

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES
RENOVABLES Y AMBIENTE

ESTUDIO DE DIETAS ALIMENTICIAS PARA MAMIFEROS EN CAUTIVERIO
DEL CENTRO DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE GUAYABILLAS EN LA
CIUDAD DE IBARRA.

Tesis de Ingeniera en Recursos Naturales Renovables y Ambiente.

AUTORA:

TITUAÑA PAZ CRISTINA ELIZABETH

DIRECTOR:

Dr. Nelson Gallo

IBARRA – ECUADOR

2010

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y
AMBIENTE

ESTUDIO DE DIETAS ALIMENTICIAS PARA MAMIFEROS EN CAUTIVERIO DEL
CENTRO DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE GUAYABILLAS EN LA CIUDAD DE
IBARRA

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como
requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y AMBIENTE

APROBADA:

Dr. Nelson Gallo

DIRECTOR

MSc. Galo Rosales

ASESOR

MSc. Galo Pabón

ASESOR

Dr. Amado Ayala

ASESOR

DEDICACION

El presente trabajo está dedicado a todas las especies que se encuentran amenazadas debido a la codicia, irrespeto, insensibilidad e ignorancia del ser humano, en especial a los animalitos que tuve la oportunidad de cuidar y conocer más de ellos.

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a mis padres, hermanos

A la Universidad Técnica del Norte por haber permitido inmiscuirme en el cuidado de la Naturaleza por medio de la carrera.

Al Dr. Nelson Gallo por compartir todos sus conocimientos, de la misma manera a cada uno de los profesores que tuve la oportunidad de conocer a lo largo de estos cinco años que han sido los mejores de mi vida.

Al Centro de Rescate de Vida Silvestre Guayabillas.

Al Zoológico de Guayllabamba.

Al Zoológico de San Martín.

Al Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Al Dr. Patricio Mena.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCION	1
1.1 Objetivos.....	4
1.1.1 Objetivo General.....	4
1.1.2 Objetivos Específicos.....	4
1.2 Pregunta Directriz	4
CAPÍTULO II	
2 REVISION DE LITERATURA.....	5
2.1 Características de un animal recuperado del tráfico	5
2.2 Nutrición	5
2.3 Dieta.....	6
2.3.1 Agua.....	6
2.4 Elementos constitutivos de una Dieta Balanceada.....	7
2.4.1 Proteínas.....	7
2.4.2 Grasas.....	7
2.4.3 Carbohidratos.....	8
2.4.4 Metabolismo	8
2.4.5 Vitaminas.....	9
2.4.6 Minerales.....	9
2.4.7 Oligoelementos	9
2.5 La relación peso - cuerpo con la dieta.....	10
CAPÍTULO III	
3 MATERIALES Y METODOS	11
3.1 Materiales.....	11
3.2 Métodos.....	12
3.2.1 Ubicación	12
3.3 Actividades Realizadas	14
3.3.1 Determinación de Características Anatómicas.....	14
3.3.2 Determinación de requerimientos nutricionales.....	16

3.3.3	Planteamiento de Dietas Balanceadas.....	18
3.3.4	Actividades diarias.....	19
3.3.5	Dieta “A” proporcionada.....	19
3.3.6	Dieta “B” proporcionada.....	21
3.3.7	Análisis estadístico.....	23
CAPÍTULO IV		
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
4.1	Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta “A”.....	24
4.1.1	<i>Saimiri sciureus</i>	25
4.1.2	<i>Cebus apella</i>	25
4.1.3	<i>Cebus albifrons</i>	26
4.1.4	<i>Lagothrix lagotricha</i>	27
4.1.5	<i>Nasua narica</i>	27
4.1.6	<i>Leopardus pardalys</i>	28
4.1.7	<i>Myoprocta acouchy</i>	29
4.1.8	<i>Sciurus granatinsis</i>	29
4.1.9	<i>Agouti paca</i>	30
4.1.10	<i>Bradypus variegatus</i>	31
4.1.11	<i>Mazama rufina</i>	31
4.2	Análisis estadístico de la variable PESO Dieta “A”.....	32
4.3	Análisis porcentual del estado de Pelaje Dieta “A”.....	33
4.4	Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta “B”.....	34
4.4.1	<i>Saimiri sciureus</i>	34
4.4.2	<i>Cebus apella</i>	35
4.4.3	<i>Lagothrix lagotricha</i>	35
4.4.4	<i>Cebus albifrons</i>	36
4.4.5	<i>Nasua narica</i>	37
4.4.6	<i>Leopardus pardalys</i>	37
4.4.7	<i>Myoprocta acouchy</i>	38
4.4.8	<i>Sciurus granatinsis</i>	38
4.4.9	<i>Agouti paca</i>	39

4.4.10	<i>Bradypus variegatus</i>	40
4.4.11	<i>Mazama rufina</i>	41
4.5	Análisis estadístico de la variable PESO Dieta “B”	42
4.6	Análisis porcentual del estado del Pelaje Dieta “B”	43
4.7	Elaboración de dieta Recomendada	44
4.8	Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta Recomendada	46
4.8.1	<i>Saimiri sciureus</i>	46
4.8.2	<i>Cebus apella</i>	46
4.8.3	<i>Lagothrix lagotricha</i>	47
4.8.4	<i>Cebus albifrons</i>	47
4.8.5	<i>Nasua narica</i>	48
4.8.6	<i>Leopardus pardalys</i>	48
4.8.7	<i>Myoprocta acouchy</i>	49
4.8.8	<i>Sciurus granatinsis</i>	49
4.8.9	<i>Agouti paca</i>	50
4.8.10	<i>Bradypus variegatus</i>	50
4.8.11	<i>Mazama rufina</i>	51
4.9	Análisis estadístico de la variable PESO de la Dieta Recomendada	52
	Análisis porcentual del estado del Pelaje Dieta Recomendada	53
CAPÍTULO V		
5	CONCLUSIONES	54
5.1	Conclusiones de la Dieta “A” con 22 mamíferos	54
5.2	Conclusiones de la Dieta “B” con 22 mamíferos	55
5.3	Conclusiones de la Dieta Recomendada con 22 mamíferos.	56
5.4	Conclusiones generales de toda la investigación.	57
CAPÍTULO VI		
6	RECOMENDACIONES	58
CAPÍTULO VII		
7	RESUMEN	59
CAPÍTULO VIII		

8	SUMARY	61
CAPÍTULO IX		
9	BIBLIOGRAFÍA	63
CAPÍTULO X		
10	Anexos	65

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Mamíferos.....	16
Cuadro 2.	Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Roedores	16
Cuadro 3.	Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Artiodactyla	17
Cuadro 4.	Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Carnívoros.....	17
Cuadro 5.	Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Pilosa.....	17
Cuadro 6.	Listado de especies de mamíferos	18
Cuadro 7.	Dieta “A”	19
Cuadro 8.	Dieta “B”	21
Cuadro 9.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Saimiri sciureus</i>	25
Cuadro 10.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Cebus apella</i>	25
Cuadro 11.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Cebus albifrons</i>	26
Cuadro 12.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Lagothrix lagotricha</i>	27
Cuadro 13.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Nasua narica</i>	27
Cuadro 14.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Leopardus pardalys</i>	28
Cuadro 15.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Myoprocta acouchy</i>	29
Cuadro 16.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Sciurus granatinsis</i>	29
Cuadro 17.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Agouti paca</i>	30
Cuadro 18.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Bradypus variegatus</i>	31
Cuadro 19.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en <i>Mazama rufina</i>	31
Cuadro 20.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Saimiri sciureus</i>	34
Cuadro 21.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Cebus apella</i>	35
Cuadro 22.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Lagothrix lagotricha</i>	35
Cuadro 23.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Cebus albifrons</i>	36
Cuadro 24.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Nasua narica</i>	37
Cuadro 25.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Leopardus pardalys</i>	37
Cuadro 26.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Myoprocta acouchy</i>	38
Cuadro 27.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Sciurus granatinsis</i>	38
Cuadro 28.	Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Agouti paca</i>	39

Cuadro 29. Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Bradypus variegatus</i>	40
Cuadro 30. Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en <i>Mazama rufina</i>	41
Cuadro 31. Dieta Recomendada.....	44
Cuadro 32. Análisis de consumo de ingredientes Dieta Recomendada en <i>Saimiri sciureus</i> ..	46
Cuadro 33. Análisis de consumo de ingredientes en dieta Recomendada en <i>Cebus apella</i>	46
Cuadro 34. Análisis de consumo de ingredientes en dieta Recomendada en <i>Lagothrix lagotricha</i>	47
Cuadro 35. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Cebus albifrons</i>	47
Cuadro 36. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Nasua narica</i>	48
Cuadro 37. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Leopardus pardalis</i>	48
Cuadro 38. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Myoprocta acouchy</i>	49
Cuadro 39. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Sciurus granatinsis</i>	49
Cuadro 40. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Agouti paca</i>	50
Cuadro 41. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Bradypus variegatus</i>	50
Cuadro 42. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en <i>Mazama rufina</i>	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características anatómicas de cada mamífero.	14
Tabla 2. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta “A”.....	32
Tabla 3. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta “A”	33
Tabla 4. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta “B”.....	42
Tabla 5. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta “B”	43
Tabla 6. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta Recomendada.....	52
Tabla 7. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta Recomendada	53
Tabla 8. Peso total incrementado a lo largo del estudio.....	57
Tabla 9. Calidad porcentual adquirida de Pelaje a lo largo del estudio	57

CAPITULO I

1 INTRODUCCION

La importancia de la conservación de la vida silvestre es en la actualidad ampliamente reconocida por su irremplazable valor ecológico, científico, cultural y económico. Su calidad de recurso natural potencialmente renovable le confiere un gran valor económico real y potencial tanto a nivel local, nacional e internacional. La población ecuatoriana, y especialmente las comunidades rurales (nativos, colonos), dependen en alto grado de la vida silvestre tanto como fuente de alimentación, materia prima, medicina, recreación y para su expresión cultural. (MINISTAMBIENTE, 2005)

El tráfico de fauna es una actividad clandestina que se lleva a cabo en el ámbito nacional e internacional y propende por la extracción, comercio y tenencia ilegal de vida silvestre. Se dice que constituye el tercer mayor comercio después del tráfico de drogas y armas y que mueve grandes sumas de dinero. El tráfico de fauna silvestre representa otra causa de extinción de especies, no sólo por los animales extraídos de su hábitat, sino también por la introducción de enfermedades, comportamientos indeseados y contaminación genética a las poblaciones naturales, domésticas y humanas, al realizar importaciones o exportaciones y/o liberaciones irresponsables sin ningún proceso técnico. (OpEPA, 2008).

Se estima que por cada animal vivo que llega a una plaza de mercado en Estados Unidos, diez fueron tomados en estado silvestre. (VARELA, 2005)

Un centro de Rescate de Fauna Silvestre es el lugar destinado para recibir y atender animales provenientes de decomisos, entregas voluntarias y hallazgos espontáneos, para su destino final, que puede ser un Centro de Rehabilitación, un zoológico o la permanencia en el mismo centro de rescate. (ALIHUEN, 1998)

Los Centros de Rescate son una solución para el destino de esos animales incautados, ya que los mismos deben ser rápidamente atendidos para evitar que desarrollen enfermedades debido al estrés o incluso mueran, y su principal función es ofrecer refugio a los animales silvestres decomisados, heridos o abandonados, además de prestar servicios educativos a través de programas de educación ambiental y concientización, permitir la realización de investigaciones

En el Ecuador un Centro de Rescate de Vida Silvestre es el centro destinado a la recepción y mantención adecuada y permanente de animales víctimas del tráfico ilícito. Preferentemente estos centros deben localizarse en el área geográfica de procedencia de los animales. Los centros de rescate deben permitir la realización de investigaciones tendientes al desarrollo de técnicas de manejo adecuadas (dietas, manipulación) y estudios etológicos. Además pueden ser convertidos en sitios de interpretación y concientización sobre la problemática del tráfico de especies. (MINISTAMBIENTE, 2005)

El Centro de Manejo de Vida Silvestre “Guayabillas” es un centro de rescate que fue creado con la finalidad de ayudar a preservar la vida silvestre, en especial la de la zona norte del país.

El objetivo principal de este centro es el de acoger animales que han sido decomisados por parte de los miembros de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional y aquellos animalitos que han sido entregados de manera voluntaria por las personas que los adquirieron de forma ilícita

Este centro maneja un número considerable de mamíferos los cuales no contaban con un suministro de dietas balanceadas, con este estudio se llegó a obtener datos importantes y precisos referentes a la alimentación de 5 órdenes de mamíferos, Primates, Artiodactyla, Carnívora, Pilosa, Rodentia los cuales presentaron variaciones de acuerdo a la palatabilidad de los alimentos y al estado del tiempo principalmente.

La presente investigación se planteó con la finalidad de brindar dietas alimenticias balanceadas a los mamíferos del Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas que permanecieron en él mientras duro el trabajo de campo para la recopilación de datos, para de esta manera garantizar el suministro adecuado de nutrientes básicos para los individuos en cautiverio y para aquellos que permanecerán en el Centro en calidad de animales rescatados en un futuro próximo. De este modo se puede evitar que por problemas de mala nutrición disminuya la población de dichos animales.

Para este fin se consideró el tipo de nutrientes y de alimentos necesarios y disponibles en el Centro de Rescate con el objeto de abaratar costos de alimentación y mejorar su nutrición. Aunque el objetivo de este Centro no es el de exhibir animales silvestres con fines lucrativos, con el correcto manejo nutricional estos mejoraron considerablemente su aspecto corporal (peso, pelaje) ante los visitantes de este lugar que por lo general son de centros educativos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General

- ♣ Estudiar dietas alimenticias balanceadas para los mamíferos del Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas en la ciudad de Ibarra.

1.1.2 Objetivos Específicos

- ♣ Determinar las características anatómicas de los mamíferos existentes en el Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas.
- ♣ Determinar los requerimientos nutricionales básicos para mamíferos en cautiverio.
- ♣ Plantear dietas balanceadas a los mamíferos que se encuentran en cautiverio.
- ♣ Determinar mediante la prueba de los signos de Wilcoxon como alteran las variantes de peso y calidad de pelaje para cada especie en estudio.
- ♣ Recomendar dietas balanceadas para que sean suministradas a los mamíferos que se encuentran en cautiverio con su respectiva frecuencia.

1.2 Pregunta Directriz

¿Las dietas proporcionadas a los mamíferos del Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas cubren las necesidades nutricionales que requiere una especie en cautiverio?

CAPITULO II.

2 REVISION DE LITERATURA

2.1 Características de un animal recuperado del tráfico

Por lo general, los ejemplares animales recuperados del tráfico se caracterizan por haber sufrido alteraciones conductuales debidas a condiciones de transporte y cautiverio adversas, se encuentran psicológicamente alterados y en condiciones de salud general precarias, y la carencia de información exacta sobre su procedencia. (MINISTAMBIENTE, 2005).

2.2 Nutrición

Una buena nutrición está directamente relacionada con la longevidad, la prevención de enfermedades, el crecimiento y la reproducción. La nutrición es solo uno de los componentes interrelacionados que determina el bienestar de un animal. Si cualquiera de estos falla, la salud del animal puede verse comprometida y con ello la misión de conservar especies en peligro de extinción. Así pues una dieta equilibrada aporta beneficios tanto para el animal como para el zoológico, ya que mejora el bienestar de los animales en cautividad y contribuye así a la educación, investigación y conservación. (MARQUEZ, 2005)

2.3 Dieta

Una dieta es la pauta que un animal sigue en el consumo habitual de alimentos. Etimológicamente la palabra dieta significa "régimen de vida en el comer y beber". Se acepta como sinónimo de régimen alimenticio, que alude al "conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente, aunque también puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, se pueden realizar a causa de enfermedades o cambios biológicos o fisiológicos. (PINTO JA y CARVAJAL A, 2006) Los principales componentes de una dieta son: el agua, proteínas, grasas y carbohidratos.

2.3.1 Agua

La disponibilidad de una cantidad suficiente de agua es indispensable para funciones como: digestión, metabolismo, enfriamiento, lubricación. (GELVEZ, 2009).

2.3.1.1 Funciones del agua

- ♣ Solvente universal.
- ♣ Facilita la digestión.
- ♣ Regula la temperatura corporal.
- ♣ Lubricación de coyunturas.
- ♣ Forma parte de los fluidos corporales.
- ♣ Conducción del sonido a nivel del oído medio.
- ♣ Eliminación de productos de desecho. (GELVEZ, 2009)

2.4 Elementos constitutivos de una Dieta Balanceada

2.4.1 Proteínas

Las proteínas ocupan un lugar de máxima importancia entre las moléculas constituyentes de los seres vivos. Prácticamente todos los procesos biológicos dependen de la presencia o la actividad de este tipo de moléculas. Bastan algunos ejemplos para dar idea de la variedad y trascendencia de las funciones que desempeñan. (RODRIGUEZ, 2007)

2.4.2 Grasas

Las grasas están presentes en muchos organismos, y tienen funciones tanto estructurales como metabólicas. (WARDLAW GM y SNOOK JT, 1990)

2.4.2.1 Funciones de las grasas:

- ♣ Producción de energía: la metabolización de 1g de cualquier grasa produce, por término medio 9 kilocalorías.
 - ♣ Forman el panículo adiposo que protege a los mamíferos del frío.
 - ♣ Sujetan y protegen órganos como el corazón y los riñones.
- (WARDLAW GM y SNOOK JT, 1990)

2.4.3 Carbohidratos

Es una de las tres clases principales de alimentos y una fuente de energía. Los carbohidratos son azúcares y almidones que se encuentran en los panes, los cereales, las frutas y los vegetales, los cuales, durante la digestión, se convierten en un azúcar simple llamado glucosa. La glucosa se almacena en el hígado hasta que las células la necesitan para su energía. (AKRON, 2008)

2.4.4 Metabolismo

El tiempo de tránsito de los alimentos por los intestinos decrece en animales pequeños, comparados con tamaños grandes de animales. Milton (1984) una explicación fisiológica para esto es " a medida que el tamaño del cuerpo se incrementa, el costo metabólico por unidad de peso decrece exponencialmente mientras que el volumen de intestinos permanece proporcional a la masa del cuerpo". Así que en pequeños mamíferos, el tamaño de los intestinos no puede procesar la cantidad de alimento requerida por sus altos requerimientos energéticos por unidad de peso, sin disminuir el tiempo de tránsito. (LAMOTTE, 1996)

2.4.5 Vitaminas

Las vitaminas son compuestos orgánicos indispensables para la vida y son agrupaciones de elementos que regulan los procesos metabólicos vitales. Las vitaminas influyen decisivamente en la salud y pueden prevenir enfermedades carenciales, así como frenar o incluso invertir el progreso de muchas enfermedades consideradas en el pasado ineludiblemente unidas al envejecimiento. (SALAZAR, 2004)

2.4.6 Minerales

Son componentes inorgánicos que no aportan energía, pero que el individuo necesita para su correcto funcionamiento. (L'HERITIER, 1996)

2.4.7 Oligoelementos

Los oligoelementos son sustancias químicas que se encuentran en pequeñas cantidades en el organismo para intervenir en su metabolismo. Se les conoce de esta manera (oligoelementos) debido a que la cantidad requerida de cada uno de ellos es menor a 100 mg. Estos elementos químicos, en su mayoría metales, son esenciales para el buen funcionamiento de las células. (ORTEGA, 2003)

2.5 La relación peso - cuerpo con la dieta

Dentro del rango de peso corporal entre 100gr y 68Kg todas las dietas contienen del 50 al 100% de fruta. Casi todas las especies las cuales consumen pequeñas porciones de frutas están dentro de un peso mucho más alto.

Dentro de cada grupo de animales el porcentaje de materia ingerida es inversamente proporcional al peso del cuerpo. (A comparison of the Diets of three major groups of primary consumers of Gabon, 1980)

CAPITULO III

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

MATERIAL DE CAMPO	MATERIAL DE OFICINA	
Baldes	Libreta	Computador 100GB Disco duro 1GB RAM
Balanza	Lápiz	Cámara fotográfica digital
Escobas	Resaltador	Internet
Fundas plásticas	Papel Bond	Impresora
Recogedores y/o palas	Memoria USB	Tinta para impresión
Botas de caucho	Fotocopias	Discos Recargables

3.2 Métodos

3.2.1 Ubicación

El Centro de Rescate de Vida Silvestre Guayabillas está ubicado en:

País	Ecuador
Provincia	Imbabura
Cantón	Ibarra
Parroquia	San Francisco
Coordenadas Longitudinales	00° 20' 22'' N y 78° 00' 25'' W.
Altitud	2330 m.s.n.m.

3.2.1.1 Zona de Vida

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida Holdrige en (CAÑADAS, 1983) clasifica el área de estudio en forma general, dentro de la categoría de bosque húmedo Pre-montano.

3.2.1.2 Temperatura

TEMPERATURA

X_{MEDIA}	15,6 °C
Mínima	7°C
Máxima	25,9°C
Fluctuación	18,9°C

Fuente: Estación Climatológica Ibarra.

3.3 Actividades Realizadas

3.3.1 Determinación de Características Anatómicas

a) Determinación de características anatómicas de cada individuo.

Tabla 1. Características anatómicas de cada mamífero.

INDIVIDUO	TAMAÑO			PESO			PELAJE				OJOS		ABDÓMEN		
	Grande	Mediano	Pequeño	Ideal	Alto	Bajo	Brillo	Sin brillo	Áspero	Suave	Vivaces	Tristes	Grande	Normal	Pequeño
<i>Saimiri sciureus 1</i>		✓				✓	✓			✓	✓			✓	
<i>Saimiri sciureus 2</i>		✓				✓	✓			✓	✓			✓	
<i>Agouti paca</i>	✓			✓	□		✓			✓	✓			✓	
<i>Nasua narica 1</i>			✓			✓		✓		✓		✓			✓
<i>Nasua narica 2</i>		✓				✓	✓			✓		✓			✓
<i>Nasua narica 3</i>	✓			✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Nasua narica 4</i>	✓			✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Bradypus variegatus 1</i>	✓			✓				✓	✓		✓			✓	
<i>Bradypus variegatus 2</i>	✓			✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Bradypus variegatus 3</i>	✓			✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Myoprocta acouchy</i>		✓		✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Cebus apella 1</i>			✓			✓	✓			✓	✓			✓	
<i>Cebus apella 2</i>			✓			✓	✓			✓	✓			✓	
<i>Cebus albifrons 1</i>		✓		✓				✓	✓		✓			✓	
<i>Cebus albifrons 2</i>		✓		✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Lagothrix lagotricha 1</i>	✓			✓			✓			✓		✓	✓		
<i>Lagothrix lagotricha2</i>		✓		✓			✓			✓		✓	✓		
<i>Leopardus pardalis 1</i>		✓		✓			✓			✓		✓		✓	
<i>Leopardus pardalis2</i>		✓		✓			✓			✓		✓		✓	
<i>Mazama rufina</i>			✓			✓	✓			✓		✓		✓	
<i>Sciurus granatinsis1</i>		✓		✓			✓			✓	✓			✓	
<i>Sciurus granatinsis2</i>		✓		✓			✓			✓	✓			✓	

b) Los individuos en estudio estuvieron en ayuno por 12 horas, fueron inmovilizados con contención física (redes, guantes de cuero).



c) Identificación individual utilizando fichas. Anexo 1

HOJA DE CONTROL INDIVIDUAL							
NOMBRE COMÚN:				NOMBRE CIENTÍFICO:			
EDAD:				SEXO:			
COLOR:				CÓDIGO:			
CONTROL DE PESO							
PESO INICIAL:				PESO FINAL:			
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>			
PELAJE Y PIEL							
PELO							
		INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL
LONGITUD	CORTO			TEXTURA	ASPERO		
	LARGO				SUAVE		
		INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL
TONALIDAD	CON BRILLO			ALOPECIA	PRESENCIA		
	SIN BRILLO				AUSENCIA		
PIEL							
		INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL
ESCAMAS	PRESENCIA			ERITEMA	PRESENCIA		
	AUSENCIA				AUSENCIA		

- d) Observación y evaluación del estado del pelaje de cada individuo. Anexo 1
- e) Pesaje a cada uno con balanza manual.

3.3.2 Determinación de requerimientos nutricionales

- a) Se determinó el tipo de dieta de los 5 órdenes en estudio mediante revisión bibliográfica.

Cuadro 1. Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Mamíferos

NUTRIENTE	REQUERIMIENTO
Proteína Bruta	18
Energía Metabolizable, kcal/día	2 x TMB
Lípidos (mínimo - máximo)%	4-9.
Fibra Bruta (mínimo)%	5
Calcio (mínimo - máximo)%	1-1,2
Fósforo (mínimo) %	0,6

Cuadro 2. Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Roedores

NUTRIENTE	REQUERIMIENTO
Proteína Bruta	15
Energía Metabolizable, kcal/día	2 x TMB
Lípidos (mínimo - máximo)%	5-8.
Fibra Bruta (mínimo)%	4
Calcio (mínimo - máximo)%	0,5-1,2
Fósforo (mínimo) %	0,4

Cuadro 3. Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Artiodactyla

NUTRIENTE	REQUERIMIENTO
Proteína Bruta	9,4
Energía Metabolizable, kcal/día	2 x TMB
Lípidos (mínimo - máximo)%	4-6
Fibra Bruta (mínimo)%	10
Calcio (mínimo - máximo)%	0,2-0,7
Fósforo (mínimo) %	0,2-0,7

Cuadro 4. Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Carnívoros

NUTRIENTE	REQUERIMIENTO
Proteína Bruta	50
Energía Metabolizable, kcal/día	2 x TMB
Lípidos (mínimo - máximo)%	-
Fibra Bruta (mínimo)%	5
Calcio (mínimo - máximo)%	1-1,5
Fósforo (mínimo) %	0,6-1,2

Cuadro 5. Requerimientos nutricionales para mantenimiento de Pilosa

NUTRIENTE	REQUERIMIENTO
Proteína Bruta	8
Energía Metabolizable, kcal/día	2 x TMB
Lípidos (mínimo - máximo)%	0,5-0,8
Fibra Bruta (mínimo)%	10
Calcio (mínimo - máximo)%	0,24-0,70
Fósforo (mínimo) %	0,17-0,30

Fuente: Guía Nutritiva y Dietética de los Animales Silvestres en Cautiverio.

Cuadro 6. Listado de especies de mamíferos

ORDEN	FAMILIA	N. CIENTIFICO	N. COMUN
PRIMATES	Cebidae	<u><i>Cebus apella</i></u>	macacos
		<u><i>Cebus albifrons</i></u>	mono capuchino
		<u><i>Saimiri sciureus</i></u>	barizos
		<u><i>Lagothrix lagotricha</i></u>	chorongo
ARTIODACTYLA	Cervidae	<u><i>Mazama rufina</i></u>	soche
CARNIVORA	Procyonidae	<u><i>Nasua narica</i></u>	cuchucho
	Felidae	<u><i>Leopardus pardalis</i></u>	tigrillo
PILOSA	Bradypodidae	<u><i>Bradypus variegatus</i></u>	Perezoso de 3 dedos
RODENTIA	Agoutidae	<u><i>Agouti paca</i></u>	guanta
	Dasyproctidae	<u><i>Myoprocta acouchy</i></u>	guatin
	Sciuridae	<u><i>Sciurus granatinsis</i></u>	ardilla

- b) Se consultó dietas proporcionadas a zoológicos de la región. San Martín (Tungurahua), Guayllabamba (Pichincha).

3.3.3 Planteamiento de Dietas Balanceadas.

Se elaboró dos dietas iniciales de prueba A y B, estas fueron proporcionadas a los mamíferos con la finalidad de evaluar la variación del peso y obtener datos de palatabilidad de alimentos para que la Dieta recomendada contenga ingredientes que no vayan a ser desperdiciados por falta de aceptación.

Una vez que la dieta esta formulada, es importante comprobar que funciona. Es decir por más nutritiva que sea la dieta para un animal, si este no la consume en su totalidad esta pasará a ser una mala dieta. (ARIAS, 2003)

3.3.4 Actividades diarias

- La preparación de las dietas se realizó a las 08:00h, para lo cual se seleccionó la fruta, se pesó la cantidad determinada según la dieta que estaba a prueba y se colocó en el respectivo balde.
- Las dietas fueron ofrecidas para consumo a voluntad una vez al día, durante el transcurso de la mañana por un periodo de prueba de 72 días (10 semanas).
- La recolección de datos se realizó al día siguiente antes de la limpieza de los exhibidores.
- Se anotó en la hoja de Control Diaria (Anexo2) la cantidad en gr de alimento no consumido y observaciones

3.3.5 Dieta “A” proporcionada

Cuadro 7. Dieta “A”

ESPECIE: <i>Saimiri sciureus</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	500	57
plátano	250	29
manzana	125	14
TOTAL	875	100

ESPECIE: <i>Lagothrix lagotricha</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	800	36
plátano	500	23
guayaba	500	23
manzana	400	18
TOTAL	2200	100

ESPECIE: <i>Cebus albifrons</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	600	30
piña	300	15
melón	300	15
plátano	500	25
guayaba	300	15
TOTAL	2000	100

ESPECIE: <i>Cebus apella</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	600	30
piña	300	15
melón	300	15
plátano	500	25
guayaba	300	15
TOTAL	2000	100

PRIMATES

CARNIVORA	ESPECIE: <u><i>Leopardus pardalis</i></u>		Nº: 2	ESPECIE: <u><i>Nasua narica</i></u>		Nº: 4
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	presas de pollo	1200	100	plátano	750	38
				sandía	500	24
	TOTAL	1200	100	papaya	750	38
RODENTIA	ESPECIE: <u><i>Myoprocta acouchy</i></u>		Nº: 2	ESPECIE: <u><i>Agouti paca</i></u>		Nº: 1
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	250	40	guayaba	500	33
	plátano	250	40	plátano	1000	67
	sandía	125	20			
TOTAL	625	100	TOTAL	1500	100	
EDENATA	ESPECIE: <u><i>Sciurus granatinsis</i></u>		Nº: 2	ESPECIE: <u><i>Bradypus variegatus</i></u>		Nº: 3
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	200	50	lechuga	850	57
	manzana	50	13	alfalfa	650	43
	plátano	100	24			
sandía	50	13	TOTAL	1500	100	
TOTAL	400	100	ESPECIE: <u><i>Mazama rufina</i></u>		Nº: 1	
ARTIODACTYLA	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	alfalfa	500	57	alfalfa	500	57
	plátano	250	29	plátano	250	29
	lechuga	125	14	lechuga	125	14
	TOTAL	875	100	TOTAL	875	100

- ♣ Consumo de agua a voluntad.
- ♣ Dieta A probada del 27 de mayo al 13 de junio del 2010.

3.3.6 Dieta “B” proporcionada.

Cuadro 8. Dieta “B”

PRIMATES

ESPECIE: <i>Saimiri sciureus</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	300	29
plátano	250	25
guayaba	50	4
melón	200	20
maní	25	2
choclo	200	20
TOTAL	1025	100

ESPECIE: <i>Lagothrix lagotricha</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	800	26
plátano	500	17
guayaba	200	7
piña	400	14
manzana	400	14
maní	50	2
choclo	600	20
TOTAL	2950	100

CARNIVORA

ESPECIE: <i>Cebus albifrons</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	600	22
piña	300	12
melón	300	12
plátano	500	20
guayaba	300	12
maní	50	2
choclo	500	20
TOTAL	2550	100

ESPECIE: <i>Cebus apella</i>		Nº: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	600	24
piña	300	12
melón	300	12
plátano	500	22
guayaba	300	12
maní	50	2
choclo	400	16
TOTAL	2450	100

ESPECIE: <i>Nasua narica</i>		Nº: 4
INGREDIENTES	GRAMOS	%
plátano	750	30
sandía	500	20
manzana	50	2
papaya	750	30
maní	50	2
choclo	400	16
TOTAL	2500	100

ESPECIE: <i>Leopardus pardalis</i>		Nº2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
presas de pollo	1500	100
TOTAL	1500	100

RODENTIA

ESPECIE: <u><i>Myoprocta acouchy</i></u>		N°: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	250	34
plátano	250	34
sandía	125	17
maní	20	2
choclo	100	13
TOTAL	745	100

ESPECIE: <u><i>Agouti paca</i></u>		N°: 1
INGREDIENTES	GRAMOS	%
guayaba	500	28
plátano	800	43
manzana	200	11
maní	40	2
choclo	300	16
TOTAL	1840	100

EDENATA

ESPECIE: <u><i>Sciurus granatensis</i></u>		N°: 2
INGREDIENTES	GRAMOS	%
papaya	200	43
manzana	50	11
plátano	100	21
maní	20	3
choclo	50	11
sandía	50	11
TOTAL	470	100

ESPECIE: <u><i>Bradypus variegatus</i></u>		N°: 3
INGREDIENTES	GRAMOS	%
lechuga	850	42
alfalfa	650	32
maní	50	2
choclo	500	24
TOTAL	2050	100

ARTIODACTYLA

ESPECIE: <u><i>Mazama rufina</i></u>		N°: 1
INGREDIENTES	GRAMOS	%
alfalfa	500	28
plátano	500	28
choclo	400	22
lechuga	400	22
TOTAL	1800	100

- ♣ Consumo de agua a voluntad.
- ♣ Una copita de Dayamineral en la fruta picada.
- ♣ Dieta B probada del 16 de julio al 7 de junio del 2010.

3.3.7 Análisis estadístico

Análisis de variantes

La variable dependiente a ser medida para determinar la estadística con la prueba de los signos de Wilcoxon es el peso, la variable independiente es la dieta, para determinar el efecto de las dietas sobre los individuos en estudio. Tabla 2.

La variable de características de piel y pelaje se la analizó porcentualmente al inicio y al final del estudio. Tabla 3.

CAPITULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó la evaluación de las dietas a través de:

- ♣ Análisis de consumo de ingredientes
- ♣ Análisis de varianza de peso con estadística no paramétrica.
- ♣ Análisis de pelaje y piel.

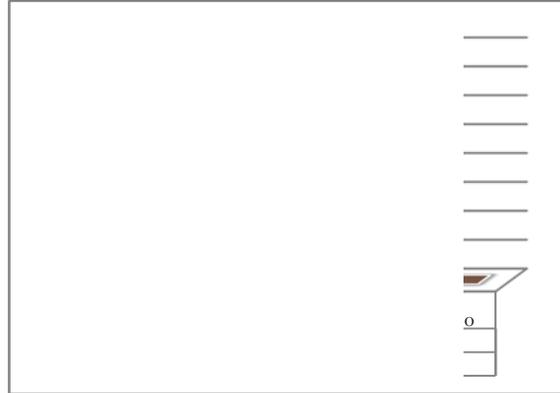
4.1 Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta “A”

La Dieta “A” fue elaborada teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de cada especie. Ver cuadros 1, 2, 3, 4 y 5.

Se proporcionó esta dieta entre el 25 de mayo al 17 de junio del presente año. Como dieta de prueba para determinar la mayor aceptación.

4.1.1 Saimiri sciureus

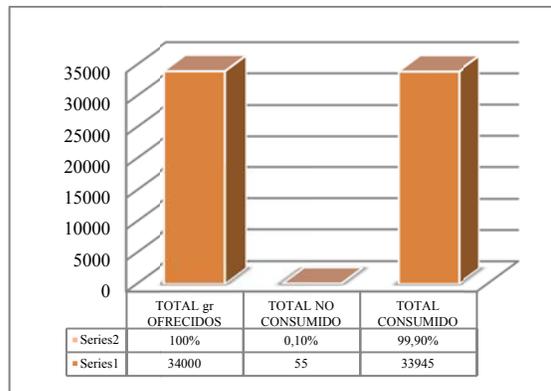
Cuadro 9. Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en Saimiri sciureus



- ♣ Se calculó un 10% no consumido correspondientes al no consumo de la manzana, resultando esta un alimento poco palatable para esta especie.
- ♣ El individuo 1 no presentó variación en su peso corporal, mientras el individuo 2 presentó un aumento de 5 gr.

4.1.2 Cebus apella

Cuadro 10. Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en Cebus apella

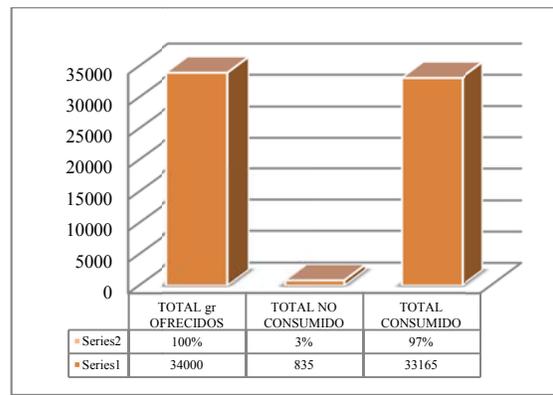


- ♣ Se calculó un 0,10% de alimento no consumido, este porcentaje es muy bajo por lo que se concluye que todos los ingredientes tuvieron aceptación entre esta especie.

- ♣ El individuo 1 presentó un aumento de 30gr en su peso corporal, mientras el individuo 2 no presentó variación en su peso por lo que se concluye que la cantidad suministrada no era la suficiente.

4.1.3 Cebus albifrons

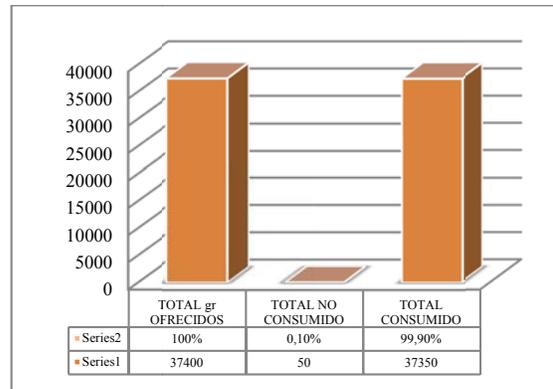
Cuadro 11. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en Cebus albifrons



- ♣ Se calculó un 3% de alimento no consumido, este porcentaje corresponde a las frutas que no se encontraban en perfectas condiciones, por lo que se concluye que la especie es muy selectiva.
- ♣ El individuo 1 no presentó variación en su peso corporal, mientras el individuo 2 presentó un aumento de 5gr en su peso, se concluye que la cantidad de ingredientes suministrada no era suficiente.

4.1.4 Lagothrix lagotricha

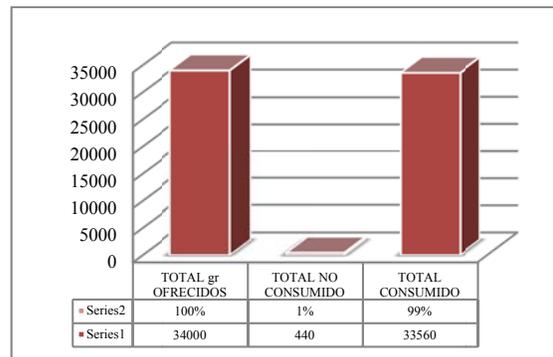
Cuadro 12. Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en Lagothrix lagotricha



- ♣ Se calculó un 0,10% alimento no consumido, este porcentaje es muy bajo por lo que se concluye que todos los ingredientes tuvieron aceptación entre esta especie.
- ♣ El macho no presentó variación en su peso corporal, mientras la hembra presentó un aumento de 50gr en su peso, se concluye que la cantidad de ingredientes suministrada no era suficiente.

4.1.5 Nasua narica

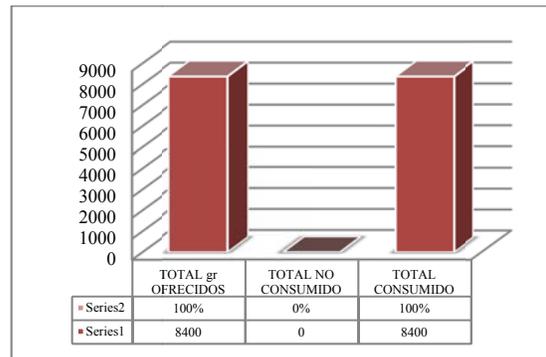
Cuadro 13. Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en Nasua narica



- ♣ Se calculó un 1% de alimento no consumido, este porcentaje es bajo por lo que se concluye que todos los ingredientes tuvieron aceptación entre esta especie.
- ♣ El individuo 1(ciega) y el individuo 2 (lastimada) no presentaron variación en su peso corporal, se concluye que la cantidad de ingredientes suministrada no era suficiente para el exhibidor donde se encontraban estos dos individuos. Mientras que la hembra del segundo exhibidor presentó un incremento de 80gr en su peso y el macho 20gr.

4.1.6 *Leopardus pardalis*

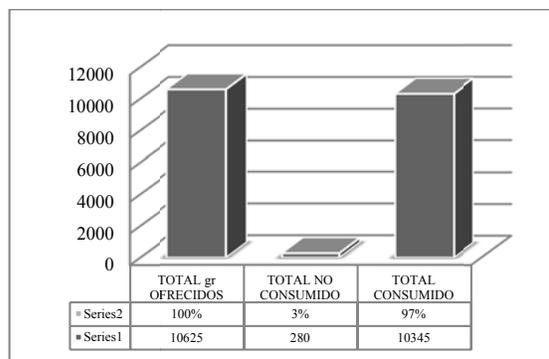
Cuadro 14. Análisis de consumo de ingredientes dieta “A” en *Leopardus pardalis*



- ♣ No existe alimentos sin consumir.
- ♣ Ninguno de los dos individuos presentó variación en su peso corporal, se concluye que la cantidad de carne suministrada no es suficiente.

4.1.7 *Myoprocta acouchy*

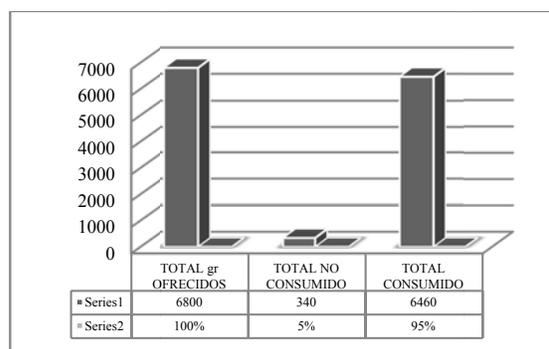
Cuadro 15. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en *Myoprocta acouchy*



- ♣ Se calculó un 3% de alimento no consumido, todos los ingredientes tuvieron buena aceptación, el porcentaje corresponde a frutas que no se encontraban en excelentes condiciones.
- ♣ El individuo no presentó variación en su peso corporal.

4.1.8 *Sciurus granatinsis*

Cuadro 16. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en *Sciurus granatinsis*

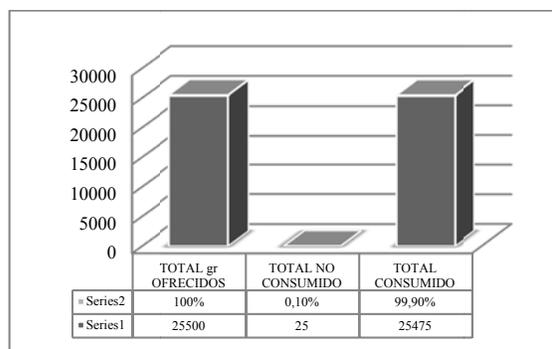


- ♣ Se calculó un 5% de alimento no consumido, no existe alguna fruta específica que no sea palatable para esta especie, el porcentaje corresponde a frutas que no estaban en excelentes condiciones.

- ♣ El individuo 1 no presentó variación en su peso corporal, mientras el individuo 2 presento un aumento de 50gr, se concluye que la cantidad de ingredientes suministrados no era suficiente.

4.1.9 Agouti paca

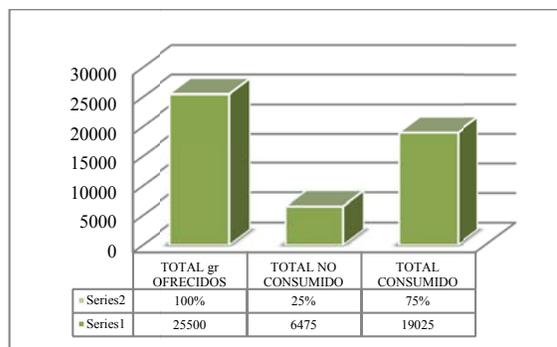
Cuadro 17. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en Agouti paca



- ♣ Se calculó un 0,10% de alimento no consumido, este porcentaje es muy bajo por lo que se concluye que todos los ingredientes tuvieron aceptación en esta especie.
- ♣ El individuo no presentó variación en su peso corporal, se concluye que la cantidad de ingredientes suministrados no es la suficiente.

4.1.10 *Bradypus variegatus*

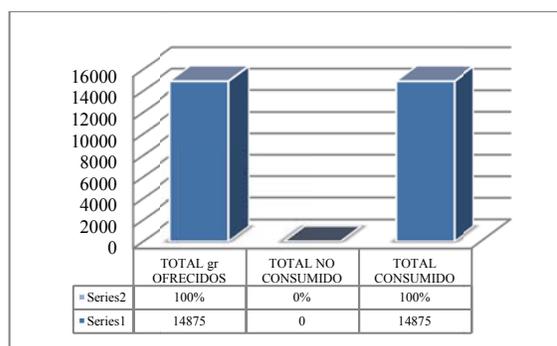
Cuadro 18. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en *Bradypus variegatus*



- ♣ Se calculó un 25% de alimento no consumido, este porcentaje que es el más alto del estudio corresponde al no consumo de alfalfa, este alimento resultó poco palatable para esta especie.
- ♣ El individuo 1 presentó un incremento de 20gr en su peso corporal, el individuo 2 no presentó variación en su peso, el individuo 3 presentó un incremento de 10gr.

4.1.11 *Mazama rufina*

Cuadro 19. Análisis de consumo de ingredientes dieta "A" en *Mazama rufina*



- ♣ No existe alimentos sin consumir, se concluye que todos los ingredientes tuvieron aceptación, aunque se presentó un incremento significativo en el peso corporal es necesario aumentar la cantidad de ingredientes ya que el individuo tiene 5 meses y está en periodo de crecimiento.
- ♣ El individuo presentó un incremento de 30gr en su peso corporal.

4.2 Análisis estadístico de la variable PESO Dieta "A"

Tabla 2. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta "A"

n	individuo	Xi	Yi	Yi-Xi	Diferencia	Ψ1	Rango con signo	
		Peso Inicial	Peso Final	Diferencia	Absoluta	Rango	R+	R-
1	<i>Saimiri sciureus 1</i>	1320	1320	0				
2	<i>Saimiri sciureus 2</i>	1145	1150	5	5	1	1	
3	<i>Agouti paca</i>	6250	6250	0				
4	<i>Nasua narica 2 (lastimada)</i>	3355	3355	0				
5	<i>Nasua narica 1 (ciega)</i>	3100	3100	0				
6	<i>Nasua narica (hembra)</i>	2700	2780	80	80	6	6	
7	<i>Nasua narica (macho)</i>	2880	2900	20	20	3	3	
8	<i>Bradypus variegatus 1</i>	6680	6700	20	20	3	3	
9	<i>Bradypus variegatus 2</i>	6200	6200	0				
10	<i>Bradypus variegatus 3</i>	6990	7000	10	10	2	2	
11	<i>Myoprocta acouchy</i>	3800	3800	0				
12	<i>Cebus apella 1</i>	2370	2400	30	30	4	4	
13	<i>Cebus apella 2</i>	2300	2300	0				
14	<i>Cebus albifrons 1</i>	2300	2300	0				
15	<i>Cebus albifrons 2</i>	2095	2100	5	5	1	1	
16	<i>Lagothrix lagotricha (macho)</i>	6330	6330	0				
17	<i>Lagothrix lagotricha(hembra)</i>	5750	5800	50	50	5	5	
18	<i>Leopardus pardalis (macho)</i>	7910	7910	0				
19	<i>Leopardus pardalis(hembra)</i>	5900	5900	0				
20	<i>Mazama rufina</i>	6030	6060	30	30	4	4	
21	<i>Sciurus granatinsis1</i>	1110	1110	0				
22	<i>Sciurus granatinsis2</i>	1200	1250	50	50	5	5	
						T _{cal}	34	0

Ho: No existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "A"

Ha: Existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "A"

Nivel de significancia 0,05

valor crítico= 10

n= 10

$T_{cal} < T_{tab}$ Rechazo Ho y Acepto Ha

$T_{cal} > T_{tab}$ Acepto Ho y Rechazo Ha

* Rechazo Ha y Acepto Ho

* 10 de 22 mamíferos presentaron aumento de peso

* 12 de 22 mamíferos no tienen ningún efecto

* el 55% de los mamíferos no presentaron variación en el peso

4.3 Análisis porcentual del estado de Pelaje Dieta “A”

Tabla 3. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta “A”

INDIVIDUO	DIETA "A"							
	LONGITUD		TONALIDAD		Textura		Alopecia	
	Largo	Corto	Brillo	Sin brillo	Áspero	Suave	Presencia	Ausencia
<i>Saimiri sciureus 1</i>		5	5			5	5	
<i>Saimiri sciureus 2</i>		5	5			5		5
<i>Agouti paca</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 1</i>		5		5		5		5
<i>Nasua narica 2</i>		5	5			5		5
<i>Nasua narica 3</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 4</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 1</i>	5			5		5		5
<i>Bradypus variegatus 2</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 3</i>	5		5			5		5
<i>Myoprocta acouchy</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 1</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 2</i>	5		5			5		5
<i>Cebus albifrons 1</i>	5			5	5		5	
<i>Cebus albifrons 2</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha 1</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha2</i>		5	5			5		5
<i>Leopardus pardalis 1</i>	5		5			5		5
<i>Leopardus pardalis2</i>	5		5			5		5
<i>Mazama rufina</i>		5	5			5		5
<i>Sciurus granatinsis1</i>	5		5			5		5
<i>Sciurus granatinsis2</i>	5		5			5		5
TOTAL	80	30	95	15	5	105	10	100
%	73	27	86	14	5	95	9	91
	100		100		100		100	

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 86% de la población presenta brillo, el 14% no tiene brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 91% de la población no presenta alopecia, el 9% si presenta.

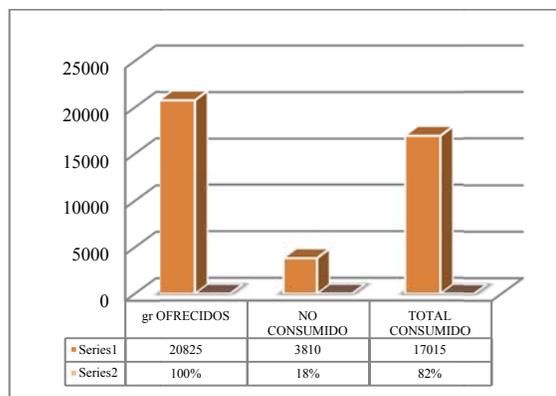
4.4 Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta “B”

La Dieta “B” fue elaborada teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de cada especie y además se tomo en cuenta los primeros resultados de la Dieta “A” para la selección de ingredientes.

Se proporcionó esta dieta entre el 19 de junio al 11 de julio del presente año. Como dieta de prueba para determinar la mayor aceptación.

4.4.1 *Saimiri sciureus*

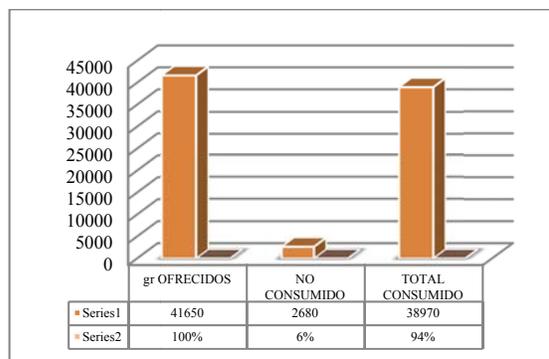
Cuadro 20. Análisis de consumo de ingredientes dieta “B” en *Saimiri sciureus*



- ♣ El 18% del alimento no consumido corresponde al choclo.
- ♣ El 81% del alimento consumido corresponde a la cantidad proporcionada en la Dieta "A".
- ♣ Ninguno de los dos individuos presentó aumento o disminución de peso.

4.4.2 Cebus apella

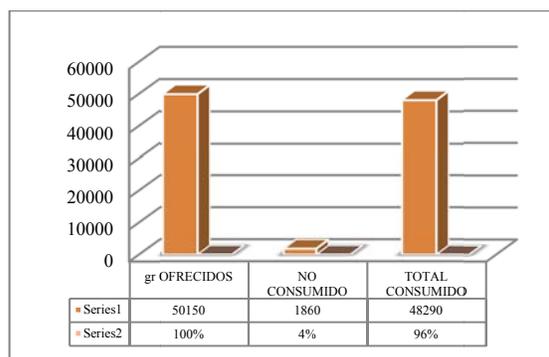
Cuadro 21. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en Cebus apella



- ♣ El 6% de alimento no consumido corresponde a la falta de aceptación de los oritos en reemplazo del plátano.
- ♣ Los 450 gr que se aumentó con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos por completo, por lo que se concluye que durante los días de prueba de la primera dieta los Cebus apella estaban quedando con hambre.
- ♣ El individuo 1 presentó aumento de 20gr, mientras que el individuo 2 no presentó variación alguna en su peso.

4.4.3 Lagothrix lagotricha

Cuadro 22. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en Lagothrix lagotricha

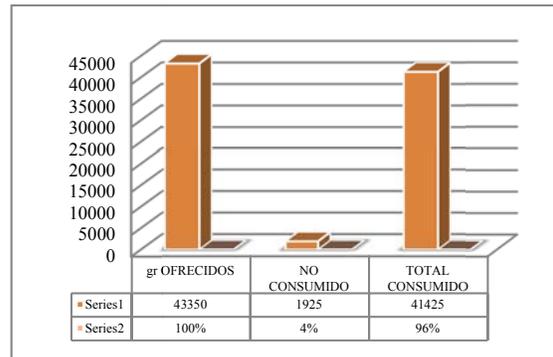


- ♣ El 2% del alimento proporcionado que corresponde al maní fue aceptado en su totalidad.

- ♣ El 4% de alimento no consumido corresponde a diversas frutas que no se encontraban en perfectas condiciones.
- ♣ Los 750gr que se aumentó con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos por completo.
- ♣ El macho presentó un incremento en el peso de 30gr mientras la hembra presentó un incremento de 100gr.

4.4.4 Cebus albifrons

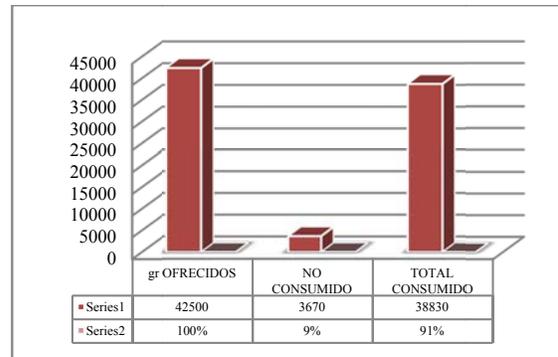
Cuadro 23. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en Cebus albifrons



- ♣ El 4% de alimento no consumido corresponde a diversas frutas que no se encontraban en perfectas condiciones.
- ♣ Los 550gr que se aumentó con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos por completo.
- ♣ El individuo 1 presentó un incremento en el peso de 30gr, mientras el individuo 2 presento un incremento de 10gr.

4.4.5 *Nasua narica*

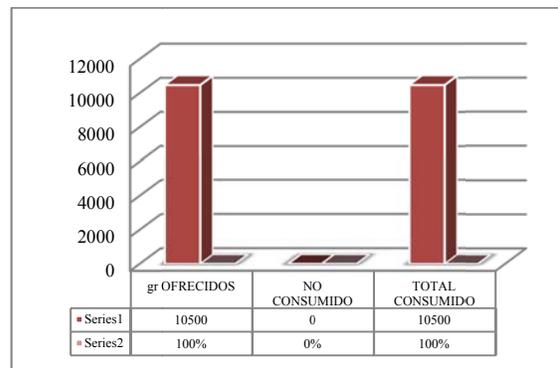
Cuadro 24. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en *Nasua narica*



- ♣ El 9% de alimento no consumido corresponde a los oritos y a la manzana.
- ♣ Los 500gr que se aumentó con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos por completo excepto el 2% correspondiente a la manzana.
- ♣ La hembra y el macho presentaron un aumento de 20 y 10gr respectivamente, mientras la hembra 1(ciega) no presento variación en el peso, la hembra 2(lastimada) presentó una disminución de 5gr en su peso, esta disminución se presume que se da debido al estado de salud.

4.4.6 *Leopardus pardalys*

Cuadro 25. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en *Leopardus pardalys*

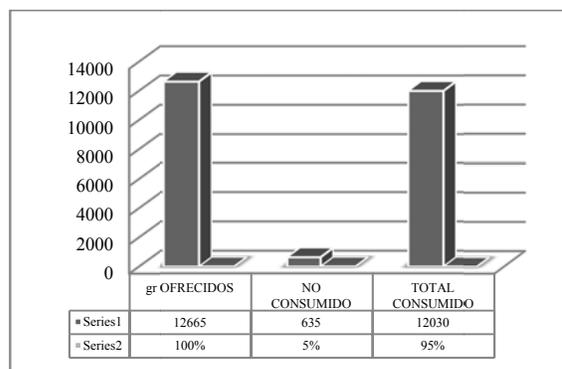


- ♣ Los 300 gr que fueron aumentados en el alimento proporcionado fue consumido en su totalidad.

- ♣ El macho presentó un aumento en su peso de 60 gr, mientras la hembra presentó un aumento de 330gr en su peso.

4.4.7 *Myoprocta acouchy*

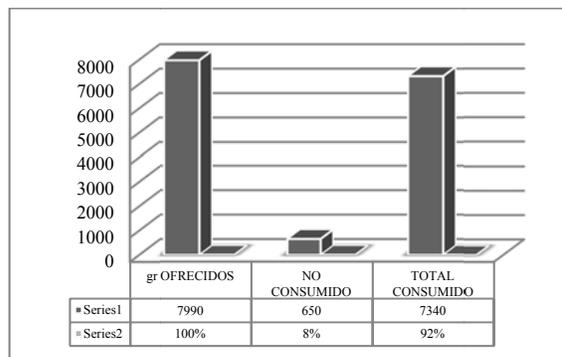
Cuadro 26. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en *Myoprocta acouchy*



- ♣ Los 125 gr que se aumentaron con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos en su totalidad, ya que el 5% no consumido depende del estado de la fruta más no de alguna fruta en especial.
- ♣ El individuo presentó un incremento en el peso de 30 gr.

4.4.8 *Sciurus granatinsis*

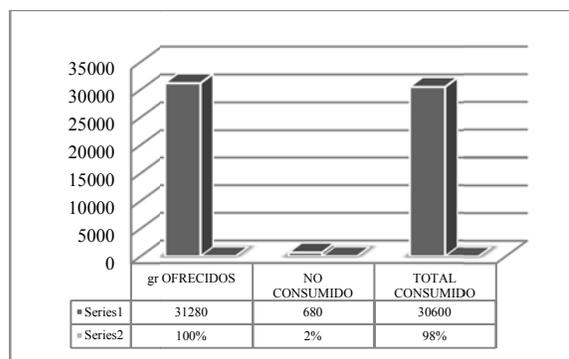
Cuadro 27. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en *Sciurus granatinsis*



- ♣ El 8% del alimento no consumido corresponde a la no aceptación del orito en reemplazo del plátano.
- ♣ Los 70 gr que se aumentaron con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos en su totalidad, ya que el 8% de no consumo depende también al estado de la fruta.
- ♣ El individuo 1 no se presentó variación en el peso, mientras que el individuo 2 presentó un aumento en su peso de 10 gr.

4.4.9 Agouti paca

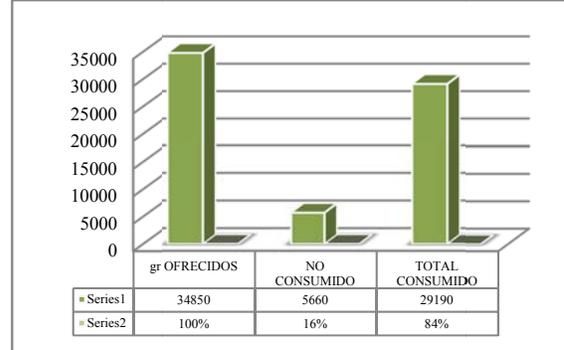
Cuadro 28. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en Agouti paca



- ♣ Los 340 gr que se aumentaron con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos en su totalidad, ya que el 2% no consumido son el resultado de los días 16 y 17 de julio que fueron lluviosos.
- ♣ El individuo presentó un incremento en el peso de 31 gr.

4.4.10 *Bradypus variegatus*

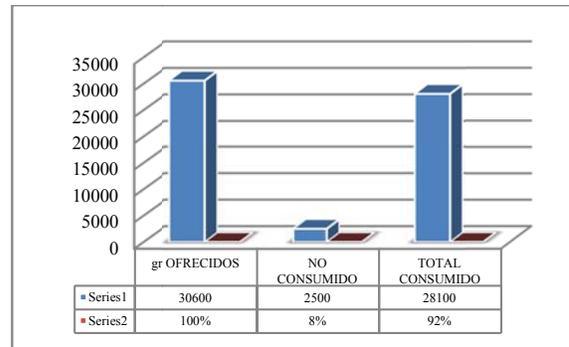
Cuadro 29. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en *Bradypus variegatus*



- ♣ El 16% del alimento no consumido corresponde a la alfalfa que resultó ser un alimento poco palatable para esta especie.
- ♣ Los 550 gr que se aumentaron con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos casi en su totalidad teniendo en cuenta que la alfalfa no resultó un alimento con gran aceptación desde la primera dieta.
- ♣ El individuo 1 presentó un incremento en su peso de 10 gr, el individuo 2 no presentó variación en su peso, esto se debe aparentemente a que su actividad física se limita a trasladarse del interior de la casa hacia el techo y solo se alimenta de lo que se le deja dentro de la casa. El individuo 3 presentó un incremento de su peso de 100 gr, este es el que más actividad física presenta y tiene movimientos rápidos cuando se trata de alimentarse.

4.4.11 Mazama rufina

Cuadro 30. Análisis de consumo de ingredientes dieta "B" en Mazama rufina



- ♣ El 8% del alimento no consumido corresponde a la falta de aceptación de los oritos en reemplazo del plátano.
- ♣ Los 925 gr que se aumentaron con respecto a la Dieta "A" fueron consumidos en su totalidad.
- ♣ El individuo presentó un incremento en el peso de 20 gr.

4.5 Análisis estadístico de la variable PESO Dieta "B"

Tabla 4. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta "B"

n	individuos	Xi	Yi	Yi-Xi	Diferencia	Ψ1	Rango con signo	
		Peso Inicial	Peso Final	Diferencia	Absoluta	Rango	R+	R-
1	<i>Saimiri sciureus 1</i>	1320	1320	0				
2	<i>Saimiri sciureus 2</i>	1150	1150	0				
3	<i>Agouti paca</i>	6250	6281	31	31	4	4	
4	<i>Nasua narica 2 (lastimada)</i>	3355	3350	-5	5	1		1
5	<i>Nasua narica 1 (ciega)</i>	3100	3100	0	0			
6	<i>Nasua narica (hembra)</i>	2780	2800	20	20	3	3	
7	<i>Nasua narica (macho)</i>	2900	2910	10	10	2	2	
8	<i>Bradypus variegatus 1</i>	6700	6710	10	10	2	2	
9	<i>Bradypus variegatus 2</i>	6200	6200	0				
10	<i>Bradypus variegatus 3</i>	7000	7100	100	100	6	6	
11	<i>Myoprocta acouchy</i>	3800	3830	30	30	4	4	
12	<i>Cebus apella 1</i>	2400	2420	20	20	3	3	
13	<i>Cebus apella 2</i>	2300	2300	0				
14	<i>Cebus albifrons 1</i>	2300	2330	30	30	4	4	
15	<i>Cebus albifrons 2</i>	2100	2110	10	10	2	2	
16	<i>Lagothrix lagotricha (macho)</i>	6330	6360	30	30	4	4	
17	<i>Lagothrix lagotricha(hembra)</i>	5800	5900	100	100	6	6	
18	<i>Leopardus pardalis (macho)</i>	7910	7970	60	60	5	5	
19	<i>Leopardus pardalis(hembra)</i>	5900	6230	330	330	7	7	
20	<i>Mazama rufina</i>	6060	6080	20	20	3	3	
21	<i>Sciurus granatinsis1</i>	1110	1110	0				
22	<i>Sciurus granatinsis2</i>	1250	1260	10	10	2	2	
T_{cal}							57	1

Ho: No existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "B"

Ha: Existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "B"

Nivel de significancia 0,05

valor crítico= 35

n= 16

$T_{cal} < T_{tab}$ Rechazo Ho y Acepto Ha

$T_{cal} > T_{tab}$ Acepto Ho y Rechazo Ha

* Rechazo Ho y Acepto Ha

* 16 de 22 mamíferos presentaron aumento de peso

* 6 de 22 mamíferos no tienen ningún efecto

* 1 mamífero presentó disminución en su peso

* el 73% de los mamíferos presentaron aumento de peso

4.6 Análisis porcentual del estado del Pelaje Dieta “B”

Tabla 5. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta “B”

INDIVIDUO	DIETA "B"							
	LONGITUD		TONALIDAD		Textura		Alopecia	
	Largo	Corto	Brillo	Sin brillo	Áspero	Suave	Presencia	Ausencia
<i>Saimiri sciureus 1</i>		5	5			5		5
<i>Saimiri sciureus 2</i>		5	5			5		5
<i>Agouti paca</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 1</i>		5		5		5		5
<i>Nasua narica 2</i>		5	5			5		5
<i>Nasua narica 3</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 4</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 1</i>	5			5		5		5
<i>Bradypus variegatus 2</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 3</i>	5		5			5		5
<i>Myoprocta acouchy</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 1</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 2</i>	5		5			5		5
<i>Cebus albifrons 1</i>	5		5		5		5	
<i>Cebus albifrons 2</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha 1</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha2</i>		5	5			5		5
<i>Leopardus pardalis 1</i>	5		5			5		5
<i>Leopardus pardalis2</i>	5		5			5		5
<i>Mazama rufina</i>		5	5			5		5
<i>Sciurus granatinsis1</i>	5		5			5		5
<i>Sciurus granatinsis2</i>	5		5			5		5
TOTAL	80	30	100	10	5	105	5	105
%	73	27	91	9	5	95	5	95
	100		100		100		100	

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 91% de la población presenta brillo, el 9% no tiene brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 95% de la población no presenta alopecia, el 5% si presenta.

4.7 Elaboración de dieta Recomendada

Después de haber analizado el consumo de los ingredientes de las dietas “A” y “B” se elaboró la siguiente dieta:

Cuadro 31. Dieta Recomendada

	ESPECIE: <i>Saimiri sciureus</i> N°: 2			ESPECIE: <i>Lagothrix lagothricha</i> N°: 2		
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	300	25	papaya	800	27
	plátano	200	17	plátano	500	17
	Torta*	100	9	Torta*	200	7
	Grillos**	20	1	Grillos**	30	1
	melón	200	17	piña	400	13
	maní	25	1	manzana	400	13
	sandía	200	17	maní	50	2
	piña/naranja	150	13	choclo	600	20
	TOTAL	1195	100	TOTAL	2980	100

	ESPECIE: <i>Cebus albifrons</i> N°: 2			ESPECIE: <i>Cebus apella</i> N°: 2		
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	500	19	papaya	600	22
	piña	300	11	piña	300	11
	manzana	200	7	manzana	200	7
	melón	300	11	melón	300	11
	plátano	500	19	plátano	500	19
	Torta*	300	11	Torta*	300	11
	Grillos**	20	1	Grillos**	20	1
	maní	50	2	maní	50	2
	choclo	500	19	choclo	400	16
	TOTAL	2670	100	TOTAL	2670	100

	ESPECIE: <i>Nasua narica</i> N°: 4			ESPECIE: <i>Leopardus pardalis</i> N°: 2		
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	plátano	750	26	presas de pollo	1500	100
	Torta*	500	18			
	Lombrices*	400	14			
	papaya	750	26	TOTAL	1500	100
	maní	50	2			
	choclo	400	14			
	TOTAL	2850	100			

RODENTIA	ESPECIE: <u><i>Myoprocta acouchy</i></u> N°: 1			ESPECIE: <u><i>Agouti paca</i></u> N°: 1		
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	250	31	guayaba	500	26
	plátano	250	31	plátano	800	41
	Torta*	50	6	Torta*	100	5
	sandía	125	17	manzana	200	10
	maní	20	2	maní	40	2
	choclo	100	13	choclo	300	16
	TOTAL	795	100	TOTAL	1940	100
EDENATA	ESPECIE: <u><i>Sciurus granatensis</i></u> N°: 2			ESPECIE: <u><i>Bradypus variegatus</i></u> N°: 3		
	INGREDIENTES	GRAMOS	%	INGREDIENTES	GRAMOS	%
	papaya	200	43	lechuga	600	30
	Torta*	50	11	Torta*	300	15
	plátano	100	21	papaya	200	10
	maní	20	3	plátano	400	20
	choclo	50	11	maní	50	2
	sandía	50	11	choclo	500	23
	TOTAL	470	100	TOTAL	2050	100
ARTIODACTYLA	ESPECIE: <u><i>Mazama rufina</i></u> N°: 1					
	INGREDIENTES	GRAMOS	%			
	alfalfa	500	25			
	plátano	500	25			
	Torta*	200	10			
	choclo	400	20			
	lechuga	400	20			
	TOTAL	2000	100			

*La torta y lombrices se proporcionó 2 veces por semana.

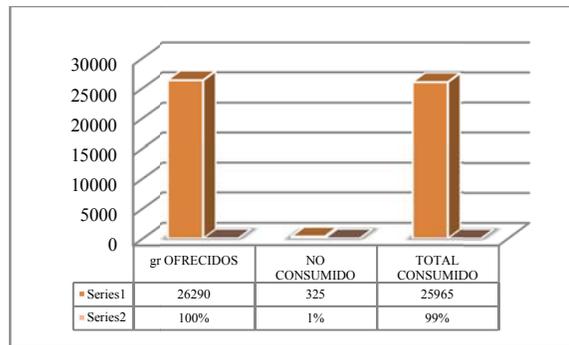
** Los grillos y el suplemento alimenticio (Pecutrín / Dayamineral) se proporcionaron 1 vez por semana.

4.8 Análisis de consumo de ingredientes por especie Dieta Recomendada

Se proporcionó la siguiente dieta entre el 13 de julio al 05 de agosto del presente año.

4.8.1 Saimiri sciureus

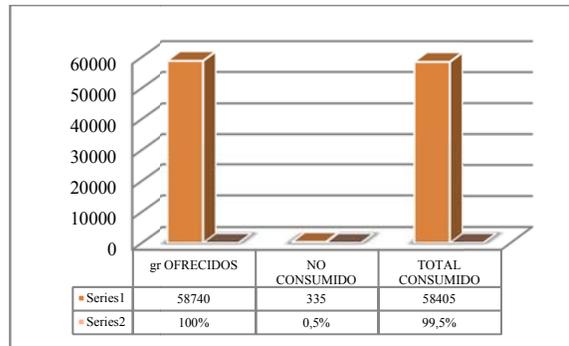
Cuadro 32. Análisis de consumo de ingredientes Dieta Recomendada en Saimiri sciureus



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 presentó un aumento de 10gr en su peso, mientras el individuo 2 presentó un aumento de 10gr en su peso.

4.8.2 Cebus apella

Cuadro 33. Análisis de consumo de ingredientes en dieta Recomendada en Cebus apella

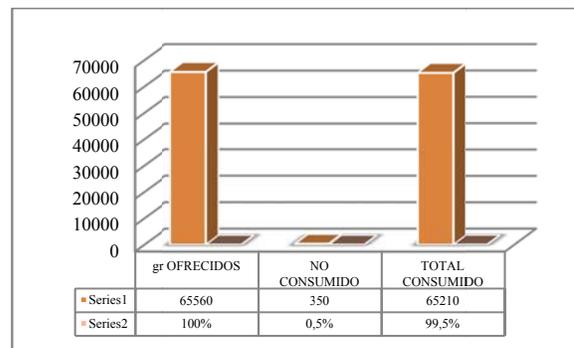


- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.

- ♣ Individuo 1 presentó un aumento de 10gr en su peso, mientras que el individuo 2 presentó un aumento de 50gr en su peso.

4.8.3 Lagothrix lagotricha

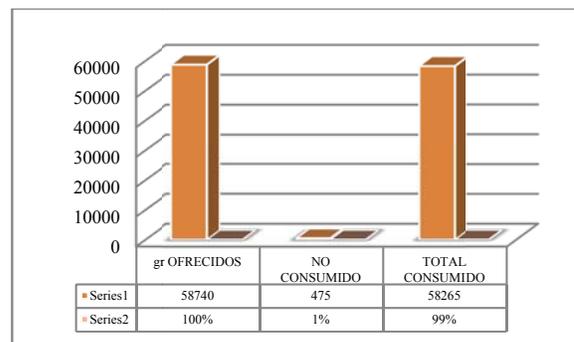
Cuadro 34. Análisis de consumo de ingredientes en dieta Recomendada en Lagothrix lagotricha



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido
- ♣ Individuo 1 presentó un aumento de 40gr en su peso, mientras que el individuo 2 presentó un aumento de 80gr en su peso.

4.8.4 Cebus albifrons

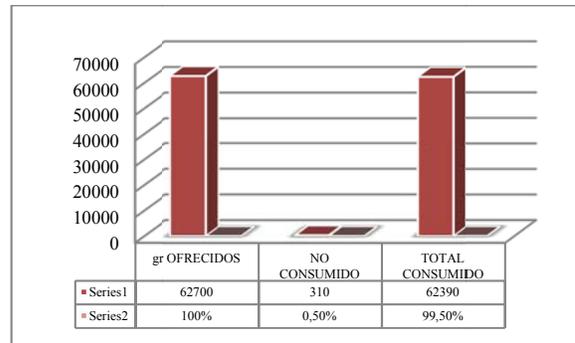
Cuadro 35. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en Cebus albifrons



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 presentó un incremento de 10gr en su peso, mientras que el individuo 2 un incremento de 90 gr en su peso.

4.8.5 *Nasua narica*

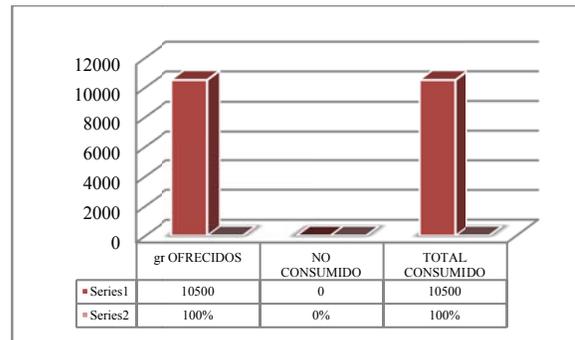
Cuadro 36. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en *Nasua narica*



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 presentó un incremento de 10gr en su peso, el individuo 100gr, la hembra un incremento de 50gr y el macho incremento 20gr su peso.

4.8.6 *Leopardus pardalys*

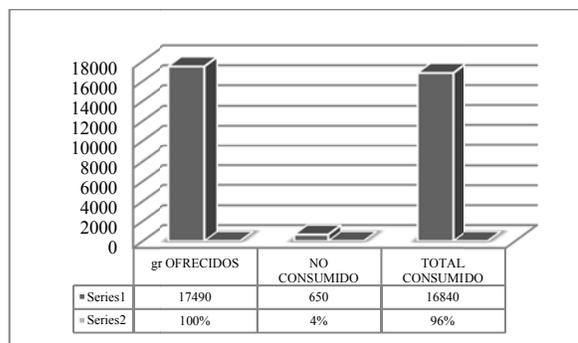
Cuadro 37. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en *Leopardus pardalys*



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 no presentó incremento en su peso, mientras que el individuo 2 un incremento de 10gr.

4.8.7 *Myoprocta acouchy*

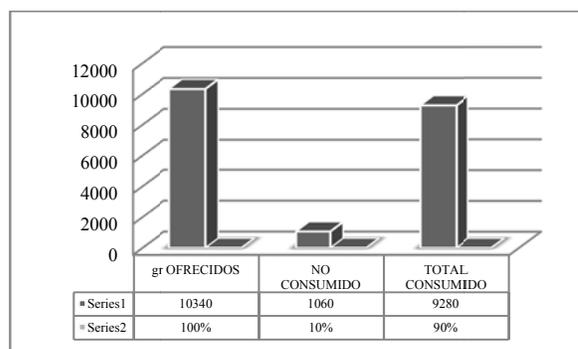
Cuadro 38. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en *Myoprocta acouchy*



- ♣ Individuo 1 presentó un incremento de 20gr en su peso.
- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.

4.8.8 *Sciurus granatinsis*

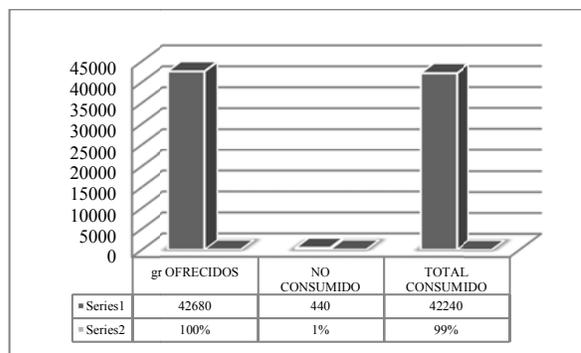
Cuadro 39. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en *Sciurus granatinsis*



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 no presentó incremento alguno en su peso, mientras que el individuo tampoco presentó incremento en su peso.

4.8.9 Agouti paca

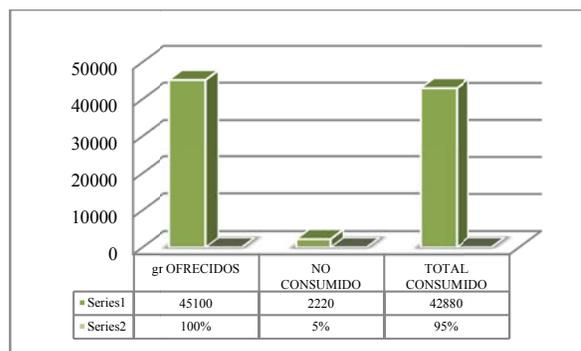
Cuadro 40. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en Agouti paca



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ Individuo 1 presentó un incremento de 19gr en su peso.

4.8.10 Bradypus variegatus

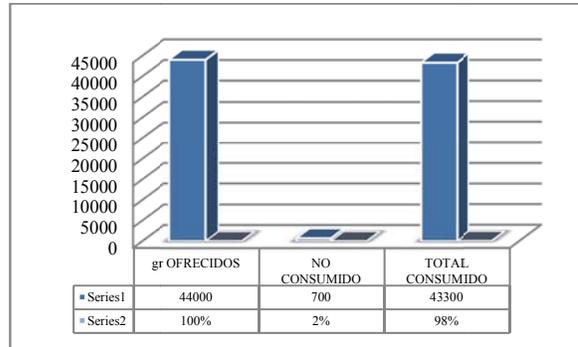
Cuadro 41. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en Bradypus variegatus



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido
- ♣ Individuo 1 presentó un incremento de 60gr en su peso, mientras que el individuo 2 un incremento de 300gr y el individuo 3 un incremento de 100gr en su peso.

4.8.11 *Mazama rufina*

Cuadro 42. Análisis de consumo de ingredientes dieta Recomendada en *Mazama rufina*



- ♣ Se redujo al mínimo el porcentaje de alimento no consumido.
- ♣ El individuo presentó un incremento de 10gr en su peso.

4.9 Análisis estadístico de la variable PESO de la Dieta Recomendada

Tabla 6. Análisis estadístico de la variable Peso con la Dieta Recomendada

n	individuos	Xi	Yi	Yi-Xi	Diferencia	Ψ1	Rango con signo	
		Peso Inicial	Peso Final	Diferencia	Absoluta	Rango	R+	R-
1	<i>Saimiri sciureus 1</i>	1320	1330	10	10	1	1	
2	<i>Saimiri sciureus 2</i>	1150	1160	10	10	1	1	
3	<i>Agouti paca</i>	6281	6300	19	19	2	2	
4	<i>Nasua narica 2 (lastimada)</i>	3350	3360	10	10	1	1	
5	<i>Nasua narica 1 (ciega)</i>	3100	3200	100	100	9	9	
6	<i>Nasua narica (hembra)</i>	2800	2850	50	50	5	5	
7	<i>Nasua narica (macho)</i>	2910	2930	20	20	3	3	
8	<i>Bradypus variegatus 1</i>	6710	6770	60	60	6	6	
9	<i>Bradypus variegatus 2</i>	6200	6500	300	300	10	10	
10	<i>Bradypus variegatus 3</i>	7100	7200	100	100	9	9	
11	<i>Myoprocta acouchy</i>	3830	3850	20	20	3	3	
12	<i>Cebus apella 1</i>	2420	2430	10	10	1	1	
13	<i>Cebus apella 2</i>	2300	2350	50	50	5	5	
14	<i>Cebus albifrons 1</i>	2330	2340	10	10	1	1	
15	<i>Cebus albifrons 2</i>	2110	2200	90	90	8	8	
16	<i>Lagothrix lagotricha (macho)</i>	6360	6400	40	40	4	4	
17	<i>Lagothrix lagotricha(hembra)</i>	5900	5980	80	80	7	7	
18	<i>Leopardus pardalis (macho)</i>	7970	7970	0				
19	<i>Leopardus pardalis(hembra)</i>	6230	6240	10	10	1	1	
20	<i>Mazama rufina</i>	6080	6090	10	10	1	1	
21	<i>Sciurus granatinsis1</i>	1110	1110	0				
22	<i>Sciurus granatinsis2</i>	1260	1260	0				
T_{cal}							78	0

Ho: No existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "B"

Ha: Existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "B"

Nivel de significancia 0,05

valor crítico= 53

n= 19

$T_{cal} < T_{tab}$ Rechazo Ho y Acepto Ha

$T_{cal} > T_{tab}$ Acepto Ho y Rechazo Ha

* Rechazo Ho y Acepto Ha

* 19 de 22 mamíferos presentaron aumento de peso

* 3 de 22 mamíferos no tienen ningún efecto

* el 86% de los mamíferos presentaron aumento de peso

Análisis porcentual del estado del Pelaje Dieta Recomendada

Tabla 7. Análisis porcentual del estado de Pelaje con la Dieta Recomendada

DIETA RECOMENDADA								
INDIVIDUO	LONGITUD		TONALIDAD		Textura		Alopecia	
	Largo	Corto	Brillo	Sin brillo	Áspero	Suave	Presencia	Ausencia
<i>Saimiri sciureus 1</i>		5	5			5		5
<i>Saimiri sciureus 2</i>		5	5			5		5
<i>Agouti paca</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 1</i>		5	5			5		5
<i>Nasua narica 2</i>		5	5			5		5
<i>Nasua narica 3</i>	5		5			5		5
<i>Nasua narica 4</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 1</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 2</i>	5		5			5		5
<i>Bradypus variegatus 3</i>	5		5			5		5
<i>Myoprocta acouchy</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 1</i>	5		5			5		5
<i>Cebus apella 2</i>	5		5			5		5
<i>Cebus albifrons 1</i>	5		5		5			5
<i>Cebus albifrons 2</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha 1</i>	5		5			5		5
<i>Lagothrix lagotricha2</i>		5	5			5		5
<i>Leopardus pardalis 1</i>	5		5			5		5
<i>Leopardus pardalis2</i>	5		5			5		5
<i>Mazama rufina</i>		5	5			5		5
<i>Sciurus granatinsis1</i>	5		5			5		5
<i>Sciurus granatinsis2</i>	5		5			5		5
TOTAL	80	30	110	0	5	105	0	110
%	73	27	100	0	5	95	0	100
	100		100		100		100	

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 100% de la población presenta brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 100% de la población no presenta alopecia.

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones de la Dieta “A” con 22 mamíferos.

Conclusiones de la variable peso:

- ♣ El 55% de los mamíferos no presentaron variación en el peso.
- ♣ Aceptamos Ho; no existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "A".
- ♣ *Bradypus variegatus*, *Saimiri sciureus* y *Agouti paca* resultaron ser especies muy sensibles a los descensos de temperatura.

Conclusiones del pelaje:

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 86% de la población presenta brillo, el 14% no tiene brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 91% de la población no presenta alopecia, el 9% si presenta.
- ♣ Al concluir el tiempo de prueba con la dieta “A” no se obtuvo algún porcentaje de mejora en la calidad del pelaje de los mamíferos en estudio.

5.2 Conclusiones de la Dieta “B” con 22 mamíferos.

Conclusiones de la variable peso

- ♣ 1 mamífero presentó disminución en su peso, se deduce que esta alteración se presentó por encontrarse lastimada.
- ♣ El 68% de los mamíferos presentaron aumento de peso.
- ♣ Aceptamos H_a ; existe aumento de peso al finalizar la dieta de prueba "B".

Conclusiones del pelaje:

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 91% de la población presenta brillo, el 9% no tiene brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 95% de la población no presenta alopecia, el 5% si presenta.
- ♣ Al concluir el tiempo de prueba con la dieta “B” se obtuvo un incremento del 5% en brillo y se redujo un 4% la presencia de alopecia con respecto a los porcentajes presentados con la dieta “A” para los mamíferos en estudio.

5.3 Conclusiones de la Dieta Recomendada con 22 mamíferos.

Después del periodo de prueba de las dietas “A” y “B”, se obtuvieron datos de mucha importancia, la palatabilidad, aceptación, necesidades alimenticias, con estos datos se elaboró una dieta Recomendada para cada una de las especies, tomando en cuenta la edad y el sexo y las posibilidades de adquisición de los productos para el Centro de Rescate.

Conclusiones de la variable peso:

- ♣ El 86% de los mamíferos presentaron aumento de peso.
- ♣ Aceptamos Ha; existe aumento de peso al finalizar la dieta “Recomendada”.

Conclusiones de pelaje

- ♣ El 73% de la población presenta pelo largo, el 27% pelo corto.
- ♣ El 100% de la población presenta brillo.
- ♣ El 95% de la población presenta textura suave, el 5% áspero.
- ♣ El 100% de la población no presenta alopecia.
- ♣ Al concluir el tiempo de prueba con la dieta Recomendada se obtuvo un incremento del 9% en brillo y se redujo a 0% la presencia de alopecia con respecto a los porcentajes presentados con la dieta “B” para los mamíferos en estudio.

5.4 Conclusiones generales de toda la investigación.

Tabla 8. Peso total incrementado a lo largo del estudio

INDIVIDUOS	Pi (gr)	Pf (gr)	Peso total ganado (gr)
<i>Saimiri sciureus 1</i>	1320	1330	10
<i>Saimiri sciureus 2</i>	1145	1160	15
<i>Agouti paca</i>	6250	6300	50
<i>Nasua narica 2 (lastimada)</i>	3355	3360	5
<i>Nasua narica 1 (ciega)</i>	3100	3200	100
<i>Nasua narica (hembra)</i>	2700	2850	150
<i>Nasua narica (macho)</i>	2880	2930	50
<i>Bradypus variegatus 1</i>	6680	6770	90
<i>Bradypus variegatus 2</i>	6200	6500	300
<i>Bradypus variegatus 3</i>	6990	7200	210
<i>Myoprocta acouchy</i>	3800	3850	50
<i>Cebus apella 1</i>	2370	2430	60
<i>Cebus apella 2</i>	2300	2350	50
<i>Cebus albifrons 1</i>	2300	2340	40
<i>Cebus albifrons 2</i>	2095	2200	105
<i>Lagothrix lagotricha (macho)</i>	6330	6400	70
<i>Lagothrix lagotricha(hembra)</i>	5750	5980	230
<i>Leopardus pardalis (macho)</i>	7910	7970	60
<i>Leopardus pardalis(hembra)</i>	5900	6240	340
<i>Mazama rufina</i>	6030	6090	60
<i>Sciurus granatinsis1</i>	1110	1110	0
<i>Sciurus granatinsis2</i>	1200	1260	60
		X	95,68gr

Tabla 9. Calidad porcentual adquirida de Pelaje a lo largo del estudio

%	LONGITUD		TONALIDAD		Textura		Alopecia	
	Largo	Corto	Brillo	Sin brillo	Áspero	Suave	Presencia	Ausencia
INICIAL	73	27	86	14	5	95	9	91
FINAL	73	27	100	0	5	95	0	100

CAPITULO VI

6 RECOMENDACIONES

- ♣ Que el Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas se provea a tiempo de todos los alimentos necesarios para proporcionar las respectivas dietas a los mamíferos en cautiverio, para evitar en la medida de lo posible el improvisar ingredientes y cantidades que podrían perjudicar la alimentación de dichos animales.
- ♣ Realizar estudios de dietas que incluyan proteína viva en mayor porcentaje, ya que la que se incluyó en la Dieta Recomendada solo les proporciona proteína viva una vez por semana.
- ♣ Realizar estudios de dietas con otros ingredientes y cantidades distintas para aquellas especies que presentan un comportamiento más complejo como es el caso de *Bradypus variegatus* y *Saimiri sciureus*.
- ♣ Incrementar nuevos comederos en aquellos exhibidores donde se encuentran obsoletos y en aquellos donde no existen dichos comederos.
- ♣ Realizar estudios de horarios de dietas para los mamíferos que se encuentran en cautiverio.

CAPITULO VII

7 RESUMEN

La dieta alimenticia es uno de los factores más importantes dentro del manejo de especies en cautiverio, es un factor primordial para el bienestar de una especie conjuntamente con el espacio, enriquecimiento ambiental, sanidad. Satisfacer las necesidades nutricionales de cada especie para evitar enfermedades.

Los principales datos que se obtuvo son los de palatabilidad, aceptación y cómo incide el estado del tiempo en la alimentación de los mamíferos silvestres, como se presentó en el análisis de la Dieta B al presentarse días en los que la temperatura descendió un par de grados y esto produjo alteraciones en el apetito de los mamíferos.

Otro factor que se debe tomar en cuenta seriamente al momento de elaborar una dieta alimenticia es que el estado de los ingredientes tiene que ser óptimo ya que los animales silvestres son muy selectivos.

Con este trabajo se determinó que los animales en cautiverio necesitan variabilidad en sus dietas y este es un factor que en nuestro país no representa mayor inconveniente ya que las frutas que representan más del 60% de las dietas son fáciles de adquirir en cualquier época del año.

Dentro del orden de los Primates los *Saimiri sciureus* es la especie que menos respondió favorablemente ya que solo se logró un aumento de 10 y 15 gr en sus pesos, una de las principales razones de este resultado es que son muy selectivos y sensibles a los cambios de temperatura y se estresan fácilmente cuando el manejador muestra actitudes hostiles; *Cebus apella*, *Cebus albifrons* y *Lagothrix lagotricha* presentaron aumento de peso considerable, aceptación frente los ingredientes nuevos y menos sensibilidad a los cambios de temperatura. Con respecto al orden

Artiodactyla respondió favorablemente todos los ingredientes fueron consumidos. Los Carnívoros fue el orden que mejor respondió a las dietas, aceptación total a los suplementos alimenticios y aumento considerable de peso.

La especie más sensible a los cambios de ingredientes y temperatura fue *Bradypus variegatus*, a pesar de esto fue la que presentó un incremento de peso considerable.

Dentro del orden Rodentia *Agouti paca y Myoprocta acouchy* fueron los menos sensibles, respondiendo favorablemente ante ingredientes nuevos.

Finalizado el estudio también pudimos comprobar que independientemente de los resultados de cada una de las dietas, se llegó a obtener el 100% de brillo en el pelaje de todas las especies así como la ausencia de Alopecia, el incluir los gramos necesarios de grasa contribuyó a llegar a este fin.

Presentar ante los mamíferos dietas que son aceptadas es de suma importancia ya que ellos no presentan indiferencia ante dietas que no vayan a consumir al contrario toman un comportamiento hostil y llegan a estresarse, este es un punto muy importante a tomar en cuenta porque como se menciona al principio; por mas nutritiva que sea una dieta si no es consumida en su totalidad esta pasa a ser una mala dieta (ARIAS, 2003) y a mas de esto se suma la alteración en la conducta animal.

Tener en cuenta los ingredientes con sus respectivos pesos en las dietas para ser proporcionadas representa una ventaja para el Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas ya que de este modo se reduce al mínimo el porcentaje de alimento no consumido que no puede ser dejado dentro del exhibidor para que sea consumido próximamente, así que dichos alimentos pasan a ser desperdicio y por ende un gasto no necesario.

CAPITULO VIII

8 SUMMARY

The diet is one of the most important factors in the management of captive species, is a major factor for the welfare of one kind together with space, environmental enrichment, health. Satisfy the nutritional needs of each species to avoid disease.

The principal data obtained are the palatability, acceptance and how the weather affects the feeding of wild mammals, as presented in the analysis of the Diet B to present days when the temperature dropped a couple of degrees and this resulted in changes in appetite of mammals.

Another factor to be taken seriously into account when developing a diet is that the state of the ingredients have to be optimal because wild animals are very selective.

With this study we determined that the animals in captivity need variability in their diets and this is a factor in our country does not represent major drawback because the fruits that represent over 60% of the diets are easy to acquire at any time of year.

Within the order Primates the *Saimiri sciureus* is the specie least responded favorably as it only managed a 10 and 15 g in weight, one of the main reasons for this result is that they are highly selective and sensitive to changes temperature and are easily stressed when the driver shows hostile attitude; *Cebus apella*, *Cebus albifrons* and *Lagothrix lagotricha* showed significant weight gain, acceptance facing new ingredients and less sensitive to temperature changes. With regard to the order Artiodactyla responded favorably all ingredients were consumed.

The Carnivore was the order that best responded to the diets, total acceptance of nutritional supplements and significant increase in weight.

The species most sensitive to changes of ingredients and temperature was *Bradypus variegatus*, although this was the one with a considerable weight gain.

Within the order Rodentia *Agouti paca and Myoprocta acouchy* were the least sensitive, responding favorably to new ingredients.

After the study also we found that regardless of the outcome of each of the diets, it was to get the 100% brightness on the coat of all species and the absence of Alopecia, to include the grams of fat needed helped achieve this end.

Present to mammals diets that are accepted is very important because they have no disregard for diets that will not consume the contrary take hostile behavior and become stressed, this is a very important point to consider because as mentioned at the beginning, for it is a more nutritious diet if not consumed in its entirety, this becomes a poor diet (Arias, 2003) and this adds more than an alteration in animal behavior.

Consider the ingredients with their respective weights in the diets to be provided an advantage for the Centro de Manejo de Vida Silvestre Guayabillas since this would minimize the percentage of uneaten food that can not be left in the exhibitor to be consumed soon, so these foods become wasteful spending and therefore not necessary.

9 BIBLIOGRAFÍA

1. *A comparison of the Diets of three major groups of primary consumers of Gabon.* **OECOLOGIA. 1980.** 45, Berlin : Springer-Verlag, 1980, págs. 182-189.
2. **AKRON, General. 2008.** Hidratos de Carbono fuente primordial de energía. [En línea] 2008. [Citado el: 2009 de mayo de 2.] <http://healthinfo.akrongeneral.org/content>.
3. **ALIHUEN. 1998.** Asociación Civil Alihuen. [En línea] 1998. [Citado el: 16 de Septiembre de 2010.] <http://www.alihuen.org.ar/proyectos-alihuen/centro-de-rescate-de-fauna-silvestre-en-la-pampa.html>.
4. **Ambiente, Ministerio del. 2005.** *Estrategia Nacional para la Protección y el Uso Sustentable de la Fauna Silvestre en Ecuador.*
5. **ARIAS, P. 2003.** Evolución de Dietas Alternativas para Primates en Cautiverio. Quito : s.n., 2003.
6. **CALLENBACH. 1998.** *Introduced animals and extinctions in westerm.* s.l. : first Century. págs. 53-54.
7. **CAÑADAS. 1983.** *Sistema de clasificación de zonas de vida del Ecuador.* .
8. **DIERENFELD E, Kreger. 1991.** Guía Nutritiva y Dietética de los Animales Silvestres en Cautiverio. s.l. : National Agricultural Library Cataloging Record.
9. **DIERENFELD, Ellen. 1996.** Manual de Nutrición y Dietas para Animales Silvestres en Cautiverio. s.l. : Wildlife Consevation Society Bronx, N.Y., pág. 87. Ejemplos para animales de América Latina.
10. **G, NILSSON. 1983.** The endangered species handbook. Animal Welfare Institute, págs. 68-69.
11. **GELVEZ, Lilian 2009.** *Noticias del Táchira.* pág. 14.
12. **LAMOTTE, Maxime. 1996.** Anatomía y Biología, Vol. 3, págs. 23-24.
13. **MARQUEZ, Helena. 2005.** Nutrición y Evaluación Dietética. [En línea] 2005. [Citado el: 20 de 02 de 2010.] [zcog.org/zcog%20frames/AVAFES%20Leon%2002%20Acrobat%20files/9potencia%20Helena%20Marquezpdf..](http://zco.org/zcog%20frames/AVAFES%20Leon%2002%20Acrobat%20files/9potencia%20Helena%20Marquezpdf..)
14. **MILLER, T. 1992.** Ecología y Madio Ambiente. México D.F. : Grupo Editorial Iberoamérica, pág. 867.

15. **MINISTAMBIENTE. 2005.** *Estrategia Nacional para la Protección y el Uso Sustentable de la Fauna Silvestre en Ecuador.*
16. **MYERS, P. 2001.** Animal Diversity Web. [En línea] 2001. [Citado el: 28 de febrero de 2010.]
<http://animaldiversity.umm2.umich.edu/site/accounts/information/Bradypodidae.html>
..
17. **NILSSON, G. 1983.** The endangered species handbook. Animal Welfare Institute.
18. **NOWAK, R. 1991.** Walker's mammals of the world. 5° edition. s.l. : The Johns Hopkins University Press, Vol. 2.
19. **OpEPA. 2008.** Organización para la Educación y Protección Ambiental. [En línea] 13 de Enero de 2008. [Citado el: 15 de Septiembre de 2010.]
http://www.opewa.org/index.php?Itemid=33&id=28&option=com_content&task=view
w.
20. **ORTEGA, PATRICIO. 2003.** Programa de Autosuficiencia Regional. Argentina : s.n.,
21. **PHILIPPE, L'HERITIER. 1996.** Biología General. págs. 92-93.
22. **PINTO JA y CARVAJAL A. 2006.** *La dieta equilibrada prudente o salubre.* pág. 12. Vol. Nutrición y salud.
23. **RODRIGUEZ, F. 2007.** *La estructura de las proteínas.* pág. 12. Vol. 1.
24. **SALAZAR, DIEGO. 2004.** Requerimiento de Nutrientes. págs. 65-67.
25. **SAN MARTIN, ZOOLOGICO. 2010.** *Dietas.* Baños : s.n..
26. **SANTIAGODEGUAYAQUIL, UNIVERSIDAD. 1994.** Cría de la guatusa y guanta en cautiverio. Guayaquil-Ecuador : Editorial Universitaria.
27. **TIRIRA, DIEGO. 1999.** Mamíferos del Ecuador. Quito- : Museo de Zoología, Vol. 2, pág. 29. Centro de Biodiversidad y Ambiente PUCE, Sociedad para la investigación y monitoreo de la biodiversidad Ecuatoriana.
28. **VARELA, N. 2005.** Rehabilitación de Fauna Silvestre. Bogotá-Colombia : s.n. Curso Teórico Práctico, Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (URRAS).
29. **WARDLAW GM y SNOOK JT. 1990.** *American Journal of Clinical Nutrition.* 1990. pág. 51 .

CAPITULO X

10 Anexos