

EVALUACIÓN DE DOS PLANES NUTRICIONALES EN LA ESPECIE LORA REAL AMAZÓNICA (*Amazona ochrocephala*) EN EL HOGAR DE PASO DE CORPONOR, MUNICIPIO DE EL ZULIA, NORTE DE SANTANDER.

GABRIEL ALEXANDER CASTRO MEDINA

1.090.483.480

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE ZOOTECNIA

CÚCUTA

2023

EVALUACIÓN DE DOS PLANES NUTRICIONALES EN LA ESPECIE LORA REAL AMAZÓNICA (*Amazona ochrocephala*) EN EL HOGAR DE PASO DE CORPONOR, MUNICIPIO DE EL ZULIA, NORTE DE SANTANDER.

GABRIEL ALEXANDER CASTRO MEDINA

1.090.483.480

TRABAJO DE GRADO MODALIDAD PASANTÍA INVESTIGATIVA PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ZOOTECNISTA

TUTOR:

CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO

Zootecnista, Ph.D.

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE ZOOTECNIA

CÚCUTA

2023

Jurado 1

Jurado 2

DEDICATORIA

Esté trabajo va dedicado a esas personas que de alguna u otra manera estuvieron apoyándome a cada momento. Mi Mamá ese motor, escudo y ayuda incondicional. El Profesor Camilo Guerrero Alvarado en su labor como tutor de la pasantía y experto en nutrición animal. La instructora Liana la cual en su labor como profesional me apoyo con su conocimiento en esta pasantía, no podría dejar atrás al profesor Jorge Rubio Parada y demás personas que han estado pendientes de mis acciones durante estos cuatro meses de arduo trabajo en el Hogar de Paso de CORPONOR.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a María Auxiliadora por las veces que he querido tirar la toalla y se encuentran siempre detrás para darme un apoyo incondicional, también agradezco a mi Mamá por ser ese escudo protector que siempre está para mí en las buenas y malas. Doy gracias a todas aquellas personas que se toman su tiempo por preguntar: ¿cómo voy? en mis cosas personales que siempre están en mis momentos bajos a esas personas que son mejor llamadas amigos.

Imposible no agradecer a mi tutor que el confió en mi desde el primer momento para poder realizar un proyecto que iba a tener un impacto importante en la sociedad. Quiero agradecer a CORPONOR por aceptar mi solicitud para poder realizar las pasantías en el Hogar de Paso en el municipio de El Zulia - Las Piedras.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	44
AGRADECIMIENTO	55
RESUMEN.....	1010
ABSTRACT	1111
INTRODUCCIÓN	1112
1. PROBLEMA.....	1313
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1313
1.2 JUSTIFICACIÓN	1313
1.3.OBJETIVOS	1314
1.1.1. Objetivo General	1314
1.1.2. Objetivos específicos	1414
2. MARCO REFERENCIAL	1415
2.1. MARCO TEÓRICO	1515
2.1.1 Descripción de la especie (distribución y hábitat)	1515
2.1.2 Conservación	1516
2.1.3 Alimentos y alimentación	1616
2.1.4 Taxonomía	1616
2.1.5 Ciclo reproductivo	1616
2.1.6 Cría	1717
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	2324
4. METODOLOGÍA	2526
4.1 Diagnóstico del Hogar de Paso	2526
4.1.2 Ubicación y características del Hogar de Paso (CORPONOR)	252
4.1.3. Servicios que presta el Hogar de Paso.....	26
4.1.4. Funciones del Hogar de Paso.....	27
4.2. Zona de donde fueron escogidas las loras para el proyecto.....	28
4.2.1. Manipulación y traslado de Loras	29
4.2.2 Resultados análisis de las pruebas coprológicas en las Loras.....	31
4.2.3. Resultados análisis de las pruebas sanguíneas en las Loras.....	31
4.3. Traslado de la zona cuarentena a linea blanca	32
4.4. Examen realizado a la primera dieta suministrada por (CORPONOR).....	41
4.5 Prueba de aceptabilidad de la dieta alternativa	45

5 Resultados	46
6. Conclusiones	53
7. Recomendaciones	54
8. Bibliografía.....	56
9. Anexos	58
Anexo 1. Ilustración sosteniendo y marcando una de las loras del proyecto con esmalte	58
Anexo 2. Preparación de las diferentes raciones para las diferentes zonas del hogar de paso.....	58
Anexo 3. Suministrando la alimentación a las diferentes especies que se encuentran en el hogar de paso.....	58
Anexo 4. Realizando diferentes adaptaciones y estímulos para la jaula del Jaguar.....	59
Anexo 5. Realizando la movilización de las loras que se encontraron luego de tomar muestras coprológicas.....	59
Anexo 6. Pintando las patas de las diferentes loras para su respectiva identificación.....	59
10 Cronograma de actividades	60

Tabla 1. Clasificación taxonómica de la Lora Real Amazónica (<i>A. ochrocephala</i>)	16
Tabla 2 Peso inicial de las loras	
32 ~~1~~	
Tabla 3. Caracterización de los ingredientes usados en el hogar de paso	35
Tabla 4. Ingredientes base suministrados en la CVC	36
Tabla 5 Dieta base del Hogar de Paso	37
Tabla 6 Dieta alternativa de las Loras Amazónicas	39
Tabla 7. Caracterización de los ingredientes alimenticios usados en el Hogar de Paso	42
Tabla 8 Ingredientes alimenticios usados por Coorponor en la dieta de <i>A. ochrocephala</i>	43
Tabla 9. Comparación entre la dieta suministrada y la dieta alternativa propuesta	45
Tabla 10. Ingredientes alimenticios que se les suministran a las loras (materia natural).	46
Tabla 11. Comparación entre la composición bromatológica de la dieta ofrecida para loras por el Hogar de Paso y de la dieta propuesta basada en la CVC y Fundación Biodess	47

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa satelital del Hogar de Paso Recuperada	25
Figura 2. Entrega voluntaria de neonatos de Zarigüeya	26
Figura 3. Entrega voluntaria de Tortuga Morrocoy.	27
Figura 4. Zona Línea Blanca.	28
Figura 5. Bolsa Tela	29
Figura 6. Guantes de carnaza Elemento EPP. Recuperada del Hogar de Paso	29
Figura 7. Pesaje de las aves	29
Figura 8. Marcaje esmalte e identificación de las loras	30
Figura 9. Zona Cuarentena	31
Figura 10. Resultados del Examen Coprológico	32
Figura 11. Toma de la muestra sanguínea para examen	32
Figura 12. Resultados del Examen Sanguíneo	33
Figura 13. Ave separada practicando examen cronológico	34
Figura 14. Resultados del análisis bromatológico de la dieta CORPONOR	38
Figura 15. Aceptabilidad de la dieta alternativa	40
Figura 16. Regreso de las loras a su antigua zona	41

RESUMEN

La presente pasantía tuvo como objetivo caracterizar dos planes nutricionales en la especie Loro Real Amazónico (*A. ochrocephala*) en el Hogar de Paso de CORPONOR, municipio de El Zulia, Norte de Santander. El primer paso fue caracterizar la dieta que es usada para alimentar esta especie, en términos de clasificación y cuantificación de los ingredientes utilizados, discriminación pormenorizada de cantidades de frutas, verduras, semillas, etc. También fue realizado un análisis bromatológico que incluyo porcentaje de humedad, materia seca, proteína cruda, fibra cruda, extracto etéreo, cenizas y extracto no nitrogenado. El segundo paso fue analizar una dieta alternativa, que es comúnmente utilizada por la CVC del Valle del Cauca y determinar todos los parámetros que fueron analizados en la dieta habitualmente utilizada por el Hogar de Paso de CORPONOR. Los resultados evidenciaron que la dieta utilizada por el Hogar de Paso presenta algunas deficiencias nutricionales, principalmente en términos de proteína, vitaminas y minerales. Se propone implementar la dieta alternativa y probar su eficiencia nutricional e impacto en la salud de los loros amazónicos.

Palabras claves: *dieta alternativa, Psitácidos, requerimientos nutricionales, ave silvestre*

ABSTRACT

The objective of this internship was to characterize two nutritional plans for the Amazon Parrot (*A. ochrocephala*) at the CORPONOR's home in the municipality of El Zulia, Norte de Santander. The first step was to characterize the diet that is used to feed this species, in terms of classification and quantification of the ingredients used, detailed discrimination of quantities of fruits, vegetables, seeds, etc. A bromatological analysis was also carried out, including percentage of moisture, dry matter, crude protein, crude fiber, ethereal extract, ash and non-nitrogenous extract. The second step was to analyze an alternative diet, which is commonly used by the CVC of Valle del Cauca, and to determine all the parameters that were analyzed in the diet commonly used by CORPONOR's Hogar de Paso. The results evidenced that the diet used by the Hogar de Paso presents some nutritional deficiencies, mainly in terms of protein, vitamins and minerals. It is proposed to implement the alternative diet and test its nutritional efficiency and impact on the health of the Amazon parrots.

Keywords: alternative diet, Psittasids, nutritional requirements, wild bird

INTRODUCCIÓN

Colombia es considerado el país con mayor diversidad de aves, actualmente el número oficial de aves registradas en el país es de 1.954 especies, aproximadamente un 20% del total global,

lo que nos pone en un primer lugar en el ranking mundial seguidos de Brasil y Perú (World Wildlife Fund WWF, 2022).

Cuando hablamos de aves una de las familias más numerosa es la Psittacidae, la cual cuenta con 350 especies entre ellas están las guacamayas, cotorras, periquitos. agapornis y formas afines.

Cuando hablamos de psitácidos es inevitable no hablar de una especie en particular como lo es la Lora real Amazónica (*A. ochrocephala*) como es conocida coloquialmente en muchas ciudades de nuestro país, cuenta con un cuerpo prominente y una posición erguida. Los Psitaciformes son zigodáctilos, lo que hace referencia a que cuentan con dedos oponibles en las patas, dos hacia adelante y dos hacia atrás, lo cual les ayuda al momento de tomar su alimento (Carlos Miguel, 2008).

La nutrición de especies de aves silvestres ha sido poco estudiada a nivel mundial, cuando empezamos a indagar sobre lo que posiblemente comen en el ambiente natural, pensamos en hierba, granos, semillas y frutas; pero no en las proporciones adecuadas en que las consumen.

En el momento que es incautada una lora de esta especie por venta ilegal, esta es inmediatamente llevada al Hogar de Paso (municipio de El Zulia) donde se le realiza una valoración veterinaria y se le hace un seguimiento, que incluye el suministro de una dieta lo más adecuada para su normal desarrollo y mantenimiento de la salud. El inconveniente principal es que no hay una formulación específica que pueda cubrir de manera ideal los mínimos requerimientos nutricionales. El objetivo de esta pasantía fue determinar mediante un balanceo nutricional computacional (usando Excel) algunos análisis bromatológicos, la verdadera composición de la dieta ofrecida en el Hogar de Paso de Corponor para los loros amazónicos.

1. PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal inconveniente en la nutrición de estos loros amazónicos, es el desconocimiento del perfil nutricional del alimento ofrecido, en términos bromatológicos. Ya que, aunque se ofertan diferentes ingredientes (frutas, verduras, semillas, etc.) se desconoce su verdadero aporte nutricional al suministrarlos todos juntos. Sin esta información es difícil saber, cual está siendo el aporte en términos de proteína, lípidos, carbohidratos vitaminas y minerales, lo cual sería ideal para mejorar significativamente el estado nutricional de estas aves en condiciones de cautiverio.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta pasantía se justifica, ya que es primordial que el futuro zootecnista perciba que no solo es importante su aporte a los sistemas tradicionales de producción animal, sino que también puede ayudar a la cría y mantenimiento de animales silvestres en cautiverio. Para el Hogar de Paso, será de mucha utilidad que estudiantes de últimos semestre de Zootecnia, con sus conocimientos básicos de nutrición y alimentación animal y formulación de raciones, puedan ayudar a perfeccionar las dietas actualmente utilizadas por esta Corporación Regional.

1.3.OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

Caracterizar dos planes nutricionales para la especie Lora Real Amazónico (*A. ochrocephala*) en el Hogar de Paso de CORPONOR, municipio de El Zulia, Norte de Santander.

1.1.2. Objetivos específicos

- Caracterizar y cuantificar los ingredientes que actualmente son utilizados para la alimentación del loro amazónico (*A. ochrocephala*) en el Hogar de Paso.
- Diseñar una dieta alternativa mejor balanceada para la Lora Real Amazónica (*A. ochrocephala*), basándose en literatura científica.
- Analizar bromatológicamente la dieta húmeda (mezcla de frutas y verduras) de la dieta ofertada y de la dieta alternativa, para determinar sus reales aportes nutricionales.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

Los Psitácidos en cautiverio sufren problemas por el mal manejo de su nutrición y alimentación. Cuando hablamos de alimentación balanceada en loros, lo que más recomendado es realizar una mezcla de abundante de frutas y verduras, que podría llegar hasta el 85% del total de alimento suministrado por día, y adicionalmente un 10% de proteína animal (huevos) y finalmente un 5% completado entre semillas, alimento balanceado para aves comerciales y un premix vitamínico mineral. Algunos autores relatan que rara vez se ha visto un avance del ave silvestre con el contenido que estás dietas mixtas (Brightsmith, 2012), lo cual ha sido criticado por otros autores.

2.1.1 Descripción de la especie (distribución y hábitat)

La amazona de corona amarilla (*A. orchocephala*) se encuentra en la cuenca del Amazonas y las Guayanas , con poblaciones adicionales en el noroeste de América del Sur y Panamá. Es un ave de bosques tropicales (tanto húmedos como secos), bosques, manglares y sabanas y también se puede encontrar en tierras cultivadas y áreas suburbanas. En la parte sur de su área de distribución, rara vez se encuentra lejos de la selva amazónica. Es principalmente un ave de tierras bajas, pero localmente se ha registrado hasta 800 msnm a lo largo de las laderas orientales de los Andes (Falcon et al., 2018)

2.1.2 Conservación

La amazona de corona amarilla es considerada de menor preocupación por BirdLife International y, en consecuencia, también por la UICN . Aunque se cree que las poblaciones están en declive, aún no se acercan al umbral especificado por BirdLife International para calificar a la especie como casi amenazada . Como es el caso de la mayoría de los loros, se incluye en el apéndice II de CITES (CITES, 2008). Ocurre en numerosas áreas protegidas y sigue siendo bastante común en gran parte de su área de distribución.

2.1.3 Alimentos y alimentación

Normalmente se encuentran en parejas o en pequeñas bandadas de hasta 30, pero los grupos más grandes pueden reunirse en las collpas de arcilla. Su alimento incluye frutas, nueces, semillas, bayas (Collar, 1997) flores y brotes de hojas. A las amazonas de corona amarilla les gusta el maíz y las frutas cultivadas. Los alimentos con azúcar y mucha sal pueden ser peligrosos para ellos.

2.1.4 Taxonomía

El complejo *Amazona ochrocephala*, que ha sido descrito como "un dolor de cabeza taxonómico", (Howell y Webb, 1995) es considerado una especie única por algunas autoridades y se divide en tres especies, *A. ochrocephala* (amazona de corona amarilla), *A. auropalliata* (amazona de nuca amarilla) y *A. oratrix* (amarillo cabeza amazona), por otros. Su clasificación taxonómica se describe en la tabla 1.

2.1.5 Ciclo reproductivo

La Lora Real Amazónica es ovípara. Anidan en los huecos de los árboles, depositan de 3 a 4 huevos, su periodo de incubación es de 28 días, y los polluelos abandonan el nido después de 6 semanas. La reproducción se inicia desde febrero y, en algunas áreas, hasta el mes de mayo. Los huevos son incubados por la hembra solamente. El Macho ayuda a la hembra al momento de traer el alimento requerido (Salinas, et al., 2000).

Tabla 1 Clasificación taxonómica de la Lora Real Amazónica (*A. ochrocephala*)

Clasificación Taxonómica	
Reino	Animalia
Filo	<u>Chordata</u>

Clase	Aves
Orden	Psitaciformes
Familia	Psitácidos
Género	<i>Amazona</i>
Especie	<i>A. ochrocephala</i>

Fuente: Autor (2023)

2.1.6 Cría

El nido está en el hueco de un árbol, palmera o termitarium, donde ponen de dos a tres huevos (Juniper y Parr, 1998). El tiempo de incubación es de unos 26 días y los polluelos abandonan el nido unos 60 días después de la eclosión.

2.2 MARCO LEGAL

* RESOLUCIÓN NÚMERO (2064), 21 de octubre de 2010

Artículo 24.- De la Disposición Provisional de la Flora Silvestre: De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley 1333 de 2009, una vez impuesto el decomiso y/o aprehensión preventivos de especímenes de flora silvestre, la autoridad ambiental competente procederá a ubicar provisionalmente los especímenes en los centros de atención, valoración -CAV-, Jardines Botánicos, u otros sitios como Entidades Públicas aptas para tal efecto. La disposición provisional de flora silvestre maderable deberá hacerse conforme a lo señalado en el “Protocolo de aprehensión preventiva de flora silvestre maderable”, enunciado en el Anexo 21 de la presente Resolución. Parágrafo. Para la disposición preventiva de la flora silvestre no maderable se atenderá lo dispuesto en el art 50 de acuerdo con el Protocolo que para tales efectos publique el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 25.- De la Disposición Provisional de la Flora Silvestre Maderable en Centros de Atención, Valoración –CAV de Flora- La disposición provisional de especímenes de la flora silvestre maderable aprehendidos o decomisados preventivamente, para su atención y valoración, se aplicará lo dispuesto en el “Protocolo para la disposición provisional de Flora silvestre Maderable en el CAV de flora”, señalado en el Anexo 22, de la presente Resolución.

*** ACUERDO 39 DEL 9 DE JULIO DE 1985**

* "Por el cual se establece el listado de vertebrados pertenecientes a especies de fauna silvestre que pueden ser objeto de caza, con fines de fomento de zoocriaderos”. LA JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE -INDERENA-, en uso de sus facultades legales y estatutarias, y especialmente la señalada en el artículo 14, funciones clase C, literal M, del Decreto 2683 de 1977, y

Parágrafo 1. La Autoridad Ambiental competente al establecer un Centro de Atención, Valoración de Flora Maderable _CAV Flora, deberá atender los parámetros señalados en la “Guía Técnica para el establecimiento, funcionamiento y administración de un CAV de flora silvestre maderable”, incluida en el Anexo 23, que forma parte integral del presente acto administrativo.

Parágrafo 2-. Los centros de atención, valoración de Flora CAV- no podrán establecerse en áreas de protección especial manejadas por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Artículo 2: Las especies de vertebrados pertenecientes a la fauna silvestre incluidas en el listado del artículo anterior no podrán ser cazadas sin el respectivo permiso de caza de fomento obtenido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1608 de 1978.

Artículo 3: Para los efectos del presente Acuerdo, entiéndase como actividad de caza de fomento, aquel acto dirigido a la captura de individuos o animales de la fauna silvestre para el establecimiento y desarrollo de zoocriaderos con fines comerciales y de fomento, autorizados por el INDERENA.

Artículo 4: Para obtener la licencia de establecimiento de zoocriadero en su etapa de experimentación, la División de Fauna Terrestre con base en la información que suministre el interesado y en la evaluación previa hecha por la División sobre el estado de las poblaciones silvestres en los lugares en donde se pretendan obtener los individuos, señalará las condiciones de obtención y el número de ejemplares que compondrá la población parental, cantidad que estará determinada por la densidad poblacional de la especie y por su capacidad reproductiva.

*** DECRETO 309 DE 2000 (febrero 25) Diario Oficial No. 43.915, del 1 de marzo de 2000:**

*** ARTICULO 2o. PERMISO DE ESTUDIO CON FINES DE INVESTIGACION CIENTIFICA.**

Las personas naturales o jurídicas que pretendan adelantar un proyecto de investigación científica en diversidad biológica que involucre alguna o todas las actividades de colecta, recolecta, captura, caza, pesca, manipulación del recurso biológico y su movilización en el territorio nacional, deberán obtener permiso de estudio, el cual incluirá todas las actividades solicitadas. PARAGRAFO 1o.

<Parágrafo modificado por el Artículo 1 del Decreto 302 de 2003. El nuevo texto es el siguiente:>

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y sus entidades científicas adscritas y vinculadas, las corporaciones autónomas regionales y/o de desarrollo sostenible y los grandes centros urbanos no requerirán del permiso de estudio para adelantar actividades de investigación científica sobre diversidad biológica a que se refiere el presente decreto, lo cual no los exime de suministrar la información acerca del proyecto de investigación científica al Sistema Nacional de Investigación Ambiental.

El Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y/o de Desarrollo Sostenible y los Grandes Centros Urbanos no requerirán del permiso de estudio para adelantar actividades de investigación científica sobre diversidad biológica a que se refiere el presente decreto, lo cual no los exime de suministrar la información acerca del proyecto de investigación científica al Sistema Nacional de Investigación Ambiental.

PARAGRAFO 2o. Tampoco requerirán permiso de estudio los investigadores que no involucren actividades de colecta, recolecta, captura, caza, pesca o manipulación del recurso biológico dentro de su proyecto de investigación científica.

Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de suministrar información acerca de su proyecto de investigación científica a la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de estudio, con el fin de alimentar el Sistema Nacional de Investigación Ambiental.

*** Resolución N° 42 de 1989**

Por la cual se autoriza la exportación de individuos, especímenes o productos de la Fauna Silvestre Nativa provenientes de zoocriaderos legalmente establecidos en Colombia.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, en uso de las facultades que le confieren los [Artículos 265 literal i del Decreto 2811 de 1974] y [Artículo 211 y 214 del Decreto 1608 de 1978], y

CONSIDERANDO: Que de conformidad con las normas de los [Decretos 2811 de 1974], [Decreto 133 de 1976], 2683 de 1977 y [Decreto 1608 de 1978], el INDERENA es la entidad competente para conocer, tramitar y resolver las solicitudes que los distintos usuarios eleven para el establecimiento de zoocriaderos de especies de la Fauna Silvestre Nativa en Colombia, en sus etapas de experimentación, definitiva y de comercialización.

Que en virtud de estas facultades el INDERENA, ha venido dando trámite a múltiples solicitudes para el establecimiento de zoocriaderos en las etapas de experimentación, definitiva y de comercialización de acuerdo al procedimiento previsto para el efecto en las normas de los [Artículos 144 y siguientes del Decreto 1608 de 1978], [Acuerdo 039 de 1985] y [Resolución 017 de 1987]. Que el INDERENA ha otorgado licencias definitivas de funcionamiento y comercialización a los zoocriaderos que han cumplido la etapa de experimentación prevista en las normas del [Decreto 1608 de 1978] y les ha fijado las respectivas cuotas de comercialización y exportación de los individuos, especímenes y productos provenientes de dichos zoocriaderos. Que para efectos de la exportación de individuos, especímenes o productos provenientes de zoocriaderos legalmente establecidos, se requiere autorización del Gobierno Nacional de conformidad con las normas del [Decreto 2811 de 1974, Artículos 265 Literal i], en concordancia con los [Artículos 211 y 21 del Decreto 1608 de 1978]. Que en consecuencia es procedente por parte del Gobierno Nacional autorizar la exportación de individuos, especímenes o productos de especies de la fauna silvestre provenientes de zoocriaderos legalmente establecidos, a los que se les haya fijado las respectivas cuotas de comercialización y exportación.

Resuelve: Artículo 1: Autorizar la exportación de individuos, especímenes o productos de especies de la Fauna Silvestre Nativa Colombiana, provenientes de zoocriaderos legalmente establecidos, con licencia de funcionamiento definitivo y en etapa de comercialización, otorgados por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -INDERENA-.

Artículo 2: Los propietarios de zoocriaderos legalmente establecidos para efectos de adelantar la exportación de individuos, especímenes o productos provenientes de estos establecimientos, deberán cumplir con los demás requisitos, que para el efecto señalan las disposiciones del [Capítulo III Título VI del Decreto 1608 de 1978], [Ley 17 de 1981], y demás normas que fije el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -INDERENA-.

Artículo 3: La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE. Dada en Bogotá D.E., a los 13 días de marzo de 1989.

* **Resolución 1172 del 2004 (octubre y del 2004)** Por el cual se establece el sistema nacional de identificación y registro de los especímenes de fauna silvestre en condiciones ex situ.

ARTÍCULO 1o. DEFINICIONES. Para la adecuada y unificada interpretación de la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones: Sistema Nacional de Identificación y Registro. Herramienta para el manejo del marcaje, la estandarización y centralización de los registros de los especímenes de fauna silvestre en condiciones "ex situ", que facilita la acción de las autoridades ambientales. Especimen de la fauna silvestre. Individuo vivo o muerto o cualquiera de sus productos, partes o derivados, identificable conforme al acto administrativo que autoriza su obtención. Marcaje. Modificada por el artículo 1 de la Resolución 923 de 2007.

El nuevo texto es el siguiente: Marcaje. Identificación de especímenes de fauna silvestre por medio de banda, tinta, precinto, marquilla, medio electrónico o corte de verticilos.

Texto Anterior: Texto original de la Resolución 1172 de 2004: Marcaje. Identificación de especímenes de fauna silvestre por medio de banda, tinta, precinto, marquilla o medio electrónico. Marcaje con corte de verticilos. Adicionada por el artículo 2 de la Resolución 923 de 2007.

El nuevo texto es el siguiente: Marcaje con corte de verticilos. Método de identificación de los individuos de las producciones de las especies *Caiman crocodilus* y *Crocodylus acutus*, consistente en la amputación del décimo verticilo caudal simple en el momento de su nacimiento mediante la extracción completa de la escama desde su base.

Marcaje electrónico. Método de identificación de especímenes de fauna silvestre constituido por un microchip y una unidad de lectura. Marcaje por bandas. Método de identificación de especímenes de fauna silvestre usando estructuras plásticas o metálicas, denominadas placas, orejeras, anillos, precintos. Marcaje con tinta. Método de identificación individual de especímenes de fauna silvestre, utilizando tinturas indelebles. Precintos. Son unidades de identificación contramarcadas no reutilizables y destinadas a la identificación de pieles y productos de especies de la fauna silvestre.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Psittacidae:

Los psitácidos (Psittacidae) son una familia de aves psitaciformes llamadas comúnmente loros o papayos, que incluye a los guacamayos, las cotorras y formas afines de América y África. Se clasifica dentro de la superfamilia Psittacoidea junto a las otras dos familias de loros típicos: Psittacidae y Psittaculidae (Schweizer, M.; Seehausen O, Güntert M and Hertwig ST, 2009).

Nutrición:

Es la suma de los procesos mediante los cuales un animal ingiere y utiliza todas las sustancias requeridas para su mantenimiento, crecimiento, producción o reproducción. (Lassitier y Edwards, 1983)

Alimento:

Es el medio a través del cual se realiza la transferencia de componentes químicos (nutrientes) al cuerpo animal. En líneas generales, es todo material (sólido o líquido) por medio del cual el ser vivo satisface sus requerimientos nutricionales. (INATEC 2016)

Nutrientes:

Son los constituyentes que conforman un alimento como las grasas, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales (INATEC 2016)

Suplemento alimenticio:

Mezcla de ingredientes que se suministra en forma adicional a la ración diaria del animal para mejorar el balance nutritivo, buscando maximizar la respuesta animal. Alimento usado en combinación con otro para mejorar el balance nutritivo o el efecto del producto resultante o para facilitar el cumplimiento de actividades fisiológicas básicas. (ICA resolución 1056 de 1996) Digestión:

Digestión:

La digestión es el proceso mediante el cual los alimentos y las bebidas se descomponen en sus partes más pequeñas para que el cuerpo pueda usarlos como fuente de energía, y para formar y alimentar las células.

Alimento concentrado:

Es una Mezcla de ingredientes que se caracteriza por contener una alta concentración de uno o varios nutrientes (normalmente energía y/o proteína); sin aportar el total de los nutrientes necesarios para el animal por lo tanto se debe mezclar con otros ingredientes que le permitan lograr el balance y la cantidad óptimo de nutrientes. (Bonilla,N; Isaza,L; Marín.J; Carolina,M; (2009).

Vitaminas:

Las vitaminas son sustancias orgánicas presentes en cantidades muy pequeñas en los alimentos, pero necesarias para el metabolismo. Se agrupan en forma conjunta no debido a que se relacionen químicamente o porque tengan funciones fisiológicas semejantes, sino debido, como lo implica su nombre, a que son factores vitales en la dieta y porque todas se descubrieron en relación con las enfermedades que causan su carencia. Aún más, no encajan en otras categorías de nutrientes (carbohidratos, grasas, proteínas y minerales o metales traza). FAO (2023)

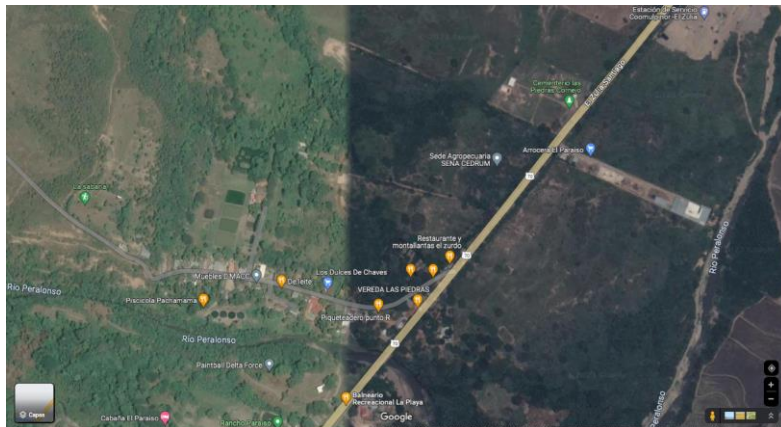
4. METODOLOGÍA

4.1 Diagnóstico del Hogar de Paso

4.1.2 Ubicación y características del Hogar de Paso (CORPONOR)

El Hogar de Paso (CORPONOR), se encuentra ubicado a 14km del Municipio de El Zulia, Norte de Santander, en dirección al municipio San Cayetano, este lugar se encuentra específicamente en el caserío Las Piedras. La vía de acceso está en óptimas condiciones para su movilización del transporte de los animales decomisados hacia el lugar.

Figura1. Mapa satelital del Hogar de Paso Recuperada



Fuente: (Google Maps 2023)

El Hogar de Paso actualmente se encuentra en procesos de remodelación en sus instalaciones. Este proyecto fue planteado unos años atrás gracias al Señor Gregorio Angarita Lamk el cual entregó los planos hace unos años para la remodelación de todo el centro. Sin embargo, a pesar de que llevan aproximadamente un año y medio en esta obra aún no se ha podido terminar por ciertas complicaciones con los traslados y manejo al momento de trasladar las especies de una zona a otra. Causando estrés, hambre, sed entre otras problemáticas.

4.1.3 Servicios que presta el Hogar de Paso:

Es un centro donde se reciben animales silvestres por un periodo corto de tiempo mientras pueden ser enviados a otro lugar para su valoración o disposición final.

Figura 2. Entrega voluntaria de neonatos de Zarigüeya



Fuente: Velasco, H 2023

Es un lugar en el que, por una parte, se reciben animales silvestres decomisados (Ver ilustración 3) y entregas voluntarias, para su evaluación, tratamiento y diagnóstico para su recuperación; e incluye procesos de rehabilitación con fines de liberación o se evalúan, con el fin de remitirlos a programas en los que puedan llevarse a cabo estos ejemplares (CORPONOR).

Figura 3. Entrega voluntaria de Tortuga Morrocoy.



Cuando se lleva a cabo el decomiso de animales de la fauna silvestre colombiana, este entra en un proceso de rehabilitación que incluye una recuperación en la salud, en su estado nutricional y su estado biológico para su regreso a un ambiente similar al de su origen, o a un sitio donde cumpla con condiciones de vida más dignas.

4.1.4 Funciones del Hogar de Paso:

Prestar los servicios de atención a la fauna silvestre decomisada producto de operativos de control y vigilancia, generados por la entidad o por el comité departamental de Control y Vigilancia.

- * Recuperar la fauna silvestre que se hace por entrega voluntaria por parte de los usuarios.
- * Establecer los mecanismos para hacer la reubicación de las especies “In Situ” o “Ex Situ” de acuerdo con los protocolos establecidos para tal fin.
- * Ser un centro para la educación ambiental, haciendo énfasis en procesos de conservación y protección de especies silvestres.
- * Ser un centro de apoyo, para la investigación de especies silvestres, con Universidades regionales y nacionales, con el propósito de hacer conservación de las especies amenazadas.

4.2 Zona de donde fueron escogidas las loras para el proyecto.

Cuando se escogió la zona donde se iba a trabajar, se tomó en cuenta el tiempo en que se encuentran las loras en el hogar de paso, siendo así la Lina blanca como es conocida esta zona, donde fueron escogidos estos diez individuos para el estudio.

Figura 4. Zona Línea Blanca.



Fuente: Murillo, F; 2023

4.2.1 Manipulación y traslado de Loras

Al momento de manipular los animales se depositaban en una bolsa de tela (ver ilustración 5) donde se introduce, para evitar daños en sus extremidades y una posible fuga del ave; usando los guantes de carnaza para que el operario o la persona encargada de la manipulación no sufra un accidente al momento de manipular. (ver Figura 6)

Figura 5. Bolsa Tela



Figura 6. Guantes de carnaza



Fuente: Autor 2023

Se llevó a cabo el pesaje de cada uno de los individuos (Ver ilustración 7) para tener un registro y ayudar a la hoja de vida que tiene la corporación actualizando su pesaje y las medidas cabeza/ cola y Cabeza/ Ano lo cual se cual tener un registro.

Figura 7. Pesaje de las aves



Fuente: Autor 2023

Luego de ir manipulando cada uno de los individuos se fueron marcando con un esmalte a cada una de las loras (Ver Ilustración 8). Donde fue escogido un color fluorescente para poder distinguir a cada una de las loras. Se trasladaron para una zona llamada cuarentena (Ver Ilustración 9) donde su manejo y manipulación era más sencillo para observar sus resultados de la investigación y al momento de realizar los exámenes sanguíneos (ver Ilustración 10) y coprológicos (ver Ilustración 11) fuera más fácil de sobrellevar el estrés que pueden adquirir estas aves.

Figura 8. Marcaje esmalte e identificación de las loras



Fuente: Autor, 2023

Al momento de marcar cada una de las loras se realizó su respectivo pesaje uno por uno para llevar el registro y poder facilitar su hoja de vida de coaduna de las loras(Ver tabla 1) llevando un control de los diez individuos de sus respectivos pesos (Ver tabla 2)y tallas para luego entregar este informe a la entidad Corponor.

4.2.2 Resultados análisis coprológico de las Loras

Los resultados de los análisis coprológicos evidenciaron leves aumentos en el valor del hematocrito, hemoglobina y de las proteínas plasmáticas; así como presencia de trombocitos en las proteínas plasmáticas.

Tabla 1-2

Loras	Lugar	Jaula	Medidas Cabeza /Ano	Medidas Cabeza / Cola	Peso inicial (g)
1	Linea Blanca	2	24	35	457
2	Linea Blanca	2	25	36	492
3	Linea Blanca	2	25	35	515
4	Linea Blanca	2	25	30	458
5	Linea Blanca	2	24	36	433
6	Linea Blanca	2	26	36	514

Tabla 1-2

Loras	Lugar	Jaula	Medidas Cabeza /Ano	Medidas Cabeza / Cola	Peso inicial (g)
7	Linea Blanca	2	25	36	510
8	Linea Blanca	2	24	36	485
9	Linea Blanca	2	29	39	550
10	Linea Blanca	2	23	34	470
Promedio			25	35,444444 4444444	488,4

Tabla 2 Peso inicial de las loras Fuente: Autor 2023

Figura 9: Zona Cuarentena



Fuente Autor 2023

Luego de encontrarse en la Zona de cuarentena (ver figura 9) a las loras se les adecuo el lugar con unos palos los cuales le ayudo como forma de disminuir el estrés que se presenta en un ambiente estabulado como lo es el cautiverio y con el beneficio de poder moverse ampliamente, también se les hizo un comedero artesanal con dos pedazos de guadua como estímulo para las loras.

4.2.2 Resultados análisis coprológico de las Loras

REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO PARASITOLÓGIA

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE:

Propietario: Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental

INFORMACIÓN DEL ANIMAL:

Especie: Amazona ochrocephala

Edad: desconocido

Sexo: desconocido

ID: muestras 1-10 (muestreo de población con muestra individual)

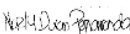
INFORMACIÓN DE LA MUESTRA:

La recolección, conservación y envío de la muestra fue efectuado por el cliente.
 Se recibieron 10 muestras de heces de aves, con identificación individual, refrigeradas a 4°C.
 Se realiza el procesamiento el 8 de mayo de 2023 por medio de la técnica McMaster.

RESULTADOS

IDENTIFICACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
Muestra 1 (rojo)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 2 (azul)	Positivo a Isospora spp (+4)	Heces con color anormal (naranja-rojizo), y consistencia anormal (diarrea), presencia de uratos
Muestra 3 (violeta-lila)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 4 (turquesa)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 5 (naranja)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 6 (verde claro)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 7 (amarillo)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 8 (rosa)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 9 (fucsia)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos
Muestra 10 (morado)	Negativo a la presencia de huevos, quistes u oocistos de parásitos	Heces con color y consistencia normal, presencia de uratos

Notas:
 Los resultados corresponden únicamente a la (s) muestra (s) analizada (s)
 El informe no debe reproducirse de forma parcial o total a no ser que sea autorizado por la persona encargada del procesamiento y emisión del resultado
 El analizador no realiza interpretación u opinión a partir de los resultados emitidos.
 Se recomienda una segunda recolección de muestras para control, posterior al tratamiento.



MV. Esp. Nazly Dainiza Duran Peñañanda
 Especialista laboratorio Clínico Veterinario U.D.C.A.
 TP: 32755 Convección

Estás pruebas se realizaron con el fin de mirar internamente que hectoparasitos tenían las loras y que podía llegar a afectar la dieta para la loras.

Luego de unos días de estar en la zona de cuarentena se mantuvieron en jaulas por separadas, (Ver Ilustración 11) para poderles practicar el examen coprológico a las loras donde sus resultados fueron positivos (Ilustración 10).

Figura 12: Ave separada practicando examen cronológico.



Fuente: Autor 2023

Se realizó la revisión de la dieta y se caracterizó lo que se le está proporcionando a los diez loros y evaluarse la materia seca, humedad, proteína bruta, extracto etéreo, fibra bruta, Extracto no nitrogenado, carbohidratos y energía bruta para cada uno de los componentes (ver tabla 3)

4.2.3. Resultados análisis de las pruebas sanguíneas en las Loras

Al momento de realizar las pruebas sanguíneas se tomaron las diferentes precauciones usando los guantes ese día no se les suministro alimentación antes de realizar la toma de muestra para evitar el estrés en el animal.

Figura 10 Toma de la muestra sanguínea para examen



Se tomaron cada una de las loras y se les logro extraer el 10 % de su peso vivo en este caso cada una peso 500 gr sería la mitad a aproximadamente 0.5 ml de su sangre para poder realizar las pruebas en sangre.

Figura 11. Resultados del Examen Sanguíneo

AV

Analizar Veterinario

LABORATORIO CLINICO

REPORTE DE RESULTADOS

HOGAR DE PASO CORPONOR

El Zulia

NUMERO DE SOLICITUD: 202306376-7

FECHA DE RECEPCION: 2023-05-19

NOMBRE DEL ANIMAL: Amarillo 7

Edad: no informa

Sexo: no informa

Especie /Raza: Ave/Amazona ochrocephala

NUMERO DE REPORTE: 202306376-7

FECHA DE EJECUCION: 2023-05-20

NOMBRE DEL PROPIETARIO: Hogar de paso Corponor

MEDICO VETERINARIO: Dr. Samir León

REPORTE DE RESULTADOS:

HEMATOLOGIA AVES

PRUEBA	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
HEMATOCRITO:	47%	36 - 45%
HEMOGLOBINA	18.9 gr/dl	12.2 - 15.9 gr/dl
LEUCOCITOS:	9,100x mm3	6000-17000 x mm3
FORMULA DIFERENCIAL	Valor	Valor
HETEROFILIOS	48%	31-71%
EOSINOFILIOS		0- 2%
LINFOCITOS	52%	20-54%
MONOCITOS		1-3%
PROTEINAS PLASMATICAS	5,6 gr/dl	2,5 - 4,5* mg/dl
TROMBOCITOS	40,000* mm3	15000- 35000* mm3

Nota trombocitos proteínas plasmáticas. los valores de referencia corresponden a aves en general pueden variar en función de cada una de las especies en concreto

Nota: El resultado corresponde a la muestra analizada.

Asbielde Karina Angarita Sánchez

Director Técnico

Fin de reporte de resultados

Ingrid Looch Gutierrez Rueda

Analista

Ciencia y tecnología para el país"

Pág. 1 de 1

Calle 3 Numero 7E-79 Barrio Quinta Oriental - Cucuta Colombia

Email: analizarveterinario@hotmail.com Tel. 5778438 - 3002211346

En el Examen Sanguíneo de las loras se presentaron leves aumentos en el valor del hematocrito, hemoglobina y de las proteínas plasmáticas; así como presencia de trombocitos en las proteínas plasmáticas.

Al estar en un espacio tan cerrado al momento de atrapar y manipular cada una de las aves se hizo algo sencillo y se les pudo realizar unos exámenes como lo es el Sanguíneo donde se les hizo la prueba de (Calcio, Fósforo y Potasio), (Figura 11) donde los exámenes realizados arrojo que presentaban un alto contenido de potasio como elemento principal. En cuanto al análisis coprológico la mayoría de los ejemplares muestreados, NO presento huevos, quistes u ooquistes de parásitos (indicando buena salud intestinal), con excepción de un ejemplar que dio positivo para *Isospora* spp (+4).

Tabla 3 Caracterización ingredientes usados en la dieta en las loras de la zona línea blanca

		%MS	% humedad	% PB	%EE	%FB	%MM	% ENN	% CHO	EB (kcal/kg)
FRUTAS	BANANO	20,1	79,9	1,09	0,33	2,60		16,1	18,7	890
	PAPAYA	12,0	88,0	0,47	0,26	1,50		9,8	11,3	430
	SANDIA	8,6	91,5	0,61	0,15	0,40		7,4	7,8	300
	MELON		100,0	0,84	0,19	0,90		-1,9	-1,0	280
	GUAYABA		100,0	2,55	0,95	5,40		-8,9	-3,5	680
	FRESA		100,0	0,67	0,30	2,00		-3,0	-1,0	330
	CIRUELA	13,0	87,0	0,70	0,28	1,40		10,6	12,0	460

	MANZANA	14,4	85,6	0,26	0,17	2,40		11,6	14,0	520
	MANGO	16,5	83,5	0,82	0,38	1,60		13,7	15,3	600
	PERA	16,0	84,0	0,36	0,14	3,10		12,4	15,5	570
VEGETALES	ESPINACA	8,6	91,4	2,90	0,40	2,20		3,1	5,3	230
	MAZORCA	24,0	76,0	3,27	1,35	2,0		17,4	19,4	860
	HABICHUELA	9,7	90,3	1,3	0,22	2,7		5,5	8,2	360
	AUYAMA		100,0	1,0	0,1	2,0		-3,1	-1,1	450
	PEPINO	4,8	95,2	0,7	0,1	0,5		3,5	4,0	350
	ACELGA	7,4	92,7	1,9	0,1	2,1		3,3	5,4	200
	LECHUGA	4,4	95,6	1,4	0,2	1,1		1,7	2,8	130
	REPOLLO	8,0	92,0	1,3	0,1	2,5		4,1	6,6	250
	REMOLACHA	8,0	92,0	1,3	0,1	2,5		4,1	6,6	250
	PROTEINA ANI- MAL (HUEVO)	25,0	75,0	12,6	10,6	0,0		1,8	1,8	1550
	SEMILLA GIRASOL	95,3	4,7	20,78	51,46	8,6		14,5	23,1	5840
	CONCENTRADO PERRO	88,0	12,0	18,0	6,0	5,0	10,0	49,0	54,0	3798
	CONCENTRADO POLLO	87,0	13,0	19,0	2,5	5,0	8,0	52,5	57,5	3673
	CANAPET (mine- rales)	97	3,0	0,00	0,00	0,00	18,14	78,86	78,86	0,00

Fuente: Autor 2023

Acorde a los resultados obtenidos en los exámenes sanguíneos de las diez loras (Figura 9) se propuso una dieta alternativa, basada en la Cartilla de primera atención básica nutricional de Fauna silvestre (CVC, Valle del Cauca).

Tabla 4 Ingredientes base suministrados en la CVC

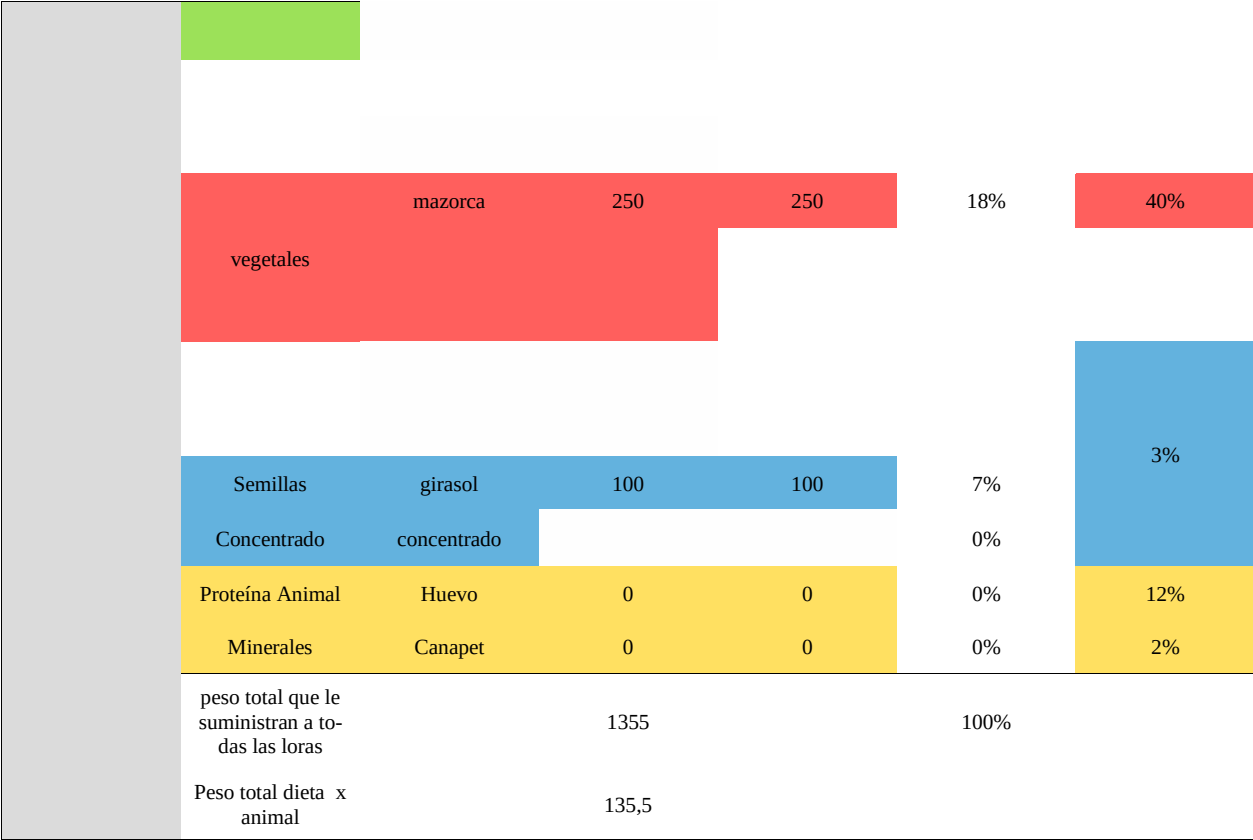
<i>Amazona ochrocephala</i> (Lora Real)		
Porcentaje para cada ingrediente	ingredientes	Cantidad (g)
45% Fruta	Papaya, Banano, Mango, uvas, Manzanas , peras.	54
40% vegetales	Lechuga , Zanahoria, espinaca, mazorca	48
10% de O. Animal	huevos cocinados con cascara	12
3% semillas o concentrado	Concentrado para aves de crecimiento, concentrado de aves de postura, semillas de girasol, cacahuates , maní	4
2% Minerales	Canapet	2
Total		120

Fuente: Cartilla de primera atención básica nutricional de fauna silvestre (CVC) Esta dieta se lleva a cabo desde hace varios años.

Esta cartilla fue tomada como referencia bibliográfica, por la corporación del Valle del Cauca, donde se evidencia una variedad de alimentos los cuales no han sido utilizados en la dieta de Corporación, los cuales pueden ser una ayuda y un apoyo en momentos donde tengan que cambiar de ingredientes y sin contar que tiene un porcentaje interesante en proteína animal y minerales los cuales son necesarios para los loros.

Tabla 5 Dieta base del Hogar de Paso

	Frutas / verduras	Cantidades (10 Animales) (g)	Cantidad (g)	Porcentaje de cada ingrediente CORPONOR	Porcentaje de cada ingrediente Corporación Valle Cauca
Frutas	Banano	300	1005	74%	45%
	papaya	250			
	patilla	250			
	Guayaba	205			



Fuente: Autor 2023

NOTA: Debo decir que estás frutas que fueron usadas y identificadas en esta tabla son frutas y vegetales mayor mente los vegetales tomados de un día de la semana donde se le daba esta dieta y acorde a eso fue realizadas las pruebas a la dieta que se realizo esa semana.

Debo resaltar que está tabla los ingredientes usados son de la región de Norte de Santander de la fuente de abastos conocida como (cenabastos), las cuales llegan los lunes, Miércoles y viernes a el Hogar de paso

La dieta base se tomó de una de las semanas donde se estaba suministrando está cantidad acorde a la fruta, verduras, semillas y concentrad

o; en esa semana se le dieron estos ingredientes, junto a esto fue realizado a este examen bromatológico para saber que contenía y que se le estaba suministrando a las loras en estas cantidades.

Examen realizado a la dieta bromatológica

Esta tabla contiene la dieta suministrada por Corponor y a la cual se le realizó el examen bromatológico y sus respectivas pruebas (Ver Ilustración 12) donde nos revela contenidos de Extracto etéreo (EE) , Fibra Cruda (FC), Cenizas, Materia Seca.

4.4 Examen realizado a la primera dieta suministrada por (CORPONOR)

Figura 13. Resultados del análisis bromatológico de la dieta CORPONOR

LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL Y ANÁLISIS DE ALIMENTOS		Código	FO-GA-06 iv 0
		No.	SA 012 - 100
RESULTADO DE ANÁLISIS			
FECHA	08 de Junio de 2023		No. ORDEN DE SERVICIO
			5495
INTERESADO	Gabriel Alexander Castro Medina	DIRECCIÓN	calle 9 #9-59 Barrio el Llano
e-mail	alex_cob4-07@hotmail.com		
CÉDULA/ NIT	1090483480-2	TELÉFONO	3003900687
		CÓDIGO DE LA MUESTRA	110
TIPO DE MUESTRA	mezcla de frutas y semillas		
DESCRIPCIÓN ANÁLISIS	Muestra tomada por el interesado y análisis realizado en base seca		
DATOS DEL RESULTADO			
	NOMBRE DEL ENSAYO	RESULTADO	MÉTODO
10	Materia Seca (MS)	19,62%	AOAC 930,15
3	Extracto Etéreo	4,07%	AOAC 920,39
4	Fibra Cruda (FC)	14,47%	AOAC 962,09
13	Cenizas	3,83%	AOAC 942,05
5	Fibra detergente Ácida (FDA)		
6	Fibra detergente Neutro (FDN)		
12	Humedad		
2	Celulosa		
1	Análisis Proximal o de Wende		
7	Lignina		
11	Proteína Cruda (PC)		
OBSERVACIONES:			
Diana N. Galvis M Tec. DIANA NATALI GALVIS MOGOLLÓN			
Analista - Asistente Laboratorio Pecuário- Bromatológico		Código de Verificación #VALORI	
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - DIVISIÓN SERVICIOS ACADÉMICOS Avenida Green Colombia No. 12 E - 85 B. Correo: Tels: 0152005 e-mail: ufp@unfrancisco-de-paula.edu.co CUCUTA - COLOMBIA			

Fuente: Laboratorio de Nutrición Animal y Análisis de Alimentos (LANUAN-UFPS).

Se realiza este examen con el fin de identificar que nos estaba aportando la dieta a las loras, ya que desconocíamos de su contenido nutricional el cual tuvo un resultado bajo en algunos componentes para su dieta, el cual fue mejorado en la dieta alternativa donde se llevó a cabo con literatura y una leve adaptación del medio donde se encuentra y su diversidad de fruta.

Tabla de alimentos por día	Frutas / verduras		Cantidades (10 Animales) (g)	Cantidad (g)	
	Frutas	Fresa	30	270	45%
		ciruela	30		
		Manzana	55		
		Pera	55		
		Mango	50		
	vegetales	repollo	30	240	40%
		mazorca	40		
		Espinaca	40		
		acelga	40		
		pepino	20		
		remolacha	40		
		lechuga	30		
	Semillas	girasol	10	20	3,333333333333333%
	Concentrado	concentrado	10		
	Proteína Animal	Huevo	60	60	10%
	Minerales	Canapet	10	10	1,666666666666667%
	peso total que le suministran a todas las loras		550	600	100%
	Peso total dieta x animal		55		

Tabla 6 Dieta alternativa de las Loras Amazónicas Fuente: Autor 2023

Fuente : Autor

En esta tabla encontramos las frutas que son compradas por un contrato que tiene la Corporación con un señor de el mercado a nivel local de cenabastos, entonces se encuentras las frutas que se producen en Cúcuta, las cuales llegan los lunes, miércoles y jueves por medio de un camión todas las mañanas al caserío las piedras.

El diseño de esta dieta alternativa se realizó en base a la literatura encontrada en la cartilla de la CVC y los componentes nutricionales alternativos que se le dan en el Hogar de paso. Valle del Cauca (Ver tabla 4) y sus beneficios para la especie.

El Nivel de Aceptabilidad de la dieta alternativa para las loras basada en la (CVC) fue alto ya que tres de las diez bajaron a consumir las frutas, vegetales, semillas, concentrado y proteína animal. (ver Ilustración 14) donde se ven las loras consumiendo esta dieta alternativa acorde a las verduras que se les suministra a las loras.

4.5 Prueba de aceptabilidad de la dieta alternativa

Luego de ser trasladadas de nuevo a la zona de línea blanca se les realizó una prueba de aceptabilidad de la dieta la cual se había propuesto como resultado vimos la aceptación de esa dieta.

Figura 15. Aceptabilidad de la dieta alternativa



Fuente: Autor

Luego de unas pruebas se realizó una dieta donde se disminuyó o se denegó la aplicación del banano a la dieta alternativa por causa de los altos índices de potasio en los exámenes sanguíneos realizados a las loras.

Al momento de terminar la pasantía se regresaron las loras a la zona donde estaban y de donde fueron trasladadas inicialmente que se llama Linea blanca (Ver ilustración 13)

4.3. Traslado de la zona cuarentena a linea blanca

A días de terminar la pasantía se trasladaron (ver figura 16)las loras que fueron objetivo de para investigación de las pruebas realizadas anteriormente vista se llevaron en guacales y depositadas en sus jaulas pertinentes (ver figura 4)

Figura 16. Regreso de las loras a su antigua zona



Fuente: Autor 2023

Cuando se vio terminado el proyecto de la pasantía se realizó el respectivo traslado de las aves para su antigua zona donde se encontraban las aves con unos respectivos estímulos para que la jaula y que su comportamiento sea llevadero mientras se encuentran en l

8. RESULTADOS

8.1 Caracterización de la dieta suministrada

Mediante el uso del programa Excel, fue realizada la ponderación matemática de la dieta actualmente utilizada en la especie (*Amazona ochrocephala*) por el Hogar de Paso (ver tabla 4), utilizando cada uno de los ingredientes y determinando sus cantidades y proporciones totales dentro de la dieta.

En esta tabla se ve reflejadas todas las frutas, verduras, semillas, concentrado y minerales que son y no son usados en el hogar de paso.

Tabla 7. Caracterización de los ingredientes alimenticios usados en el Hogar de Paso

		%MS	% humedad	% PB	%EE	%FB	%MM	% ENN	% CHO	EB (kcal/kg)
FRUTAS	BANANO	20,1	79,9	1,09	0,33	2,60		16,1	18,7	890
	PAPAYA	12,0	88,0	0,47	0,26	1,50		9,8	11,3	430
	SANDIA	8,6	91,5	0,61	0,15	0,40		7,4	7,8	300
	MELON		100,0	0,84	0,19	0,90		-1,9	-1,0	280
	GUAYABA		100,0	2,55	0,95	5,40		-8,9	-3,5	680
	FRESA		100,0	0,67	0,30	2,00		-3,0	-1,0	330
	CIRUELA	13,0	87,0	0,70	0,28	1,40		10,6	12,0	460
	MANZANA	14,4	85,6	0,26	0,17	2,40		11,6	14,0	520
	MANGO	16,5	83,5	0,82	0,38	1,60		13,7	15,3	600
	PERA	16,0	84,0	0,36	0,14	3,10		12,4	15,5	570
VEGETALES	ESPINACA	8,6	91,4	2,90	0,40	2,20		3,1	5,3	230
	MAZORCA	24,0	76,0	3,27	1,35	2,0		17,4	19,4	860
	HABICHUELA	9,7	90,3	1,3	0,22	2,7		5,5	8,2	360
	AUYAMA		100,0	1,0	0,1	2,0		-3,1	-1,1	450
	PEPINO	4,8	95,2	0,7	0,1	0,5		3,5	4,0	350
	ACELGA	7,4	92,7	1,9	0,1	2,1		3,3	5,4	200
	LECHUGA	4,4	95,6	1,4	0,2	1,1		1,7	2,8	130
	REPOLLO	8,0	92,0	1,3	0,1	2,5		4,1	6,6	250
	REMOLACHA	8,0	92,0	1,3	0,1	2,5		4,1	6,6	250
	PROTEINA ANIMAL (HUEVO)	25,0	75,0	12,6	10,6	0,0		1,8	1,8	1550
	SEMILLA GIRASOL	95,3	4,7	20,78	51,46	8,6		14,5	23,1	5840
	CONCENTRADO PERRO	88,0	12,0	18,0	6,0	5,0	10,0	49,0	54,0	3798
	CONCENTRADO POLLO	87,0	13,0	19,0	2,5	5,0	8,0	52,5	57,5	3673
	CANAPET (minerales)	97	3,0	0,00	0,00	0,00	18,14	78,86	78,86	0,00

En la tabla anterior se muestran los ingredientes que son usados en el Hogar de Paso, en conjunto

con los ingredientes de la dieta alternativa, sus minerales y proteína animal, de los animales decomisados, con su respectivo valor porcentual de proteína cruda, humedad, Extracto Etéreo, Fibra cruda, Extracto No Nitrogenado, Carbohidratos totales y Energía bruta (Kcal/kg).

Los elementos de la tabla fueron buscados en la página de la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) en conjunto con otras páginas relacionadas con la nutrición de animales silvestres.

En la tabla 9 se pueden observar los ingredientes actualmente usados en el Hogar de Paso para alimentar las loras amazónicas.

Tabla 8 Ingredientes alimenticios usados en la dieta Coorponor para la de *A. ochrocephala*

Frutas / verduras		Cantidades (10 Animales) (g)	Cantidad (g)	Porcentaje de cada ingrediente CORPONOR
Frutas	Banano	300	1005	74%
	papaya	250		
	patilla	250		
	Guayaba	205		
vegetales		mazorca	250	18%
Semillas	girasol	100	100	7%
Concentrado	concentrado			0%
Proteína Animal	Huevo	0	0	0%
Minerales	Canapet	0	0	0%
peso total que le suministran a todas las loras		1355		100%
Peso total dieta x animal		135,5		

Fuente: Autor 2023

Se pudo evidenciar que el Hogar de Paso suministra un 74% de frutas, un 18% de verduras y un

8% entre semillas y concentrado para perro. Total ausencia de proteína animal y de vitaminas y minerales para el funcionamiento óptimo de los animales.

Dentro de las frutas utilizadas se encuentran (banano, papaya, sandia y guayaba), una leve ausencia de vegetales (verduras), utilizan cereales como el maíz (mazorca), semillas de girasol y ocasionalmente concentrado para perros.

Se pudo observar que en la dieta suministrada en el hogar de paso que no cuenta con suministro de un premix vitamínico-mineral, ausencia de oferta de vegetales, nada de proteína animal, escasa variedad y elevado suministro de semillas, y la oferta de un concentrado para perros, que no considero adecuado pues es una especie carnívora, sería mejor usar el concentrado para pollos de engorde usar concentrado para pollos de engorde o gallinas ponedoras. (Brightsmith, D, J; (2012) Niveles nutricionales de las dietas alimentadas a loros amazónicos en cautiverio: ¿Mezclar semillas, productos agrícolas y gránulos proporciona una ¿Dieta saludable?) encontramos en este documento un contenido donde consta el usar concentrado para aves de corral.

Diariamente son usados estos ingredientes en la dieta que se les da a las Loras Real Amazónica los cuales aparentemente no cubrirían los requerimientos básicos y la cantidad necesaria que requieren las aves para su desarrollo y mantenimiento adecuado, así como para cubrir sus necesidades diarias de energía y proteína.

En la Tabla 5 se puede observar la comparación entre la dieta suministrada y la dieta alternativa planteada para ofertar a las loras amazónicas.

Tabla 9. Comparación entre la dieta suministrada y la dieta alternativa propuesta

Tabla de alimentos por día				
	Frutas / verduras	Cantidades (10 Animales) (g)	Cantidad (g)	
Frutas	Fresa	30	270	45%
	ciruela	30		
	Manzana	55		
	Pera	55		
	Mango	50		
vegetales	repollo	30	240	40%
	mazorca	40		
	Espinaca	40		
	acelga	40		
	pepino	20		
	remolacha	40		
	lechuga	30		
Semillas	girasol	10	20	3,3333333333333333 %
Concentrado	concentrado	10		
Proteína Animal	Huevo	60	60	10%
Minerales	Canapet	10	10	1,6666666666666667 %
peso total que le suministran a todas las loras		550	600	100%
Peso total dieta x animal		55		

	Frutas / verduras	Cantidades (10 Animales) (g)	Cantidad (g)	Porcentaje de cada ingrediente CORPONOR	Porcentaje de cada ingrediente Corporación Valle Cauca
Frutas	Banano	300	1005	74%	45%
	papaya	250			
	patilla	250			
	Guayaba	205			
vegetales	mazorca	250	250	18%	40%
Semillas	girasol	100	100	7%	3%
Concentrado	concentrado			0%	
Proteína Animal	Huevo	0	0	0%	12%
Minerales	Canapet	0	0	0%	2%
peso total que le suministran a todas las loras		1355		100%	
Peso total dieta x animal		135,5			

Fuente: Autor 2023

Como se puede observar en la tabla 5 la comparación entre los porcentajes de fruta, vegetales, semillas, concentrado y minerales que se les suministra a diario en el Hogar de Paso a las loras amazónicas y la propuesta por la Cartilla de primera atención básica Nutricional de fauna silvestre, (CVC, 2021). En la cual se propone utilizar un porcentaje de fruta a un 45%, e introducir los vegetales en un 40%, así como tener en cuenta un suministro mínimo de 10% de proteína animal, 2% de mezcla de vitaminas y minerales y un 3% compartido entre semillas de girasol o maní y alimento concentrado para pollos de engorde o gallinas ponedoras.

En la tabla N 6 se encuentran los ingredientes propuestos para la dieta alternativa, la cual es formulada en base a la sugerencia de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), con unos leves cambios, para facilitar su uso futuro en el Hogar de Paso. Cartilla de primera atención básica nutricional de fauna silvestre CVC (2021)

Tabla 6 Nueva dieta alternativa propuesta según recomendaciones de la (CVC, 2021) con un

leve cambio.

Fuente: Autor 2023

En la Tabla 7 se encuentran los ingredientes alimenticios que se le suministran a diario a los loros del hogar de paso con su composición de Materia Seca, Humedad, proteína cruda, extracto etéreo, fibra cruda, Materia Mineral y energía bruta los cuales son suministrados en la materia natural.

Tabla 10. Ingredientes alimenticios que se les suministran a las loras (materia natural).

		MS (%)		HUMEDAD(%)		PB (%)		E.E (%)		FB (%)		MM (%)		EB (Kcal/kg)			1355
INGREDIENTE	% Ing. Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	% Ing.	Dieta	gramos	
BANANO	22,1	20,1	4,45	79,9	17,69	1,09	0,241	0,33	0,073	2,60	0,576	0,00	0,000	890	197,048	300	22,1
PAPAYA	18,5	12,0	2,21	88,0	16,24	0,47	0,087	0,26	0,048	1,50	0,277	0,00	0,000	430	79,336	250	18,5
SANDIA	8,2	8,6	0,70	91,5	7,50	0,61	0,050	0,15	0,012	0,40	0,033	0,00	0,000	300	24,600	250	18,5
MELON	0,0	0,0	0,00	100,0	0,00	0,84	0,000	0,19	0,000	0,90	0,000	0,00	0,000	280	0,000		0,0
GUAYABA	15,1	0,0	0,00	100,0	15,13	2,55	0,386	0,95	0,144	5,40	0,817	0,00	0,000	680	102,878	205	15,1
ESPINACA	0,0	8,6	0,00	91,4	0,00	2,90	0,000	0,40	0,000	2,20	0,000	0,00	0,000	230	0,000		0,0
MAIZORCA	18,5	24,0	4,44	76,0	14,01	3,27	0,603	1,35	0,249	2,00	0,369	0,00	0,000	860	158,672	250	18,5
HARICUELA	0,0	9,7	0,00	90,3	0,00	1,30	0,000	0,22	0,000	2,70	0,000	0,00	0,000	360	0,000		0,0
AUYAMA	0,0	0,0	0,00	100,0	0,00	1,00	0,000	0,10	0,000	2,00	0,000	0,00	0,000	450	0,000		0,0
PROTEINA ANIMAL (HUEVO)	0,0	25,0	0,00	75,0	0,00	12,60	0,000	10,60	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	1550	0,000		0,0
SÉMILLA GIRASOL	7,4	95,3	7,03	4,7	0,35	20,78	1,534	51,46	3,798	8,60	0,635	0,00	0,000	5840	430,996	100	7,4
CONCENTRADO PERRO	0,0	88,0	0,00	12,0	0,00	18,00	0,000	6,00	0,000	5,00	0,000	10,00	0,000	3798	0,000		0,0
CONCENTRADO POLLO	0,0	87,0	0,00	13,0	0,00	19,00	0,000	2,50	0,000	5,00	0,000	8,00	0,000	3673	0,000		100,00
CANAPET (minerales)		97,0	0,00	3,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	18,14	0,000	0,00	0,000		
	89,7		18,8		70,9		2,90		4,32		2,71		0,00		994		

Fuente: Autor 2023

Tabla 8 Análisis Bromatológico de la dieta proporcionada en el Hogar de Paso (realizado en el Laboratorio de Nutrición Animal y Análisis de Alimentos (LANUAN-UFPS).

LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL Y ANÁLISIS DE ALIMENTOS		Código FO-GA-06 / v 0
No. SA 012 - 100		
RESULTADO DE ANÁLISIS		
FECHA 08 de Junio de 2023	No. ORDEN DE SERVICIO 5495	
INTERESADO Gabriel Alexander Castro Medina e-mail alex_cas4-02@hotmail.com	DIRECCIÓN calle 9 #5-59 Barrio el Llano	
CÉDULA/ NIT 1090483480-2	TELÉFONO 3002300657	CÓDIGO DE LA MUESTRA 119
TIPO DE MUESTRA mezcla de frutas y semillas		
DESCRIPCIÓN ANÁLISIS Muestra tomada por el interesado y análisis realizado en base seca		
DATOS DEL RESULTADO		
NOMBRE DEL ENSAYO	RESULTADO	MÉTODO
10 Materia Seca (MS)	19,62%	AOAC 930,15
3 Extracto Etéreo	4,07%	AOAC 920,39
4 Fibra Cruda (FC)	14,47%	AOAC 962,09
13 Cenizas	3,83%	AOAC 942,05
5 Fibra detergente Ácida (FDA)		
6 Fibra detergente Neutro (FDN)		
12 Humedad		
2 Celulosa		
1 Análisis Proximal o de Wende		
7 Lignina		
11 Proteína Cruda (PC)		
OBSERVACIONES:		
Diana N. Galvis [] Tec. DIANA NATALIE GALVIS MORGILLÓN		
Analista - Asistente Laboratorio Pecuario- Bromatológico		Código de Verificación #VALORI
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - DIVISIÓN SERVICIOS ACADÉMICOS Avenida Green Colombia No. 12 B - 49 B - Correo: 1111191 - Email: info@unfrapaula.edu.co CUCUTA - COLOMBIA		

Tabla 11. Comparación entre la composición bromatológica (base húmeda) de la dieta para loras *Amazona ochrocephala* ofrecida por el Hogar de Paso y de la dieta propuesta basada en la CVC y Fundación Biodess.

% Porcentaje	Dieta 1 Hogar de Paso Corporor, El Zulia	Dieta 2 CVC – Fundación Biodess
Humedad	76,32	80,20
Materia seca	23,68	19,80
Proteína bruta	3,12	3,00
Extracto etéreo	4,43	2,20
Fibra bruta	1,97	1,94
Materia mineral	0,74	0,87
Extracto no nitrogenado	13,42	11,81
Carbohidrato total	15,38	13,74
Energía bruta (Kcal/kg)	976,5	736,9
Lisina	0,025	0,104
Metionina	0,003	0,011
Ca	0,030	0,249

P	0,133	0,209
Mg	0,043	0,027
K	0,231	0,245
Na	0,003	0,029
Fe	0,001	0,029
<i>Vitaminas hidrosolubles (mg)</i>		
Vitamina C	16,25	13,40
Vitaminas Complejo B	8,99	35,65
<i>Vitaminas liposolubles (mg)</i>		
Vitamina E	2,66	1,78
<i>Vitaminas liposolubles (µg)</i>		
Vitamina A	15,53	368,60
Vitamina K	0,48	62,16
Vitamina D	0,00	2,77

La dieta 1 compuesta por 74,2% de frutas, 18,4% de cereales y 7,4% de semillas. La dieta 2 compuesta por 45% de frutas, 30% de verduras, 10% de cereales, 10% proteína animal, 2% de multivitamínico mineral, 1,5% de semillas y 1,5 concentrado comercial para pollos de engorde. Nota: valores ponderados matemáticamente en el programa Excel.

Los análisis matemáticos de la composición de las dietas permitieron evidenciar algunos desbalances en términos principalmente de aminoácidos, minerales y vitaminas en las dietas. La dieta utilizada actualmente por el Hogar de Paso de Corponor presentó menor valores de los aminoácidos lisina y metionina, de los minerales Ca, P, Na y Fe, de vitaminas del complejo B y de las vitaminas liposolubles vitamina A, D y K. Por otro lado, esta dieta presentó mayores valores de vitamina C y vitamina E, así como valores más elevados de energía bruta (kcal/kg). También fue posible determinar unos mayores contenidos de grasa y carbohidratos (tabla 11) totales en la dieta del Hogar de Paso al compararla con la dieta alternativa propuesta.

CONCLUSIONES

Fue posible caracterizar y cuantificar todos los ingredientes usados para la alimentación de las loras en el Hogar de Paso, encontrándose que la dieta esta compuesta por un 74,1% de frutas (papaya, sandia, guayaba y banano), por un 18,5% del cereal maíz y por un 7,4% de semillas de girasol.

El presente trabajo pudo plantear una dieta alternativa más variada y con mejor balance de minerales (Ca y P).

Los análisis bromatológicos realizados permitieron evidenciar algunos desbalances en términos de niveles mínimos minerales (Ca y P) en la dieta. Y se encontró un mejor balance de Ca y P en la dieta alternativa, así como una menor cantidad de energía y grasa en la dieta, lo cual puede favorecer la salud de las loras.

Se evidenciaron altos contenidos de potasio en sangre en las loras, lo que muestra que se está suministrando una cantidad mayor de banano, situación a tener en cuenta en la dieta alternativa para disminuir la cantidad de banano en la ración.

Se formula una nueva dieta alternativa, con mejores aportes nutricionales, para beneficiar el crecimiento y mantenimiento de estas aves silvestres en cautiverio.

Considero como futuro zootecnista que la dieta sugerida cuenta con un mejor balance de nutrientes y aportes nutricionales para cada uno de las aves estudiada durante el tiempo de la pasantía.

RECOMENDACIONES

- Para alimentar los ejemplares de *A. orchrocephala* utilizar una proporción de frutas y verduras equilibrada, incluir proteína animal (huevos de codorniz), semillas de girasol, maní, así como una mezcla vitamínica-mineral e incluir una suplementación con un alimento balanceado comercial para pollos de engorde o gallinas ponedoras.
- Se recomienda utilizar un porcentaje de fruta a un 45%, e introducir los vegetales en un 40%, así como tener en cuenta un suministro mínimo de 10% de proteína animal, 2% de mezcla de vitaminas y minerales y un 3% compartido entre semillas de girasol o maní y alimento concentrado para pollos de engorde o gallinas ponedoras.
- Se sugiere que al momento de suministrar una dieta para un ave tener presente el paso de un animal y el de todos los que se encuentran en la jaula para sacar el promedio de todos y la cantidad de alimento que deberían comer al día.
- Para la alimentación de los Ejemplares de Lora Real utilizar concentrado para aves como lo es Pollo de engorde, como lo es el concentrado para gallina levante como alternativas al momento de usar un concentrado.
- Realizar exámenes cada cierto tiempo para verificar el estado de salud en el cual se encuen-

tran las aves en sus respectivas zonas, con el fin de evitar mortalidad en las diferentes comunidades.

- Como recomendación se le puede suministrar a las aves una cantidad mínima de un premix vitamínico-mineral, en este caso el producto Canapet, el cual le va ayudar en su proceso metabólico y llenar ciertos vacíos que dejan la fruta y vegetales de los animales encontrados en esa zona.

Recomendaría suministrar la proteína animal, en los huevos de codorniz ya que cuentan con un alto contenido de proteína y puede servir a la dieta de la lora real amazónica.

* Como recomendación se puede intercalar el suministro de semillas, por otras como lo son el maní y el cacahuate presentes en la literatura de la cartilla de la (CVC – Fundación Biodess) con el fin de que el animal tenga una variedad al momento de consumir la dieta y no se canse de consumir lo mismo.

- La oferta de un concentrado para perros, que no considero adecuado pues es una especie carnívora, sería mejor usar un concentrado para pollos de engorde o gallina ponedora en etapa levante el cual no afectaría al ave al momento de consumir el concentrado.

- Se puede llegar a recomendar la nueva dieta sugerida, ya que cuenta con un porcentaje del 14,5 % de proteína, mayor cantidad de vegetales, proteína animal y minerales; los cuales ayudarán a los loros en su mantenimiento diario por su gasto energético, calórico y digestivo.

BIBLIOGRAFIA

* ¿Por qué Colombia es el país de las aves? (s.f) WWF. (2022).

<https://www.wwf.org.co/?376931/Por-que-Colombia-es-el-pais-de-las-aves#:~:text=Colombia%20es%20el%20pa%C3%ADs%20con,regi%C3%B3n%2C%20como%20Per%C3%BA%20y%20Brasil.>

* del-Valle, C. M. (2008). Introducción a la Biología y Ecología de las Psitácidas Neotropicales. Memorias De La Conferencia Interna En Medicina Y Aprovechamiento De Fauna Silvestre, Exótica Y No Convencional, 4(1), 4–6. Recuperado a partir de <https://www.revistas.veterinariosvs.org/index.php/cima/article/view/55>.

* Lassitier y Edwards, (1983) BUSCAR CONCEPTO DE NUTRICIÓN O LINK

https://www.niddk.nih.gov/-/media/Files/Enfermedades-Digestivas/yrdd_sp_508.pdf

* Bonilla,N; Isaza,L; Marín,J; Carolina,M; (2009), Pag 13 [https://reposit-](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2754/Suplementos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[tory.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2754/Suplementos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2754/Suplementos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

* ICA; (2018), resolución 1056 de 1996; <https://fenavi.org/documentos/resolucion-1056-de-1996/>

* Inventario de aves (2016) Universidad parque; <https://www.eafit.edu.co/institucional/campus-eafit/universidad-parque/aves/Paginas/lora-comun.aspx>.

* Romero,P (enero, 2023) Animalandia; <https://animalandia.educa.madrid.org/ficha.php?id=2888>

* Martínez, I; (2015) Taxateca concepto Amazona ochrocephala <https://tubiologia.forosactivos.net/t9318-amazona-ochrocephala>.

* Brightsmith, D, J; (2012) Niveles nutricionales de las dietas alimentadas a loros amazónicos en cautiverio: ¿Mezclar semillas, productos agrícolas y gránulos proporciona una ¿Dieta saludable? <https://www.redalyc.org/pdf/636/63622049012.pdf>.

* Manual del protagonista nutrición animal (2016) <https://www.biopasos.com/documentos/087.pdf>.

Salinas, E, E; Solís,L; Zamudio,P; (2000) Redescolar ilce; <https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/publicaciones/la-fauna-de-loro-ca-ama-lorocabea-mari.htm#:~:text=Anidan%20en%20los%20huecos%20de,incubados%20por%20la%20hembr%20solamente>.

Research gate https://www.researchgate.net/publication/26760191_The_evolutionary_diversification_of_parrots_supports_a_taxon_pulse_model_with_multiple_trans-oceanic_dispersal_events_and_local_radiations

Concepto de vitaminas, (2023) FAO ; <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0f.htm>.

MANUAL DE NUTRICIÓN PARA FAUNA SILVESTRE EN CAUTIVERIO II EDICIÓN (2020) <https://docplayer.es/111201156-Manual-de-nutricion-para-fauna-silvestre-en-cautiverio-ii-edicion.html>.

Cartilla de primera atención básica Nutricional de fauna silvestre, (2021); CVC <https://ecope-dia.cvc.gov.co/biodiversidad/fauna/cartilla-de-primera-atencion-basica-nutricional-de-fauna-silvestre-convenio-no>

<https://www.vegaffinity.com/comunidad/alimento/fresa-beneficios-informacion-nutricional--f44>

<https://www.myprotein.es/thezone/nutricion/lentejas-informacion-nutricional/#:~:text=Calor%C3%ADas%3A%20325%20kcal,Grasas%3A%201%2C7>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

<https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s1x.htm>.

Instituto de nutrición de Centro América y Panamá Incap (2012) Segunda Edición <https://www.sen-nutricion.org/media/tablas/INCAP.pdf>.

Anexos

Anexos 1



Ilustración sosteniendo y marcando una de las loras del proyecto con esmalte

Anexo 2



Preparación de las diferentes raciones para las diferentes zonas del hogar de paso

Anexo 3



Suministrando la alimentación a las diferentes especies que se encuentran en el hogar de paso

Anexo 4



Realizando diferentes adaptaciones y estímulos para la jaula del Jaguar

Anexo 5



Realizando la movilización de las loras que se enconohnn luego de tomar muestras coprológicas



pintando las patas de las diferentes loras para su respectiva identificación.
