ancho de 26-33 mm, el peso varió de 8-18

g y la dureza de 0.9-1.5 kg, presenta de 2-5 semillas alargadas, con una longitud que varió de 18-20 mm, un ancho de 11.7-13 mm y un espesor 7.3-8

mm, el peso varió de 1.27-1.35 g. La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "anzuelo caspi".

## MALPIGHIACEAE

*Byrsonima poeppigiana* A.Juss.



Árbol. Drupas circulares de color amarillo-verdoso, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 13.22 mm (11.8-13.9 mm), un ancho promedio de 11.44 mm (10.8-12 mm), un peso promedio de 0.95 g (0.83-1.1 g) y una dureza promedio de 1.15 kg (0.2-2.05 kg), presenta 1 semilla alargada de color negro, con una longitud promedio de 7.03 mm (6.6-8 mm), un ancho promedio de 5.65 mm (5.5-6.1 mm), un espesor promedio de 5.9 mm (5.5-6.7 mm) y un peso promedio de 0.15 g (0.14-0.18 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha indona".

## MALVACEAE

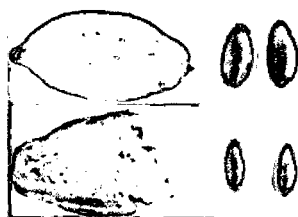
*Matisia bracteolosa* Ducke



Árbol. Bayas circulares, de color amarillo-naranja con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 42.3-43.5 mm, un ancho de 46-47.5 mm, el peso varió de 24-25 g y la dureza de 0.5-0.55 kg, presenta de 2-5 semillas alargadas, de color crema con una longitud promedio de 13.2 mm

(11.7-15.2 mm), un ancho promedio de 10.67 mm (9.5-12.1 mm), un espesor promedio de 10.4 mm (9.1-11.3 mm) y un peso promedio es de 0.72 g (0.43-1.12 g). La parte iconsumida del fruto es el mesocarpio. NV: "machín sapote".

*Theobroma cacao* L.



Árbol. Bayas elipsoidales de color amarillo, con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 154-156 mm, un ancho de 68.5-69.3 mm, el peso varió de 300-364 g y la dureza de 2.2-2.25 kg,

presenta más de 10 semillas alargadas de color violeta con una longitud promedio de 19.7 mm (19.5-19.9 mm), un ancho promedio de 11.35 mm (11-11.6 mm), un espesor promedio de 7.89 mm (7.3-8.7 mm) y un peso promedio de 1.02 g (0.92-1.18 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "cacao".

*Theobroma obovatum* Klotzsch ex Bernoulli



Arbusto. Bayas piriformes de color amarillo-verdoso con puntos marrones presenta una pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 53.5-64.2 mm, un ancho de 40-43.6 mm, el peso varió de 38-46 g y la

dureza de 1.35-1.55 kg, presenta más de 10 semillas, alargadas, de color crema con rayas marrones, con una longitud promedio de 18.2 mm (16.7-19.8



mm), un ancho promedio de 8.99 mm (8.3-9.6 mm), un espesor promedio de 6.46 mm (5.7-7.2 mm) y un peso promedio de 0.73 g (0.65-0.78 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "cacao colorado".

## MARCGRAVIACEAE

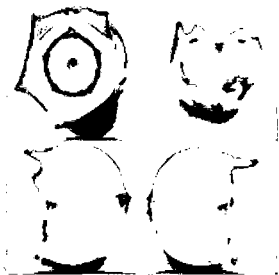
*Souroubea corallina* (Mart.) de Roon



Liana. Bayas circulares de color anaranjado con pulpa carnosa; presenta una longitud promedio de 11.74 (9.6-14.6 mm), un ancho promedio de 16.67 mm (15.4-20.5 mm), un peso promedio de 2.29 g (1.48-3.82 g) y una dureza promedio de 2.49 kg (2.1-3.5 kg), presenta más de 10 semillas alargadas de color marrón, con una longitud promedio de 3.56 mm (2.6-4.6 mm), un ancho promedio de 1.77 mm (1.3-2.2 mm), un espesor promedio de 1.34 mm (1-1.55 mm) y un peso promedio de 0.005 g (0.003-0.007 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha renaco".

## MELASTOMATACEAE

### *Bellucia pentamera* Naudin



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo con pulpa carnosa. Presenta una longitud promedio de 22.45 mm (21-25 mm), un ancho promedio de 31.48 mm (30.7-32.8 mm), un peso promedio de 15.79 g (12.51-17.39 g) y una dureza promedio de 0.16 kg (0.05-1.15

kg), presenta más de 10 semillas pequeñas, de color crema, no se determinó la forma, tamaño y peso porque eran demasiado pequeñas. La parte consumida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "Sachanispero".

### *Miconia guianensis* (Aubl.) Cogn.

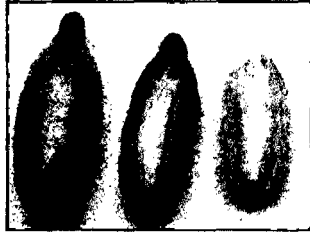


Arbusto. Bayas circulares de color morado oscuro, con pulpa carnosa, presenta una longitud promedio de 3.39 mm (2.2-4.5 mm), un ancho promedio de 3.84 (2.6-5.2 mm), un peso promedio de 0.045 g (0.03-0.06 g) y una dureza

inferior a 0.05 kg, indicando que el fruto es muy suave al tacto. Presenta más de 10 semillas pequeñas, de color amarillo, no se determinó la forma, tamaño y peso porque eran demasiado pequeñas. *Saguinus nigrifrons* ingirió el fruto completo. NV: "rifori".

## MENISPERMACEAE

### *Abuta arborea*



Arbusto. Drupas elipsoidales de color amarillo, con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 25.07 mm (23-29.2 mm), un ancho promedio de 12.94 mm (11-14 mm), un peso promedio de 2.36 g

(1.75-2.62 g) y una dureza promedio de 1.42 kg (1.15-1.75 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 20.6 mm (20-21.2 mm), un ancho promedio de 7.46 mm (6.6-7.8 mm), un espesor promedio de 7.57 mm (7.3-8 mm) y un peso promedio de 0.73 g (0.66-0.86 g).

La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto.

Nv: "abuta".

### *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith



Liana. Drupas elipsoidales de color amarillo, con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 24.76 mm (23.2-26.4 mm), un ancho promedio de

14.01 mm (13.7-14.5 mm), un peso promedio de 2.97 g (2.77-3.19 g) y una dureza promedio de 1.06 kg (0.55-1.20 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 19.8 mm (19.4-20.5 mm), un ancho promedio de 9.15 mm (9-9.3 mm), un espesor promedio de 8.55 mm

(8-8.9 mm) y un peso promedio de 1.07 g (0.69-1.23 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "abuta"

*Anomospermum grandifolium* Eichler



Liana. Drupas elipsoidales de color amarillo, con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 23.63 mm (18.6-28.7 mm), un ancho promedio de 15.97 mm (14.6-17.8 mm), un peso promedio de 3.51 g (2.16-4.67 g) y una dureza promedio de 0.42 kg (0.35-0.5 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 20.3 mm (15.4-26.9 mm), un ancho promedio de 10.19 mm (8.7-11.6 mm), un espesor promedio de 8.29 mm (7.4-9.1 mm) y un peso promedio de 0.85 g (0.71-0.95 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "coto runto".

**MYRTACEAE**

*Calyptranthes macrophylla* O. Berg



Arbusto. Drupas circulares de color morado oscuro, con pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 14.81 mm (14.2-15.7 mm), un ancho promedio de 18.35 mm (17.3-20 mm), un peso promedio de 2.53 g (2.3-2.87 g) y una dureza promedio de 0.91 kg (0.8-1 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 14.9 mm (14.4-15.2 mm), un

ancho promedio de 9.24 mm (9-9.4 mm), un espesor promedio de 7.48 mm (6.9-8 mm) y un peso promedio de 0.84 g (0.78-0.388 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "guayabilla"

*Eugenia feijoi* O. Berg



Arbusto. Drupas elipsoidales de color púrpura, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 21.15 mm (17.3-23 mm), un ancho promedio de 13.58 mm (12.7-14.4 mm), un peso promedio de

2.81 g (1.98-3.15 g) y una dureza promedio de 1 Kg (0.8-1.25 kg), presenta de 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 17.6 mm (13.7-19 mm), un ancho promedio de 6.94 (6.7-7.3 mm), un espesor promedio de 6.83 mm (6.6-7 mm) y un peso promedio de 0.63 g (0.47-0.71 g). La parte consumida es el mesocarpio. NV: "guayabilla".

*Eugenia tetrasticha* Poepp. ex O. Berg



Liana. Drupas circulares de color amarillo-naranja, con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 19.87 mm (16.4-22.4

mm), un ancho de 20.98 mm (17.6-24.3 mm), un peso promedio de 4.42 g (2.85-6.76 g) y una dureza promedio de 0.99 kg (0.75-1.15 kg), presenta de 2-5 semillas alargadas de color amarillo-naranja, con una longitud promedio de

11.2 mm (10.2-11.6 mm), un ancho promedio de 7.9 mm (7.5-8.5 mm), un espesor promedio de 7.41 mm (6.9-7.8 mm) y un peso promedio de 0.48 g (0.41-0.53 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "guayabilla".

## MORACEAE

*Ficus pertusa* L.f.



Liana. Bayas circulares de color rojo, con pulpa carnososa, presenta una longitud promedio de 7.2 mm (6 - 8.1 mm), un ancho promedio de 7.26 mm (5.7 - 8.7 mm), un peso promedio de 0.22 g (0.17 - 0.28 g) y una dureza menor a 0.05 Kg, indicando que el fruto es muy suave al tacto, presenta más de 10 semillas, de color amarillo, no se determinó la forma, tamaño y peso porque eran demasiado pequeñas. *Saguinus nigrifrons* ingiere el fruto completo. NV: "mata palo".

*Helicostylis scabra* (J.F. Macbr.) C.C. Berg



Árbol. Bayas circulares de color amarillo con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 23.65 mm (17.9-27.9 mm), un ancho promedio de 15.62 mm (13.2-19.2 mm), un peso promedio de 10.65 g (9.09-12.04 g) y una dureza promedio de 0.12 kg (0.05-0.25 kg), presenta de 2-5 semillas redondas de color marrón, con una longitud promedio de 8.51 mm

(6.5-9.6 mm), un ancho promedio de 6.61 mm (5.3-7.9 mm) y un peso promedio de 0.70 g (0.46-0.87 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "misho chaqui".

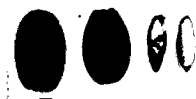
*Naucleopsis ternstroemiiflora* (Mildbr.) C.C. Berg



Árbol. Bayas circulares de color amarillo, con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 18.83 mm (14.2-21.3 mm), un ancho promedio de 16.37 mm (11-22.5 mm), un peso de 2.87 g (1.39-4.59 g) y una dureza promedio de 0.64 kg (0.5-0.75 kg), presenta de 2-5 semillas aplanadas de color crema, con una longitud promedio de 9.33 mm (7.9-10.3 mm), un ancho promedio de 7.64 mm (6.3-8.8 mm), un espesor promedio de 6.63 mm (5.3-7.5 mm) y un peso promedio de 0.33 g (0.28-0.39 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "chimicua".

**NYCTAGINACEAE**

*Neea divaricata* Poepp. & Endl.



Arbusto. Drupas elipsoidales de color púrpura con pulpa fibrosa. Presenta la longitud promedio de 21.53 mm (20-23.5 mm), un ancho promedio de 15.49 mm (15-16.8 mm), un peso promedio de 3.22 g (2.78-3.87 g) y una dureza promedio de 1.16 Kg (0.95-1.4 kg), presenta 1 semilla

alargada de color marrón, con una longitud promedio de 15.6 mm (14-17 mm), un ancho promedio de 6.25 mm (5.7-6.7 mm), un espesor promedio de 6.09 mm (5-6.7 mm) y un peso promedio de 0.37 g (0.26-0.41 g). La parte consumida es el mesocarpio. NV: "tupamaqui".

## PASSIFLORACEAE

### *Dilkia acuminata* Mast.



Liana. Bayas globosas de color amarillo con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 45.4-54.3 mm, un ancho de 20.8-26.4 mm, el peso varió de 7.53-9.52 g y la dureza de 0.75-1.15 Kg, presenta de 2-5 semillas alargadas de color marrón, con una longitud promedio de 16.2 mm (14.7-17.3 mm), un ancho promedio de 10.77 mm (8.2-12.5 mm), un espesor promedio de 9.7 mm (7-11.4 mm) y un peso promedio de 0.84 g (0.57-0.99 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha granadilla"

### *Dilkea retusa* Mast.



Arbusto. Bayas circulares de color verde-amarillo con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 32.7-36.6 mm, un ancho de 27.8-31.7 mm, el peso varió de 3.34-6.44 g y la dureza de 0.65-0.75 kg, presenta de 2-5 semillas alargadas de color marrón, con una longitud



promedio de 14.9 mm (14.5-15.4 mm), un ancho promedio de 10.59 mm (9.3-12.6 mm), un espesor promedio de 6.37 mm (6-7.1 mm) y un peso promedio de 0.42 g (0.3 -0.47 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha granadilla".

## POLYGONACEAE

*Coccoloba* sp.



Liana. Drupas circulares de color púrpura, con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 11.1-11.4 mm, un ancho de 10- 11 mm, el peso varió de 0.75-

0.79 g , presentó una dureza promedio de 0.05 kg, presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 9.56 mm (8-12.2 mm), un ancho promedio de 7.78 mm (6.5-8.7 mm), un espesor promedio de 7.95 mm (7.4-8.8 mm) y un peso promedio de 0.27 g (0.20-0.38 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha tangarana".

## RUBIACEAE

*Agouticarpa curviflora* (Dwyer) C.H. Perss.



Arbusto. Bayas circulares de color marrón oscuro, con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 30-31 mm, un ancho de 27.4-28.7 mm, el peso varió de 6.79-6.98 g y la dureza de 0.3-0.35 kg, presenta de 2-5 semillas aplanadas de color amarillo con puntos marrones, con una longitud promedio de 11.3 mm (11-11.9 mm), un ancho promedio de 9.48 mm (8.6-9.7 mm), un espesor promedio de 8.16 mm (7.4-8.6 mm) y un peso promedio de 0.56 g (0.49-0.67 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha quinilla".

*Alibertia* sp.



Arbusto. Bayas globosas de color verde, con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 50.5-51.7 mm, un ancho de 44-44.5 mm, el peso varió de 58.5-59 g y la dureza de 0.5-0.55 Kg, presenta más de 10 semillas alargadas de color crema, con una longitud promedio de 13.7 mm (12.6-14 mm), un ancho promedio de 9.32 mm (8.6-10 mm), un espesor promedio de 6.68 mm (6-7.2 mm) y un peso promedio de 0.58 g (0.52-0.61 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "capironillo".

*Palicourea nigricans* K. Krause



Arbusto. Drupas elipsoidales de color morado oscuro con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 26.05 mm (22-28 mm), un ancho promedio de 15.07 mm (15-16 mm), un peso promedio es de 4.49 g (4.14-4.67g) y una dureza promedio de 1.19 kg (1-1.3 kg), presenta 1 semilla alargada de color marrón, con una longitud promedio de 21.4 mm (20.8-22.3 mm), un ancho promedio de 7.48 mm (7-8 mm), un espesor promedio de 7.18 mm (6.8-7.5 mm) y un peso promedio de 0.89 g (0.83-0.92 g). La parte consumida es el mesocarpio. NV: "huitillo"

*Pentagonia spathicalyx* K. Schum.



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo con pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 25.63 mm (22-30 mm), un ancho promedio de 22.61 (18-27 mm), el peso promedio de 7.08 g (3.87-10.67 g) y una dureza promedio de 0.67 Kg (0.3-0.9 kg), presenta más de 10 semillas aplanadas, de color amarillo, con una longitud promedio de 4.2 mm (3.7-4.8 mm), un ancho promedio de 2.63 mm (2.3-2.9 mm), un espesor promedio de 1.53 mm (1.2-2 mm) y un peso promedio de 0.0086 g (0.004-0.014 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "huitillo".

## SALICACEAE

### *Casearia javitensis* Kunth



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo-naranja con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 27.42 mm (15.9-33.3 mm), un ancho promedio de 27.49 mm (15.3-35 mm), un peso promedio de 19.3 g (14.2-22 g) y una dureza promedio de 1.79 kg (1.2-2.05 kg), presenta de 6-10 semillas, alargadas de color blanco, con una longitud promedio de 17.8 mm (14.08-20.7 mm), un ancho promedio de 8.01 mm (6.4-9 mm), un espesor promedio de 7.79 mm (6.4-9.2 mm) y un peso promedio de 0.79 g (0.35-1.22 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "tamurilla".

### *Casearia* sp.



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 13.6-20 mm, un ancho de 15.5-22 mm, el peso varió de 1.78-5.15 g y la dureza de 1.05-1.10 kg, presenta de 2-5 semillas aplanadas de color blanco, con una longitud promedio de 20.7 mm (20-21.4 mm), un ancho promedio de 10.31 mm (9.9-11.2 mm), un espesor promedio de 9.41 mm (9-9.9 mm) y un peso promedio de 1.29 g (0.98-1.90 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "yutubanco"

## SAPINDACEAE

### *Paullinia clathrata* Radlk.



Liana. Cápsulas circulares de color amarillo-verdoso con pulpa harinosa-seca. Presenta una longitud promedio de 13.2 mm (10.5-15.3 mm),

un ancho promedio de 11.75 (11.4-12.4 mm), un peso promedio de 0.59 g (0.53-0.68g) y una dureza promedio de 1.25 Kg (1.2-1.35 kg), presenta 1 semilla aplanada, de color crema, con una longitud promedio de 12.2 mm (11.5-12.7 mm), un ancho promedio de 5.75 mm (5.5-6.2 mm), un espesor promedio de 4.25 mm (4-4.5 mm) y un peso promedio de 0.18 g (0.15-0.19 g).

La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "seca boca".

### *Paullinia* sp. 1



Liana. Cápsulas circulares de color amarillo-naranja con pulpa harinosa-seca, con una longitud que varió de 38.5-42.7 mm, un

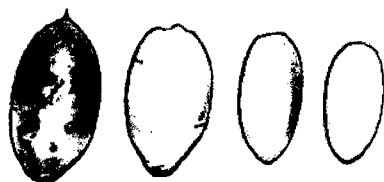
ancho de 38.5-41.7 mm, el peso varió de 25-30 g y la dureza de 1.9-2.7 kg, presenta 1 semilla aplanada de color crema, con una longitud que varió de 20.5-21.6 mm, un ancho de 13.8-14.5 mm y un espesor de 12.6-13.8 mm, el peso varió de 2.37-2.61g. La parte consumida es el mesocarpio. NV: "seca boca".

*Paullinia* sp. 2



Liana. Cápsulas de color amarillo-verdoso con pulpa harinosa-seca. Presenta una Longitud promedio de 22.43 mm (20.8-24.4 mm), un ancho promedio de 20.23 mm (18.6-22.1 mm), un peso promedio de 6.91 g (6.6 - 7.3 g) y una dureza promedio de 2.79 Kg (1.15-1.35 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 13.6 mm (12.8-14.2 mm), un ancho promedio de 7.31 mm (6.7-8.4 mm), un espesor promedio de 7.24 mm (6.4-7.8 mm) y un peso promedio es de 0.79 g (0.55-1.23g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "seca boca".

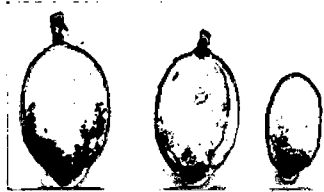
*Talisia cerasina* (Benth.) Radlk



Arbusto. Drupas elipsoidales de color verde-amarillo con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 24.81 mm (23.5-25.6 mm), un ancho promedio de 13.22 (12.5- 13.7 mm), un peso promedio de 2.50 g (2.31-2.79 g) y una dureza promedio de 2.22 Kg (2-2.5 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema, con una longitud promedio de 15.6 mm (12-19.7 mm), un ancho promedio de 9.09 mm (8.5-9.8 mm), un espesor promedio de 8.58 mm (6-9.7 mm) y un

peso promedio de 0.96 g (0.38-1.17 g). La parte consumida es el mesocarpio.  
NV: "pinsha huayo".

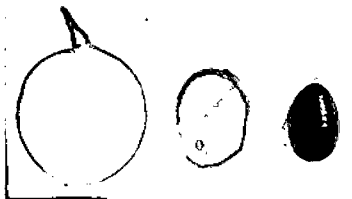
*Talisia macrophylla*



Arbusto. Drupas elipsoidales de color amarillo con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 20.13 mm (19.5-22 mm), un ancho promedio de 14.62 mm (13.5-16.7 mm), un peso promedio de 3.04 g (2.22-3.68 g) y una dureza promedio de 1.92 Kg (1.8-2.1 kg), presenta 1 semilla alargada de color marrón con una longitud promedio de 16.4 mm (16-17 mm), un ancho promedio de 10.2 mm (9.9-10.7 mm), un espesor promedio de 9.88 mm (9.7-10 mm) y un peso promedio es de 1.24 g (1.14-1.35 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "pinsha huayo".

**SAPOTACEAE**

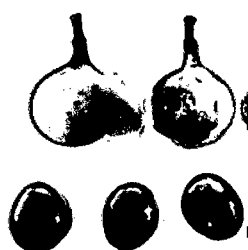
*Chrysophyllum manaosense* (Aubrév.) T.D. Penn



Arbusto. Drupas circulares de color amarillo con pulpa gomosa, presenta una longitud promedio de 20.14 mm (18.6-21.4 mm), un ancho promedio de 17.04 mm (16.4-18.7 mm), un peso promedio de 4.93 g (4.5 - 5.4 g) y una dureza promedio de 0.53 Kg (0.35-0.7 kg), presenta 1 semilla alargada

de color negro con una longitud promedio de 14.7 mm (13.8-15.6 mm), un ancho promedio de 9.63 mm (8.7-10.3 mm), un espesor promedio de 5.59 mm (4.3-6.5 mm) y un peso promedio es de 0.22 g (0.16-0.27 g). La parte consumida es el mesocarpio. NV: "quinilla".

*Pouteria cuspidata* (A.DC.) Baehni



Árbol. Drupas circulares de color amarillo con pulpa gelatinosa, presenta una longitud promedio de 16.56 mm (14.4-18.2 mm), un ancho promedio de 15.78 mm (15-16.6 mm), un peso promedio de 2.34 g (1.97-2.94 g) y una dureza promedio de 0.33 Kg (0.3-0.4 kg), presenta 1 semilla alargada de color negro con una longitud promedio de 14.1 mm (13.5-15 mm), un ancho promedio de 10.35 mm (9.6-11.3 mm), un espesor promedio de 7.94 mm (7.3-9 mm) y un peso promedio de 0.65 g (0.58-0.72 g). La parte consumida del fruto es el mesocarpio. NV: "quinilla".

*Pouteria vernicosa* T.D. Penn.



Árbol. Drupas elipsoidales de color morado oscuro con pulpa fibrosa, con una longitud que varió de 37.4-43.2 mm, un ancho de 26.4-32.6 mm, el peso varió de 17-21 g y la dureza de 1.65-1.8 Kg, presenta 1 semilla alargada de color marrón con una longitud que



varió de 28.5-31.5 mm, un ancho de 13.7-17.6 mm y un espesor de 13-15.3 mm, el peso varió de 3.68-4.36 g. La parte consumida es el mesocarpio. NV: "caimitillo".

## SIMAROUBACEAE

### *Simarouba amara*



Árbol. Drupas elipsoidales de color negro con pulpa fibrosa. Presenta una longitud promedio de 16.89 mm (16.4-17.4 mm), un ancho promedio de 11.98 mm (11.6-12.4 mm), el peso promedio de 2.11 g (1.99-2.35 g) y una dureza promedio de 0.11 Kg (0.05-0.25 kg), presenta 1 semilla alargada de color verde con una longitud promedio de 13.9 mm (13.2-14.4 mm), un ancho promedio de 8.73 mm (8.3-9.1 mm) y un espesor promedio de 7.93 mm (7.6-8.4 mm), el peso promedio es de 2 g (1.98-2.03 g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "marupa".

## URTICACEAE

### *Pourouma acuminata* Mart. ex Miq.



Árbol. Drupas, circulares de color púrpura con pulpa gelatinosa. Presenta una longitud promedio de 17.34 mm (16.7-18 mm), un ancho promedio de 18.06 mm (17.4-19.4 mm), un peso promedio de 2.34 g (1.24-3.46 g) y una dureza promedio de 0.21 kg

(0.15 - 0.25 kg), presenta 1 semilla, alargada de color amarillo con una longitud promedio de 14.3 mm (13.4-14.8 mm), un ancho promedio de 11.92 mm (11.6-12.3 mm), un espesor promedio de 7.87 mm (7.6-8.3 mm) y un peso promedio de 0.42 g (0.12-0.96 g). La parte ingerida del fruto es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha uvilla".

*Pourouma cecropiifolia* Mart.



Árbol. Drupas, circulares de color morado oscuro con pulpa gelatinosa, con una longitud que varió de 21.5-27.8 mm, un ancho de 19.6 - 25 mm, el peso varió de 10.65-11.1 g y la dureza de 0.25-0.4 kg, presenta 1 semilla, alargada de color crema con una longitud que varió de 17.8-20.9 mm, un ancho de 12.5-13.9 mm y un espesor de 7.6-9.6 mm, el peso varió de 0.54-1.02 g. La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "uvilla".

*Pourouma phaeotricha* Mildbr.



Árbol. Frutos de tipo drupas circulares de color morado oscuro con pulpa gelatinosa. Presenta una longitud promedio de 15.23 mm (14.6-16.3 mm), un ancho promedio de 13.14 mm (12.4-13.6 mm), un peso promedio de 1.68 g (1.56-1.76 g) y una dureza promedio de 0.5 kg (0.4-0.55

kg), presenta 1 semilla, alargada de color verde con una longitud promedio de 10.9 mm (9.8-12.4 mm), un ancho promedio de 7.26 mm (6.2-8.5 mm), un espesor promedio de 6.76 mm (6.1-7.5 mm) y un peso promedio de 0.32 g (0.21-0.44 g). La parte ingerida el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha uvilla".

## VIOLACEAE

### *Leonia cymosa*



Arbusto. Bayas circulares de color amarillo con pulpa gomosa, presenta una longitud promedio de 17.77 mm (13-27.6 mm), un ancho promedio de 16.97 mm (13.5-22.7 mm), un peso promedio de 3.23 g (1.58-6.71 g) y una dureza promedio de 0.53 Kg (0.3-0.7 kg), presenta de 2-5 semillas alargadas de color crema con una longitud promedio de 12.6 mm (12-13.5 mm), un ancho promedio de 7.95 mm (7.2-8.8 mm), un espesor promedio de 5.98 mm (4.8-6.8 mm) y un peso promedio de 0.39 g (0.35-0.47g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "tamaro caimitillo".

## VITACEAE

### *Cissus acrensis* Lombardi



Liana. Drupas elipsoidales con pequeños puntos, de color morado oscuro con pulpa fibrosa, presenta una longitud promedio de 18.45 mm (17.5-19.6 mm), un ancho promedio de 12.39 mm (10.5-14.8 mm), un peso promedio de 1.98 g (1.87-2.10 g) y una dureza promedio de 0.50 Kg (0.4-0.55 kg), presenta 1 semilla alargada de color crema con una longitud promedio de 15.6 mm (14.8-16.6 mm), un ancho promedio de 6.57 mm (6 - 7 mm), un espesor promedio de 6.22 mm (5.8-6.5 mm) y un peso promedio de 0.86 g (0.69-0.97g). La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto. NV: "sacha uva".

### Desconocido 1



Liana. Drupas circulares de color amarillo-verdoso, con pulpa gelatinosa, presenta una longitud que varió de 15.5-21.3 mm, un ancho de 13.5-15.9 mm, el peso varió de 1.78-2.48 g y la dureza de 0.8-1 kg, presenta 1 semilla alargada de color marrón con una longitud que varió de 12-12.7 mm, un ancho de 11.3-11.8 mm, un espesor de 7.2-7.6 mm y el peso varió de 0.65-0.72 g. La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto.

Desconocido 2



Árbol. Bayas circulares de color verde con pulpa fibrosa, presenta una longitud de 29.2 mm aprox., el ancho de 28.1 mm aprox., el peso de 12.78 g aprox. y la dureza de 0.95 kg aprox., presenta 2 - 5 semillas alargadas de color marrón, con una longitud que varió de 19-19.3 mm, un ancho de 9.6-9.7 mm, un espesor de 7-7.3 mm y el peso es de 0.8 g aprox. La parte ingerida es el mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto.

## V. DISCUSION

### 5.1 Especies de plantas consumidas por *Saguinus nigrifrons*.

El presente estudio realizado en la Estación Biológica Quebrada Blanco, registró 92 especies de plantas consumidas por *Saguinus nigrifrons*, resultados que supera a Tirado (1998), quien en su investigación reporta solo 47 especies de plantas, esta diferencia puede deberse a que Tirado solo consideró 1 grupo en su investigación en relación al presente estudio que se realizó con 5 grupos diferentes. Así mismo, se difiere con Soini *et al.* (1976), quienes mencionan en su investigación realizado en el río Pacaya, que *Saguinus fuscicollis*, consumió 60 especies de plantas; al mismo tiempo se difiere de Soini (1981), quien realizó su estudio en cuatro áreas, ubicadas en la cuenca de los ríos Manítí, Tahuayo, Tapiche y Pacaya, indicando que *Saguinus fuscicollis* consumió 60 especies de frutos, estas diferencias pueden estar relacionada al área de estudio ya que probablemente en Quebrada Blanco existe una mayor diversidad de especies de plantas, también pudiera deberse a que el primer estudio realizado, consistió en conocer aspectos bioecológicos (observaciones sobre el tamaño y composición de densidades poblacionales y toma de datos biométricos) mediante la realización de censos poblacionales, y el segundo estudio fue realizado mediante el seguimiento de un solo grupo

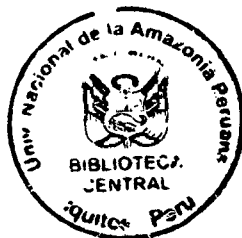
amansado de pichicos en un promedio de 6 horas diarias, a diferencia de la presente investigación que consistió en conocer las especies de plantas consumidas y caracterizarlas mediante un seguimiento de 10 horas diarias a 5 grupos de pichicos. Sin embargo en un estudio realizado en 13 meses por Peres (1993), registró 167 especies de plantas consumidas por *Saguinus fuscicollis* en el alto río Urucú, Brasil en contraste al presente estudio que solo se reportó 92 especies de plantas, esta diferencia podría estar relacionado al tiempo utilizado debido a que el estudio solo se realizó en 7 meses. De igual manera se difiere con Muñoz (2009) quien reporta 238 especies de plantas en un periodo de 11 meses.

La familia Celastraceae, resultó con el mayor número de especies (n=9) seguida de Annonaceae (n=6) y Combretaceae (n=5), resultados que difiere con Fang (1985), quien menciona a la familia Sapotaceae (n=11) y Fabaceae (n=10) con la mayor cantidad de especies.

Algunas de las familias más consumidas en el presente estudio fueron Anacardiaceae, Menispermaceae, Moraceae y Sapindaceae, resultados que coinciden con investigaciones de Fang (1987), Tirado (1998), Gazzo (1985) y Culot *et al.* (2010), quienes mencionan a estas familias como importantes por que produjeron frutos por largos periodos además de otras como Urticaceae y Malphigiaceae. Otros investigadores como Soini *et al.* (1976),

reportan a Annonaceae, Boraginaceae y Vitaceae como las de mayor importancia, familias que también fueron registradas en la presente investigación. Peres (1993), a parte de registrar a Burseraceae, Myrtaceae, Linaceae también refiere a la familia Sapotaceae como una de la más importante de acuerdo al número de especies. Otro estudio realizado en primates grandes por Stevenson (2000), menciona que *Lagothrix lagothricha* consume frutos pertenecientes a la familia Fabaceae, familia que también es reportada en el presente trabajo de investigación.

Las especies *Tapirira guianensis*, *Cordia nodosa*, *Leonia cymosa*, *Mendoncia aurea*, *Couma macrocarpa*, *Heteropsis oblongifolia*, *Protium Crassipetalum*, *Roucheria punctata*, *Tococa guianensis*, *Ficus pertusa*, *Duroia hirsuta*, *Duroia saccifera*, *Simarouba amara*, *Goupia glabra*, *Anomospermum grandifolium*, *Helicostylis scabra*, *Byrsonima poeppigiana*, *Rollinia edulis*, *Tapura coriacea*, *Bellucia pentámera*, coinciden con autores como Soini (1981), Castro (1991), Tirado (1998), Knogge (1999), Knogge & Heymann (2003), Muñoz (2009) y Culot *et al.* (2010), esta concordancia podría deberse a que 6 de los 7 trabajos se realizaron en la misma zona de estudio, sin embargo se difiere con Knogge *et al.* (2003), quienes mencionan a las especies *Garcinia acuminata*, *Asplundia peruviana*, *Cyclanthus bipartitus*, *Marcgravia longifolia*, *Ocotea amazónica* y *Myrcia paivae* como parte de su dieta de *Saguinus fuscicollis* las cuales no son



406



reportadas en la presente investigación, esta diferencia podría deberse al tiempo utilizado en la ejecución del estudio ya que la investigación antes mencionado se realizó en 14 meses en contraste al presente estudio que solo se realizó en 7 meses.

## **5.2 Características físicas de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.**

### **5.2.1 Color de frutos**

*Saguinus nigrifrons*, consumió frutos con una gran variedad de colores, algunos colores como el blanco, amarillo, rojo, púrpura , marrón, marrón oscuro, verde, amarillo verdoso, verde amarillo, verde oscuro y negro coinciden con Fang (1987) y Knogge & Heymann (2003). Pero al mismo tiempo diferimos con Fang (1987), quien reporta colores distintos a los considerados en el presente estudio como el color guinda, guinda oscuro, guinda claro, amarillo ocre, verde claro amarillo, verde claro, caoba, caoba marrón y marrón cenizo dentro de su clasificación.

En la presente investigación el fruto *Ficus pertusa* fue el único que presentó el color rojo, resultado que concuerda con Fang (1987), quien también reportó a *Ficus* sp. como parte de este color. Entre los frutos más consumidos se consideró al color amarillo, resultado que

concuerta con Knogge & Heymann (2003), el mismo autor indica a los frutos de color púrpura como los menos consumidos, en contraste al presente estudio que se refiere rojo como los menos consumidos, esta diferencia podría estar relacionada a los diferentes criterios de coloración que se utilizaron en cada estudio.

### 5.2.2 Forma de frutos

*Saguinus nigrifrons* consumió frutos de diversas formas, coincidiendo en parte con Gazzo (1985), quien estudiando a *Saguinus mystax* en Padre Isla, también refiere a las formas globosa y elipsoidal como parte de su estudio.

### 5.2.3 Tamaño y peso de frutos

Los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons* presentaron tamaños variables, coincidiendo con Soini (1981), quien afirma que *Saguinus fuscicollis* (ahora *illigeri*) consume frutos pequeños de 2 cm de diámetro, frutos medianos entre 2 a 4 cm y frutos grandes de la familia Leguminosae (ahora Fabaceae).

En el presente estudio se reportó a *Miconia guianensis* como el fruto más pequeño y a *Parkia nitida* como el fruto más grande, resultado

que se difiere en parte con Fang (1987), quien menciona a *Leonia glydicarpa*, *Chrysophyllum* sp. y frutos de la familia Hipocrataceae como los frutos de mayor tamaño. El presente estudio refiere a *Theobroma cacao*, como el fruto más pesado (332 g); aunque Gazzo (1985), no reporta a esta especie en su estudio, si refiere a *Genipa americana* como el fruto más pesado (400 g) que fue consumido por *Saguinus mystax*, sin embargo diferimos con Fang (1987), quien reporta a *Leonia glydicarpa* como el fruto de mayor peso (33.3 g). En el presente estudio los frutos de *Ficus* sp. y *Miconia* sp., fueron los que alcanzaron el menor peso, coincidiendo en parte con Fang (1987), quien también menciona a *Ficus* sp. como el fruto de menor peso.

#### **5.2.4 Dureza de frutos**

Los dureza de los frutos fue muy variable, algunos resultaron muy suaves como *Couepia paraensis*, *Roucheria punctata*, *Miconia guianensis*, *Humiria balsamifera* y *Ficus pertusa*; otros frutos fueron suaves como *Helicostylis scabra*, *Chrysophyllum monaosense*, *Goupia glabra*, *Guatteria pteropus*, *Lacmellea klugii*, resultados que coinciden con Fang (1987), quien menciona en su investigación frutos suaves como *Helicostylis* sp. y ligeramente suaves como *Abuta* sp. En la presente investigación la especie en estudio consumo frutos

considerados duros, como el caso de *Cheilochlinium krukovi* y *Annona* sp. cuya cáscara sin ser gruesa, es relativamente dura para estos pequeños primates.

#### **5.2.5 Tipos de frutos**

*Saguinus nigrifrons* consumió frutos de tipo baya, drupa, cápsula, legumbre e infrutescencia; estos mismos tipos de frutos son reportados por Soini (1981) y Gazzo (1985) quienes observaron consumir en sus diferentes investigaciones.

Las drupas fueron los frutos más consumidos por *Saguinus nigrifrons*, resultado que concuerda con Knogge & Heymann (2003), quienes también reportan a las drupas como los más consumidos, pero adicionalmente también refieren a las bayas. Los de tipo legumbre fueron los menos consumidos, este resultado coinciden con Knogge & Heymann (2003), quienes también refieren a este tipo de fruto como el menos consumido.

### 5.2.6 Tipos de pulpa

Según los resultados *Saguinus nigrifrons* consume frutos con diferentes tipos de pulpas, entre ellas los frutos con pulpa fibrosa fueron las que presentaron mayor consumo entre ellas *Buchenavia* sp., *Tapirira* sp., entre otras, resultados que concuerdan con las investigaciones realizadas por Fang (1987) y Tirado (1998), quienes mencionan a la pulpa fibrosa entre las más consumidas. Asimismo, especies con pulpa harinosa - seca como *Paullinia* sp. y gomosa como *Parkia nitida* también fueron registradas tanto en el presente estudio como en estudios realizados por Knogge & heymann (2003) y Tirado (1998). En la presente investigación los frutos con pulpa granulosa (*Roucheria punctata* y *Humiria balsamifera*) fue las menos consumida, resultado que es corroborado con Tirado (1998), quien indica a *Roucheria punctata* (pulpa granulosa) y *Ficus pertusa* (pulpa carnosa) como las de menor consumo, sin embargo no se coincide con Knogge & heymann (2003), quienes señalan que la pulpa harinosa - seca, fue la que alcanzó menor porcentaje, esta diferencia puede estar vinculada al número de especies y a la duración del estudio ya que a mayor tiempo podría incrementarse los tipos de pulpa en relación al número de especies consumidas.

### **5.2.7 Número de semillas**

Los frutos con 1 semilla fueron los más consumidos y los de menor consumo los de 6 a 10 semillas, estos resultados concuerdan con Knogge & Heymann (2003), quienes indican los mismo porcentajes a estas dos categorías. Gazzo (1985), refiere que *Saguinus mystax* consumió frutos que presentaron de 8 a 12 semillas, al parecer los *Saguinus* acostumbran a comer frutos bayas.

### **5.2.8 Color de semillas**

Al igual que los frutos, las semillas presentaron diferentes colores, coincidiendo en parte con Gazzo (1985), quien reporta a los colores crema y marrón como parte de su estudio.

### **5.2.9 Forma de semillas**

3 diferentes formas presentaron las semillas de cuyos frutos se alimentaron los *Saguinus nigrifrons*, la forma aplanada coincide con Gazzo (1985), quien en su estudio con *S. mystax* lo registró en Padre Isla.

### 5.2.10 Tamaño y peso de semillas

Algunas especies de plantas presentaron frutos con semillas muy pequeñas dificultando su medida como el caso de *Miconia guianensis*, *Bellucia pentamera* y *Ficus pertusa*. Knogge & Heymann (2003), refieren a las semillas del fruto *Marcgravia longifolia* (0.06 cm) como las de menor tamaño; asimismo Tirado (1998), reporta a las semillas de *Asplundia peruviana*, *Cyclanthus bipartitus* y *Ficus* sp. como las más pequeñas dentro de su investigación, estos resultados muestran que no solamente este género de primates consumen frutos con semillas pequeñas, sino también primates grandes como *Lagothrix lagothricha* que según el estudio de Stevenson (2000) este primate consume frutos de *Ficus* sp. En el estudio se observó consumir frutos con semillas grandes como el de *Tovomita speciosa*, aunque Tirado (1998), no refiere a esta especie consumida durante su trabajo, si reporta a *Parkia velutina* como la semilla de mayor tamaño. Igualmente Knogge & Heymann (2003), mencionan a las semillas de *Buchenavia oxycarpa* como la más grande.

En cuanto al peso de las semillas *Saguinus nigrifrons* consumió frutos que presentaron semillas muy pequeñas que obtuvieron pesos demasiados bajos, hasta semillas del fruto de *Pouteria vernicosa* que presentó mayor peso. Estos resultados difieren con

Knogge & Heymann (2003) quienes mencionan en su estudio que el peso varió entre 0.00004 g para el caso de *Marcgravia longifolia* y 2 g para *Odontocarya floribunda*, esta diferencia puede deberse a que dichas especies no fueron registradas en el presente estudio.

### 5.3 Partes de frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*

*Saguinus nigrifrons* ingirió frutos maduros e inmaduros, estos resultados coinciden con Soini (1981). Los frutos pequeños como *Miconia guianensis* y *Ficus pertusa* se observó ingerir completamente en el momento de la alimentación, observación que también fue registrada por Knogge & Heymann (2003), quienes mencionan que *Saguinus fuscicollis* mastican, apretan y tragan por completo los frutos; sin embargo algunos frutos como *Anomospermum grandifolium*, *Chrysophyllum monausensis*, *Theobroma cacao*, solo se observó consumir el mesocarpio y descartando el epicarpio, resultado que coincide con Soini (1981) y Castro (1991). Aquino & Bodmer (1994), también observó consumir solo el mesocarpio en frutos como *Tovomita* sp., coincidiendo con la presente investigación.

El mesocarpio, endocarpio y semilla en conjunto fueron las partes más consumidas, estos resultados probablemente estén relacionados a que la mayoría de los frutos consumidos en el periodo de investigación presentaban el mesocarpio firmemente adherido a las semillas, como es el



caso de las especies del género *Buchenavia*; también se observó que los géneros *Wettinia* y *Dilkea* presentaron semillas grandes y estuvieron circundadas por una capa fina muy adherida al endocarpio; y en otras especies como *Annona* sp., *Paullinia clathrata*, *Duroia* sp., las semillas fueron pequeñas y se encontraban mezcladas con abundante mesocarpio.

## VI. CONCLUSIONES

- *Saguinus nigrifrons*, consumió un total de 92 especies de plantas, agrupadas en 38 familias, de las cuales 14 fueron morfoespecies y 2 especies desconocidas. Celastraceae fue la familia que alcanzó el mayor número de especies consumidas (N=9).
- *Saguinus nigrifrons* en mayor cantidad consumió frutos de color amarillo (33.7%), de forma circular (51.1%), pulpa fibrosa (46.8%) y tipo de frutos drupas (52.2%).
- *Saguinus nigrifrons* consumió frutos grandes como *Parkia nitida* y pequeños como *Miconia guianensis*. El fruto que obtuvo el mayor peso fue *Theobroma cacao* y *Miconia guianensis* el de menor. La dureza de los frutos varió desde menos a 0.05 kg hasta 4.7 kg.
- El mayor número de frutos consumidos presentó semillas de color crema y una forma alargada.
- Los frutos con semillas de menor tamaño y peso, fueron *Miconia guianensis*, *Bellucia pentamera* y *Ficus pertusa* y el de mayor tamaño fue *Tovomita speciosa* y la semilla de mayor peso fue de *Pouteria vernicossa*.

- Las partes más consumidas en conjunto fueron el mesocarpio, endocarpio y semilla.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Continuar con investigaciones enfocadas en aspectos ecológicos de la dispersión de semillas por primates de tamaño pequeño, ya que los primates de tamaño mediano y grande están siendo afectados por la caza excesiva, por lo tanto los primates de menor tamaño pasan a suplir el rol dispersor que contribuye a la conservación y regeneración de los bosques.
- Continuar con el registro de frutos consumidos por esta especie durante las 2 estaciones con la finalidad de incrementar el catálogo de frutos del presente estudio.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**Altmann, J. 1974.** Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior* 49: 227 – 267.

**Alvares, J. 2006.** Imágenes del Paraíso: La reserva Allpahuayo – Mishana IIAP. Loreto Perú. 82.

**Aquino, R. & Encarnación, F. 1994.** Primates of Peru / Los Primates del Perú. Primate Report 40: 129 pp.

**Arévalo E. 2001.** Distrito de Fernando Lores, capital Tamshiyacu. *Kanatari*. Nº 900. Iquitos- Perú. 1 –12 pp.

**Castro, C. N. R. 1991.** Behavioral Ecology of two coexisting tamarin species (*Saguinus fuscicollis nigrifrons* and *Saguinus mystax mystax*, Callitrichidae, Primates) in Amazonian Peru. Tesis de doctorado, Washington University, St. Louis, EE.UU.

**Culot, L; Muñoz, L. F. J. J., Huynen, M.C.; Poncin, P. & Heymann, E. W. 2010.** Seasonal variation in seed dispersal by tamarins alters seed rain in a secondary rain forest. *International Journal of Primatology* 31:553–569.

- Culot, L. ; Marren, D. J. ; Muñoz, L. F. J. J. ; Huynen, M. C & Heymann, E. W. 2011.**  
Tamarins and Dung Beetles: An Efficient Diplochorous Dispersal System in the Peruvian Amazonia. *Biotropica* 43:84–92.
- Emmons L. H. 1990.** Neotropical rainforest mammals. A field guide. University of Chicago Press, Chicago, EE.UU.
- Encarnación, F. 1985.** Introducción a la flora y vegetación de la Amazonía peruana: Estado actual de los estudios, medio natural y ensayo de una clave de determinación de las formaciones vegetales en la llanura amazónica. *Candollea* 40:237-252.
- Encarnación, F.; Castro, N. y De Rham, P. 1990.** Observaciones sobre primates no humanos en el río Yuvinetto (río Putumayo), Loreto, Perú. *Primatología en el Perú*. N. Castro(ed), pp. 68-79. Imprenta Probaceb, Lima, Perú.
- Encarnación, F. 1993.** El bosque y las formaciones vegetales en la llanura del Perú. *Alma Mater* 6:95-114.
- Heymann, E.W.; Knogge, C.; Tirado, H.E.R. 2000.** Vertebrate predation by sympatric tamarins, *Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis*. *American Journal of Primatology*. 51:153-158.

**Fang, T.G. 1987.** Importancia de los frutos en la dieta de *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (Primates, Callitrichidae), en el Río Tahuayo, Departamento de Loreto, Peru. *Primatología en el Perú, Investigaciones Primatológicas (1973-1985)*; 342-358.

**Garber, P.A. 1986.** Ecología de la dispersión de semillas por dos especies de Callitricidos (*Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis*). *Primatología en el Perú, (1973 – 1985)*; 399-400.

**Garber, P. A. 1988.** Diet, foraging patterns, and resources defense in a mixed species troop of *Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis* in Amazonian Peru. *Behaviour* 105:18-34.

**Gazzo, B. M. B. C. 1985.** Estudios Bioetologicos de tres grupos de Pichico Barba Blanca (*Saguinus mystax* Spix , 1823). Padre Isla (Iquitos). Tesis para optar el título profesional de Biólogo: 36.

**Knogge, C. 1999.** Interacciones entre plantas y animales en la selva de la Amazonia: dispersión de semillas por dos especies de tamarines sympatricos *Saguinus fuscicollis* y *Saguinus mystax* (Callitrichidae, Primates). *Neotropical Primates* 7:92.

**Knogge, C.; Tirado, E. & Heymann, E. 2003.** Effects of Passage Through Tamarin Guts on the Germination Potential of Dispersed Seeds. *International Journal of Primatology*, 24: 8.

**Knogge, C. & Heymann, E. 2003.** Seed dispersal by sympatric tamarins, *Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis*. Diversity and characteristics of plants species. *Folia Primatologica* 74:33-47.

**Matauschek, C; Roos, C; Heymann, EW. 2011.** Mitochondrial phylogeny of tamarins (*Saguinus*, Hoffmannsegg 1807) with taxonomic and biogeographic implications for the *S. nigricollis* species group. *American Journal of Physical Anthropology* 144:564-574)

**Moya, L.; Verdi, L.; Bocanegra. G.; Rimachi. J. 1990.** Análisis poblacional de *Saguinus Mystax* ( Spix 1823) (Callitrichidae) en la cuenca del rio Yarapa. *Primatologia en el Peru*. Castro(ed), pp 80-95 Imprenta Propaceb, Lima, Peru.

**Muñoz, L. F. J. J. 2009.** Influencia del comportamiento de un grupo mixto de *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (PRIMATES: CALLITRICHIDAE) en la dispersión endozoocórica en dos tipos de hábitats en el noreste peruano. Tesis para optar el título profesional de Biólogo, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.



**Nickle, D. A. & Heymann, E. W. 1996.** Predation on orthoptera and other orders of insects by tamarin monkeys, *Saguinus mystax mystax* and *Saguinus fuscicollis nigrifrons* (Primates: Callitrichidae), in north-eastern Peru. J. Zool., Lond. 239, 799-819.

**Peres, C. 1993.** Diet and feeding ecology of saddle-back (*Saguinus fuscicollis*) and moustached (*S.mystax*) tamarins in an Amazonian terra firme forest. Journal of Zoology 230: 567-592.

**Soini, P. 1981.** Ecología y dinámica poblacional de pichico *Saguinus fuscicollis* (Primates, Callitrichidae). Informe de Pacaya No 4. División Regional de Agricultura, Iquitos. Primatología en el Perú. Proyecto Peruano de Primatología, Lima, pp. 202-253.

**Soini, P. 1987.** La dieta del mono Huapo (*Pithecia monachus*). Informe de Pacaya 25:1-12.

**Soini, P. ; Soini, M.; Moya, L.; Aquino, R.; Encarnación, F.; Tapia, J.; 1976.**  
Aspectos Bioecológicos de las especies de los géneros *Saguinus* y *Cebuella*.  
Primatología en el Perú (1973-1985); 36-44

- Stevenson, P. 2000.** Seed dispersal by woolly monkeys (*Lagothrix lagothricha*) at Tinigua National Park, Colombia: Dispersal distance, germination rates and dispersal quantity. *American Journal of Primatology* 50:275-289.
- Tapia, J.; Encarnacion, F.; Aquino, R.; Moya, L; y Soini, P. 1990.** Censos poblacionales y sacas periódicas de primates en la Amazonia Peruana. *Primatología en el Peru*. Castro(ed), pp 325-343, Imprenta Propaceb, Lima, Peru.
- Tirado, H.E.R. 1998.** Germinación de Semillas dispersadas por *Saguinus mystax* y *Saguinus fuscicollis* (Callitrichidae), en comparación con semillas no dispersadas en Quebrada Blanco, Loreto, Perú. Tesis para optar el título profesional de Biólogo. UNAP, Iquitos, Perú.
- Vásquez, M.R. 1997.** Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos Perú. Missouri Botanical Garden, St. Louis, EE.UU.
- Vásquez, M. R & Rojas, G. R. P. 2006.** Plantas de la Amazonia Peruana. Clave para identificar las familias Gimnospermae y Angiospermae. *Revista del Museo de Historia Natural Arnaldoa*. Universidad Privada Aneitenor Orrego. 13; 1- 258.

## IX. ANEXOS

**Anexo 01.** Especie de primate en estudio *Saguinus nigrifrons*.



**Anexo 02:** Marcaje de plantas y colecta de muestras botánicas.



Foto 01: Marcación de plantas consumidas



Foto 02: Colecta de muestras botánicas.



Foto 03: Preservación de muestras botánicas.

**Anexo 03: Caracterización de los frutos consumidos por *Saguinus nigrifrons*.**



Foto 04: Medición de los frutos



Foto 05: Medida de dureza y peso de frutos