

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA**

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL



**EXPERIENCIA CLÍNICA Y ZOOTÉCNICA EN LOS ZOOLOGICOS DE
VALLARTA, VALLARTA Y BIOPARQUE ESTRELLA EN MONTEMORELOS,
NUEVO LEÓN.**

POR

JESSICA PAOLA JAUREGUI GUAJARDO

TESINA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Torreón Coahuila, México

Junio del 2010

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

EXPERIENCIA CLÍNICA Y ZOOTÉCNICA EN LOS ZOOLOGICOS DE
VALLARTA, VALLARTA Y BIOPARQUE ESTRELLA EN MONTEMORELOS,
NUEVO LEÓN.

Por:

JESSICA PAOLA JAUREGUI GUAJARDO

Tesina que se somete a consideración del H. jurado examinador y aprobada
como requisito parcial para obtener el grado de:

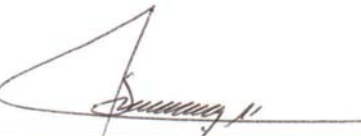
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Aprobado por:



MC. ERNESTO MATRÍNEZ ARANDA

Asesor



MVZ. Rodrigo Isidro Simón Alonso

COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIA ANIMAL



Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Unidad Laguna

División de Ciencia Animal

EXPERIENCIA CLÍNICA Y ZOOTÉCNICA EN LOS ZOOLOGICOS DE
VALLARTA, VALLARTA Y BIOPARQUE ESTRELLA EN MONTEMORELOS,
NUEVO LEÓN.

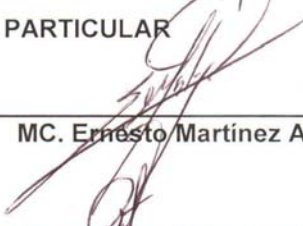
Por:

Jessica Paola Jauregui Guajardo

Tesina elaborada bajo la supervisión del comité particular de asesoría y
aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

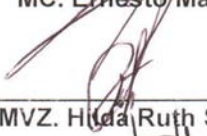
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
COMITÉ PARTICULAR

Presidente:



MC. Ernesto Martínez Aranda

Vocal:



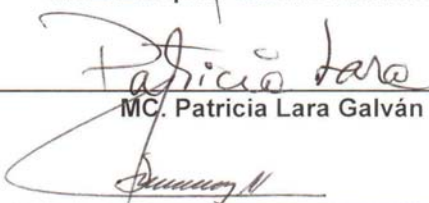
MVZ. Hilda Ruth Sagredo Ulloa

Vocal:

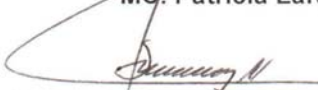


MVZ. Esequiel Castillo Romero

Vocal Suplente:



MC. Patricia Lara Galván



MVZ: Rodrigo Isidro Simón Alonso
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL
DE CIENCIA ANIMAL



Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal

AGRADECIMIENTOS:

- **A MIS PADRES:**

Por darme todo el apoyo que me dieron durante la carrera y en toda mi vida, sé que siempre puedo contar con su apoyo incondicional.

- **A MIS MAESTROS:**

Por darme las herramientas que me convirtieron en lo que soy hoy y por no dejarme caer ante problemas o dificultades que se me presentaron en el camino.

- **A MIS AMIGOS:**

Por compartir conmigo ésta experiencia tan maravillosa, sé que no perderemos contacto y aunque sigamos caminos distintos estaremos juntos como siempre.

- **A MI NOVIO:**

Por que obtuve el apoyo que siempre necesité durante cinco años, por el amor que me has brindado y por las memorias que llevaré siempre dentro de mi corazón como prueba de que puedo contar contigo siempre.

- **AL ZOOLOGICO DE VALLARTA Y BIOPARQUE ESTRELLA.**

Por darme la oportunidad de pasar un tiempo aprendiendo de ustedes, agradezco también a los médicos IBAN, JULIO y ERIKA que me apoyaron mientras me tuvieron a su cargo, de los cuales he conseguido amigos, colegas y profesores de excelente calidad.

RESUMEN

Tener la oportunidad de vivir una experiencia como lo es la práctica profesional en mi campo preferido ha sido ampliamente gratificante ya que por éste medio he aprendido a convivir con los animales de una manera distinta a lo escolar. En éstos zoológicos se idean planes estratégicos para mantener a cada especie de manera cómoda y segura tanto para los visitantes como para ellos mismos, por lo cual he vivido un capítulo importante en mi carrera y en mi vida. Me da gusto poder presentar el recorrido que seguí hasta terminar para que alumnos y maestros aprendan como yo de lo que la fauna salvaje nos puede enseñar. Dentro de las instituciones se puede encontrar una diversidad animal tan variada como lo son desde felinos salvajes y reptiles hasta herbívoros de todas clases.

Palabras Clave: zoológico, fauna salvaje, felinos, reptiles, herbívoros.

INDICE.

AGRADECIMIENTOS	I
RESUMEN	II
INTRODUCCIÓN	1
I. ZOOLOGICO DE PUERTO VALLARTA	2
1.-FELINOS	2
1.1-CACHORROS (9 SEMANAS DE VIDA).....	2
1.1.1- MANEJO.....	2
1.1.2- ALIMENTACIÓN.....	3
1.1.3- BIOSEGURIDAD.....	4
1.2 FELINOS ADULTOS.....	4
1.2.1- ALIMENTACIÓN.....	4
1.2.2- JAGUARES.....	4
1.2.2.1- MANEJO.....	4
1.2.3- LEONES.....	6
1.2.3.1- MANEJO.	6
1.2.4- CASOS CLÍNICOS.....	7
1.2.4.1- TRATAMIENTO A LEÓN.....	7
1.2.4.2- TIGRE DECAÍDO.....	8
1.2.4.3- VACUNACIÓN FELINOS.....	9
1.2.4.4- JAGUARONDI.....	9
2. AVES	10
2.1- NO CARNÍVOROS.....	10
2.1.1- BIOSEGURIDAD.....	10
2.1.2- ALIMENTACIÓN.....	12
2.1.2.1- FRUGÍVOROS (HOCO FAISÁN, GUACAMAYAS, TUCÁN).....	12
2.1.2.2- GRANÍVOROS. (LOROS, PERICOS AUSTRALIANOS, FAISANES, PALOMAS, CHACHALACAS, PAVORREAL, PAVO DE JAVA, GALLINAS, EMÚ, ÑANDÚ).....	13
2.1.3- MANEJO.....	14
2.1.4- CASO CLÍNICO.....	15
2.2- CARNÍVOROS.....	16
2.2.1- BIOSEGURIDAD Y ALIMENTACIÓN.....	16
2.2.2- MANEJO.....	17

2.3- AVES ACUÁTICAS.....	18
2.3.1- ALIMENTACIÓN.....	18
2.3.2- BIOSEGURIDAD.....	19
2.3.3- REPRODUCCIÓN.....	19
2.4- CASOS CLÍNICOS.....	20
2.4.1- GALLO CUBANO.....	20
2.4.2- FLAMENCOS.....	20
3. REPTILES.....	21
3.1- TORTUGAS.....	21
3.1.1- ALIMENTACIÓN.....	21
3.1.2- BIOSEGURIDAD.....	22
3.2- COCODRILOS.....	22
3.2.1- ALIMENTACIÓN Y ASEO.....	22
3.3- HELODERMA.....	23
3.3.1- LIMPIEZA Y ALIMENTACIÓN.....	24
3.4- SERPENTARIO.....	24
4. OTROS MAMÍFEROS.....	26
4.1- VITRINAS.....	26
4.1.1- BABUINO.....	26
4.1.2- COATÍES.....	27
4.1.3- GATOS MANXCAT.....	27
4.1.4- ZORROS GRISES.....	28
4.1.5- TEPEZCUINTLE.....	28
4.1.6- MAPACHES.....	29
4.2- OTROS REFUGIOS.....	30
4.2.1- CONEJOS.....	30
4.2.2- ZOOLOGICO INFANTIL O MINI ZOOLOGICO.....	31
4.2.3- HIPOPOTAMOS DEL NILO.....	31
4.2.4- VENADOS SIKA.....	32
4.2.5- JIRAFAS.....	32
4.2.6- PONYS.....	33
4.2.7- CEBRAS.....	34
4.2.8- HEMBRAS XOLOESCUINTLE.....	35
4.2.9- BIOTERIO.....	35
5. MANEJOS.....	36

5.1 AGUTÍ.....	36
5.2 APLICACIÓN DE TOXOIDE TETÁNICO A CABRAS.	36
5.3 TOXOIDE TETANICO A VENADOS GAMOS.	37
5.4 REFUGIO PARA CABRA Y CRÍA.....	39
5.5 MEDICACIÓN A PERROS CONTRA RABIA.....	39
6. CASOS CLÍNICOS.....	40
6.1 CASO CERDA VIETNAMITA.	40
6.2 CONEJO.....	41
6.2.1 NECROPSIA CONEJO.....	42
6.3 CUYO.....	43
7. OTRAS PRÁCTICAS.....	43
7.1 DARDOS.....	43
7.2 PUNTOS REFERENTES A FRUTAS Y ALIMENTOS.	45
7.3 ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO.....	46
7.4 ZOOEASY.....	46
II. EXPERIENCIA EN BIOPARQUE ESTRELLA.....	47
1.- SERENQUETI-SAFARI.....	47
1.1- NUTRICIÓN.....	48
1.2- ESPECIES SIN LIBERTAD.....	49
1.2.1- MACACOS Y MONOS.....	49
1.2.2- ELEFANTES E HIPOPOTAMOS.....	50
1.2.3- JIRAFAS.....	50
1.3- CASOS CLÍNICOS.....	51
1.3.1- ATENCIÓN A PARTO DISTÓCICO EN ALPACA.....	51
1.3.2 ALPACA HERIDA.....	52

1.3.3- NECROPSIA DE BORREGO MUFLÓN.....	53
1.3.4- CAMELLO.....	54
1.3.5.- PREPARACIÓN DE ALIMENTO ENRRIQUECIDO PARA SERENGUETI.....	56
1.4- BIOSEGURIDAD.....	57
1.4.1- LIMPIEZA RECINTO ELEFANTES.....	57
1.4.2- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CUBOS DE SALVADILLO Y CAJAS DE ALIMENTO PARA SERENGUETI.....	58
1.5- CACERÍA CON RIFLE.....	59
2.- MINIZOO.....	60
2.1- MANEJO.....	60
2.1.1- MANEJO DE JAULAS MÓVILES DE MINIZOO PARA SU LIMPIEZA.....	60
2.1.2- MANEJO GALLINA DE GUINEA.....	61
2.2- CLÍNICA.....	61
2.2.1- REVISIÓN DE ESTADO DE SALUD DE MAPACHES Y DIETA ESPECIAL.....	61
2.2.2- VITAMINADO EN AGUA.....	62
3.- AVIARIO.....	62
3.1- MANEJO.....	62
3.1.1- ALIMENTACIÓN AVIARIO.....	62
3.1.2- GUACAMAYA HERIDA.....	64
3.1.3- REVISIÓN DE NIDOS AVIARIO- CREACIÓN INVENTARIO DE HUEVOS.....	65
3.1.4- CORTE PLUMAS A GUACAMAYAS.....	65
3.1.5- CAPTURAS.....	66
3.1.5.1- LORO FRENTE ROJA.....	67
3.2- BIOSEGURIDAD.....	68
3.3- VITAMINADO Y DESPARASITADO.....	69
3.4- DEFICIENCIAS DE AVIARIO.....	69
4- MURCIELAGARIO.....	70
5- PERRITOS DE LA PRADERA.....	71

6- OTRAS PRÁCTICAS.....	71
7- ALBERGUES-CUARENTENA.....	72
7.1- CASOS CLINICOS.....	72
7.1.1- CURACIÓN DE GAZAPO.....	72
7.1.2- CONEJA HERIDA.....	73
7.1.3- CONEJO ABSCESO CASO CLÍNICO.....	74
7.1.4- GAZAPO MALTRATADO.....	75
7.1.5- PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE SULFAS A CONEJOS.....	76
8.- ALBERGUE- CUARENTENA.....	77
8.1 ALIMENTACIÓN.....	77
8.1.1- HURONES.....	77
8.1.2- COCODRILOS.....	77
8.1.3- CUYOS, TORTUGAS E IGUANAS.....	77
8.1.4- EMÚ, RHEA, POLLOS, PATOS Y CRÍAS DE AVESTRUZ.....	77
8.1.5- CAPIBARAS Y MACACO.....	77
8.1.6- CONEJOS.....	78
8.2 BIOSEGURIDAD.....	78
8.3 MANEJO.....	80
8.4 CASO CLÍNICO.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	90

INTRODUCCIÓN.

Los animales exóticos, vivos y activos, son más fascinantes y emocionantes que los especímenes de historia natural como lo son plantas o artefactos culturales exhibidos en museos; en una parte por que los animales son menos comunes, más difíciles de adquirir y más caros de mantener, por lo cual radica ahí la fascinación emocional y científica.

Se dice que el antiguo deseo de mantener una simple colección de animales para exhibirse en zoológicos ha sido rebasado, por lo que un zoológico actual debe integrar objetivos para una adecuada exhibición, además de los destinados a la recreación y educación, así como a la reproducción en cautiverio y a la investigación. De esta manera, los zoológicos se convierten en medios eficientes que promueven la interrelación del hombre con la naturaleza y la conservación de la biodiversidad.

Los objetivos actuales que deben cumplir los zoológicos, en México y en otras partes del mundo, por lo general no se cumplen por causas como la inadecuada exhibición y confinamiento de animales, la carencia de programas de educación ambiental y aunque se reproduzcan algunos animales en ciertos zoológicos no quiere decir que por el hecho de que algunos pocos animales estén a gusto los demás lo estén por lo que hay que revisarlos cuidadosamente a todos.

En éste trabajo se dan a conocer los diferentes métodos empleados por dos zoológicos que son el Zoológico de Vallarta y el Bioparque Estrella ya que fueron los lugares en los que se realizaron las prácticas profesionales de décimo grado. Cada uno tiene formas distintas de operar a la hora de enfrentar un problema; debido a la las diferentes especies albergadas en cada área tuve la oportunidad de aprender sobre una gran diversidad de animales.

Los aspectos que se tocarán en éste trabajo están relacionados con tres áreas muy importantes para el bienestar de los animales que son la bioseguridad, el manejo y la clínica. Se incluyen trabajos de manejo de animales de un recinto a otro así como algunos tips para que asocien a su cuidador con su familia, también se muestran tratamientos tanto preventivos como curativos en distintas especies animales después de llevar a cabo un diagnóstico; así mismo hay distintas maneras de poner en marcha la bioseguridad en estos lugares.

I. ZOOLOGICO DE PUERTO VALLARTA.

En éste zoológico se concentran gran cantidad de animales carnívoros y aves exóticas. Los carnívoros que predominan son grandes felinos, más específicamente tigres, leones y jaguares siendo los cachorros de éstos el principal atractivo del lugar.

Mi estancia en éste zoológico fue del 25 de enero de 2010 al 17 de febrero de 2010, y a continuación explicaré mis vivencias en el lugar.

1.-FELINOS.

1.1-CACHORROS (9 SEMANAS DE VIDA).

1.1.1- MANEJO.

Los cachorros de cualquier gran felino tienen una manera específica al ser cargado ya que si se hace de la manera incorrecta hay probabilidades de ser mordido o de lastimar al animal.

La manera correcta de cargar al felino es poniendo la mano derecha entre sus extremidades posteriores de manera que llegue la mano hasta su abdomen, sosteniéndolo. La mano izquierda se coloca de la misma manera entre sus extremidades anteriores o bien entrando por el abdomen directamente y sujetando la pata cercana a la cara.

Con ésta técnica el cachorro se siente seguro y se deja transportar, en éste caso de su guardería al área de exhibición.



FIGURA 1. Se aprecia en las imágenes dos formas de cargar al cachorro de tigre correctamente (A1) (B1).

1.1.2- ALIMENTACIÓN.

Antes de comenzar el día de trabajo para los tigres y para que estén tranquilos con los clientes se les alimenta manualmente, la fórmula consiste en lo siguiente:

- Fórmula AK-1 (Suplemento lácteo para gatos).
- Pollo cocido (dos piezas por tigre).
- Caldo de pollo.

En licuadora se pone 5 cucharadas de fórmula AK-1 junto con las piezas de pollo desmenuzadas (sin grasa y sin cartílagos) y el caldo del mismo pollo cocido.

TIP: para que el residuo de grasa en el caldo de pollo no pase a la licuadora se le sopla al momento de vaciarla, así la grasa se hace a un lado por el aire y el caldo cae más limpio.

Si la mezcla resultante está muy caliente se le pone agua fría y se licúa.

Todo esto se da en biberón a los cachorros hasta llenarse.



FIGURA 2. Se muestra la carátula de la fórmula láctea para cachorros de gato (A2), manera de soplar al caldo de pollo (B2) y alimentación de cachorro de tigre (C1).

1.1.3- BIOSEGURIDAD.

El área de contacto (en el cual los tigres son exhibidos para fotografías) se sitúa arriba de los recintos de grandes felinos por lo que al limpiarlo hay que tener cuidado de no derramar agua o desinfectante ya que podrían consumirlo.

El piso es poroso lo que dificulta su limpieza, se cuenta con dos trapeadores que se intercalan durante el lavado.

Técnica:

En una cubeta con agua se adiciona jabón en polvo y cloro. Se mete el trapeador a la cubeta y se limpia una parte, con otro trapeador se enjuaga y seca. En lo particular recomiendo usar un concentrado cítrico ya que no es tóxico ni irritante para los animales.

1.2 FELINOS ADULTOS.

1.2.1- ALIMENTACIÓN.

Su dieta se basa en carne cruda que se les ofrece a través de la cerca que forma su refugio, aunque normalmente se deba dar el 10% de peso vivo en carne, no se les suministró más de 2 kg al día; si por alguna razón no se consigue la carne se dieta a los animales por algunos días.

Al mantener un convenio con supermercados es más fácil y barato conseguir el alimento, sin embargo hay que poner atención en la cantidad y calidad de éste.

1.2.2- JAGUARES.

1.2.2.1- MANEJO.

JAGUAR NEGRO.

La falta de espacio en un refugio, el de un jaguar negro, hizo que su huésped escapara hacia la jaula contigua en la que habitan una pareja de jaguares manchados. Su técnica fue hacer un hoyo en la cerca y cruzar directamente hacia el otro lado de ella. El manejo en éste caso se hizo con ayuda de un refugio de madera.

Preparación:

Se puso la caja frente a la única salida del refugio y se levantó la tapa, al percatarse de que había un hueco por encima de la tapa el cual podría usar para escapar así que se colocó un trozo de madera para cubrir esa área.

La puerta fue amarrada con un hilo grueso que soportó su peso y a través de la jaula abrió la puerta sin necesidad de introducirse a ella.

Técnica:

Ya que estaba todo preparado se abrió la jaula y se mojó al jaguar desde el lado contrario para animarlo a que entrara al refugio de madera, pasaron varios minutos sin complicaciones hasta que decidió entrar a la trampa, una vez encerrado el felino se procedió a tapar el hoyo en la jaula y a limpiarla. Se aprovechó el área sola para pasar ahí a los dos jaguares vecinos mediante la técnica del chorro de agua y se limpió su área.

Al parecer el refuerzo de la jaula no fue total ya que el felino negro hizo otro hoyo justo al lado del refuerzo y volvió a pasar al lado de sus compañeros tan solo dos semanas después. Se aprovechó que estaban alejados de la primera jaula y se reparó inmediatamente.



FIGURA 3. Fotografía durante el proceso de manejo del jaguar negro.

1.2.3- LEONES.

1.2.3.1- MANEJO.

LEONA DE CUARENTENA.

Mientras se arreglaba el refugio de los flamencos para su reproducción se dejó erróneamente un costal de arena en el pasillo donde una leona aprovechó la distracción y metió el costal en su área, estaba jugando con el, aún así había riesgo de ingestión así que se procedió a sacar el costal. La jaula tiene dos compartimientos, uno grande para ser usado de recreación y uno pequeño en donde se encierra al felino para hacer la limpieza del área grande.

Técnica:

La leona estaba en el compartimiento pequeño por lo que se le obligó a salir de él por medio de chorros de agua y de ésta manera sacar el costal del área chica de la jaula, luego se le dio libre acceso a la leona en ambos compartimientos.



FIGURA 4. Fotografía en la que se muestra a la leona en cuestión junto al costal.

1.2.4- CASOS CLÍNICOS.

1.2.4.1- TRATAMIENTO A LEÓN.

Uno de los leones de la colección tiene un problema no definido en la extremidad anterior izquierda, se le aplicó el siguiente medicamento:

-Amoxicilina:

22mg/kg felinos

500mg capsula

PV: 200kg

=8.8 (8 capsulas)

-Meloxicam:

.2mg/kg felinos

15mg tableta

PV: 200kg

=2.6 tabletas

Se esconden las tabletas entre la piel y carne del pollo destinado a su consumo y se ofrece al felino.



FIGURA 5. Imagen en la que se muestra al león africano en pésimas condiciones, alcanzando a distinguir el problema en la extremidad izquierda.

1.2.4.2- TIGRE DECAÍDO.

El encargado de felinos reportó decaído a uno de los tigres, sin ningún otro signo aparente, por lo que se procedió a usar la cerbatana para medicarlo. Al no mandar a laboratorio muestra alguna quedó en incógnita el por que y se atacaron los signos que mostraba el animal.

Enrofloxacina:

1ml-100mg

5mg/kg

Pv: 250kg

=12,5 ml.

También se le dieron tabletas de Meloxicam escondidas en la carne con la que se le alimentó.

Meloxicam:

.2mg/kg

15mg tableta

Pv: 250 kg

=3.3 tabletas.



FIGURA 6. Imagen en la que se muestra la técnica utilizada para hacer que el tigre coma las pastillas.

1.2.4.3- VACUNACIÓN FELINOS.

Debido a que ningún felino de la colección contaba con vacunación nos dimos a la tarea de inyectarles con cerbatana la "triple felina". Se inyectaron todos los felinos, desde leones, jaguares y tigres de exposición hasta pumas y felinos de cuarentena.

1.2.4.4- JAGUARONDI

Uno de los jaguarondis del zoológico, el macho de 4kg de peso, presentaba desde hace tiempo una zona con alopecia así que se procedió a sedarlo para realizar un raspado profundo, se vio al microscopio y el resultado del raspado fue: negativo a ácaros.

Técnica:

Se anestesió con Xilacina (1mg/kg=.04mg) y Ketamina (15mg/kg =.6ml), se utilizó la cerbatana para la anestesia.

La jaula tiene un compartimiento pequeño en el cual se colocó carne después de darle para poder maniobrarlo mejor, al ser muy nervioso hizo caso omiso de la carne y se tuvo que utilizar un chorro de agua para guiarlo.

Una vez dormido se transportó al hospital del zoológico en donde se practicó el raspado y se observó al microscopio.

Debido a que el raspado fue negativo a ácaros se pensó en un problema fúngico, sin embargo el zoológico no mostró interés en mandar muestras al laboratorio por lo que se aplicó un tratamiento preventivo.

Ivermectina: 200MICROgramos/kg todas las especies: .8ml



FIGURA 7. Fotografía la cual muestra al macho de yaguarundi tendido bajo anestesia al borde de la malla.

2. AVES.

2.1- NO CARNÍVOROS.

2.1.1- BIOSEGURIDAD.

TUCANES, FAISÁN DORADO, HOCOFAISÁN, CHACHALACAS Y PALOMAS.

Las jaulas están delimitadas por malla ciclónica y el piso es de cemento pulido, lo que facilita su limpieza, tienen dos áreas una cercana a la puerta en cuyo lado derecho (si se ubica frente a la puerta y fuera de la jaula), se encuentra el bebedero que está hecho de cemento formando un cuadrado; en la base del bebedero hay escape para drenar el agua.

La única diferencia que tienen las jaulas de tucanes, hoco faisán contra las de chachalacas y palomas es el bebedero ya que en el caso de estos últimos hay botes que hacen función de bebedero.

La jaula de estas aves es compartida, es decir que están juntos, había una pareja de tucanes y un faisán dorado acompañado por dos hembras; el hoco faisán no tenía pareja así que su jaula es la única que tiene solo un habitante; las chachalacas comparten su espacio con dos faisanes; las palomas comparten su área con algunos pavorrales y chachalacas entre otros.

Su limpieza se hace con ayuda de una pala y escoba además de tener la manguera a la mano.

Técnica:

Lo primero que se hace es retirar los residuos de alimento y agua del día anterior con ayuda de la pala y escoba, al terminar se limpia el piso con el chorro de agua directamente de la manguera lavando heces y restos de alimento como jugo de frutas o polvillo de maíz.

El agua usada se deshecha mediante escobazos a las afueras de la jaula dejando lo menos posible para facilitar su secado; al terminar se tapa el cubo de agua y se llena.

PAVORREALES.

El recinto de pavorreales es un área grande cercada con malla ciclónica, el problema es que está muy caída y la puerta es muy incómoda ya que esta sujeta solamente por ganchos y hay dos mallas como puerta, es decir, que al entrar se deben quitar los ganchos de la primera malla que es algo pesada y después la segunda que es más ligera al tiempo que colocas los primeros ganchos para evitar que escapen los pavorreales.

Este recinto, en su mayoría está sobre tierra, así que solo se cambia el agua y se barren las hojas, heces y plumas.

GALLINAS.

Las gallinas, al igual que los pavorreales, tienen piso de tierra por lo que se recogen heces, alimento, plumas y en caso de ser encontrados, huevos, que deberán ser llevados inmediatamente al área de incubadora para ser limpiados e incubados.

EMÚ, ÑANDÚ.

Estas aves tienen su recinto separado pero con las mismas características, su piso es de tierra y su área es grande, al ser aves de mayor tamaño la necesitan, su área, además, cuenta con árboles que actúan como hábitat.

El área se barre retirando hojas y heces, como el recinto es amplio, hay mucha vegetación que debería ser cortada tanto para la visibilidad del visitante como por seguridad del animal ya que ahí se pueden alojar insectos entre otros animales además de existir varas de madera procedentes de árboles contiguos que han caído a causa de las presentes lluvias.

LOROS Y PERICOS AUSTRALIANOS.

Están en jaulas comunes dentro del hospital ya que hace mucho frío para sacarlos, aun así se sacan al sol mientras lo haya ya que lo necesitan para metabolizar la vitamina D.

Su aseo se realiza quitando comida y agua, se lavan sus utensilios y el piso de la jaula.

2.1.2- ALIMENTACIÓN.

2.1.2.1- FRUGÍVOROS (HOCO FAISÁN, GUACAMAYAS, TUCÁN).

Depende de la fruta que llegue en el día es lo que se ofrece como alimento a cada ave, entre las frutas recolectadas están:

- Plátano
- Naranja
- Pera
- Kiwi
- Arándano
- Sandía
- Jícama
- Lima
- Limón
- Durazno
- Manzana
- Mandarina
- Toronja
- Papaya
- Uva

Toda la fruta se lava, sin embargo en éste lugar no se desinfecta nada y si está en malas condiciones se ofrece como alimento sin importar el daño que llegue a causar en el animal. El dueño, en este caso, está muy equivocado al afirmar que no le pasa nada a los animales si consumen dietas en malas condiciones, sin embargo, se hacía a su gusto ya que no se tomaron en cuenta opiniones ni de médicos ni de nadie que opine lo contrario a él.

En especial a los tucanes, no se les debe suministrar uva en su dieta ya que resulta tóxico en altas cantidades, si se da una vez no pasa nada, sin embargo si se ofrece regularmente tendrá efectos adversos a largo plazo.



FIGURA 8. Fotografía que muestra la técnica que se emplea al alimentar a los tucanes.

2.1.2.2- GRANÍVOROS. (LOROS, PERICOS AUSTRALIANOS, FAISANES, PALOMAS, CHACHALACAS, PAVORREAL, PAVO DE JAVA, GALLINAS, EMÚ, ÑANDÚ).

La dieta de estas aves consiste en variedades de granos específica para cada uno.



FIGURA 9. Imagen en la cual se alimenta a chachalacas.

LORO:

Se le da semilla de girasol, algunas veces se complementó con fruta finamente picada.

PERICO AUSTRALIANO:

Se le da alpiste y algún trozo de fruta que puedan picar como sandía.

FAISÁN, PALOMAS, CHACHALACAS, PAVORREALES, PAVO DE JAVA, GALLINAS:

Se le da maíz quebrado.

EMÚ, ÑANDÚ:

2-4kg de maíz quebrado + 1kg de alimento para avestruz, cada tercer día se ofrece alfalfa.

2.1.3- MANEJO.

AVESTRUCES.

En el área de mixtos (donde conviven patos, borregos, burros, cabras, etc.) hay una pareja de avestruces que presentan el área de la cloaca y cola sin plumaje, se ha visto que las cabras se las arrancan, por lo cual se movieron a un refugio particular.

El recorrido a seguir es pasando por la puerta principal del área de mixtos seguir por el pasillo de felinos subiendo la rampa que conecta a éste con los andenes de visitantes. Una vez hecho esto se continuará por el paso rápido entre mini zoológico y sección de lobos que consiste en un par de puertas con malla por donde solo personal autorizado puede pasar ya que de lo contrario se pierde una parte del recorrido. Continuando con el recorrido se atraviesa el camino rumbo a la entrada llegando al albergue que se sitúa frente al de monos araña.

Técnica:

Se sorprendió al ave con un costal en la cabeza, al sujetarla se le colocó un calcetín y se le tomó por las alas y cola, es importante no dejar de avanzar una vez en éste paso ya que si se postra es muy difícil levantarla y se tendrá que liberar para comenzar el procedimiento de nuevo. Al avanzar se tuvo que contar con personal para abrir y cerrar las puertas y así hacer el trabajo más fácil.

Al llegar a su destino se suelta al ave y se retira el calcetín al mismo tiempo.

Se siguió el mismo protocolo con la pareja reproductora del primer espécimen.



FIGURA 10. Traslado de avestruz hembra.

2.1.4- CASO CLÍNICO.

CASO PERICO AUSTRALIANO.

Se reportó una baja en los pericos australianos, de un total de siete pericos. Se encontró primero uno muerto y días después ya sumaban tres.

Se realizó la necropsia de uno de ellos.

Resultados:

Al comenzar se notó el deterioro físico del ave ya que se mostraba muy delgado.

Se procedió a la intervención y claramente vi como el músculo del ave estaba en buen estado, buen color, buena textura, sin embargo no había nada de grasa de reserva, ni en corazón, ni en ningún depósito de grasa. Se revisaron órganos y sistemas, todo era normal.

Dx: Se concluyó que la muerte se dio por inanición, ya que no comían desde hace varios días según cuentan los animaleros.

Se cambiaron las aves de lugar, se les proporcionó sol, se cambiaron vasijas de agua y comida y se les suministró alimento.

Se sacan cada dos días a tomar el sol y desde entonces no se reportaron bajas.

ZOOLOGICO DE VALLARTA

REPORTE DE NECROPSIA:

Fecha: 21 de mayo de 2017

Especie: cebra de Grant Identificación:
Nombre Científico: *Equus burchelli boetani*
Ubicación: Albergue de cebras
Sexo: Hembra
Peso / talla: 350 kg aprox.
Edad: adulto 8 años aprox.
Ingreso al zoológico: Comp. 19-10-07

HISTORIA CLÍNICA:

El ejemplar presentó el 18 de mayo diarrea, este día se inició para aplicarle antibiótico (estreptobenzetaci) parenteralmente con panacur via oral, después del procedimiento el ejemplar, día 20 de mayo se observaba de mejor ánimo, pero al día siguiente muerta en el albergue.

HALLAZGOS A LA NECROPSIA:

Se observaba con poca cantidad de gas en el ciego y cecum, a la revisión del abdomen basal.

CAUSA DE LA MUERTE:

Cólico cecal

FIGURA 11. Certificado de necropsia del cual se tomará muestra para realizar el correspondiente a perico australiano.

2.2- CARNÍVOROS.

2.2.1- BIOSEGURIDAD Y ALIMENTACIÓN.

ÁGUILA REAL.

El recinto del águila es un área cercada con malla ciclónica, está sobre pasto y tiene un estanque que, erróneamente, no tiene salida para el agua por lo cual se debe vaciar con botes cada tercer día. Ésta práctica se lleva mucho tiempo por lo que es recomendable construir una salida al agua y así se ahorrará tiempo. Luego se barre el estanque y se deja llenando.

En el pasto no se hace ninguna operación, ni siquiera se corta el césped, cosa que debería ser.

La alimentación de éste animal se completa al llevar de 2 a 3 piezas de pollo y pasarlas a través de la cerca. Primero hay que hablarle por su nombre agitando la carne alta en la mano, y al verla, el ave se acerca un poco; cuando están todos los trozos en su lugar ella viene por ellos.

RECINTO HALCONES.

En éste recinto hay una variedad de aves rapaces entre ellas:

Halcones cara cara.

Gavilanes.

Halcón cola roja.

El área es una estructura que en el techo tiene solo cerca para poder ver a las aves, tiene tubos para que ellas los usen de soporte y se paren en ellos, sin embargo habrá que evaluarlos ya que hay casos de pododermatitis.

Como suelo hay un puente y debajo de éste se sitúa un pequeño lago con tortugas de río.

Al hacer el aseo de ésta área se lava el puente y los restos de comida, se talla con escoba y se enjuaga.

La alimentación se hace ofreciéndoles trozos de carne de pollo, (uno por cada ave), distribuyéndolos por el puente.

2.2.2- MANEJO.

Se le dio manejo a un gavián y un halcón cola roja ya que al dar las rondas habituales surgió que el gavián no alzaba el vuelo y el halcón tenía marcas de tratamientos anteriores en las alas (pintura verde).

Técnica:

-Se aseguró que el área estuviera cerrada.

-Con ayuda de una red se capturó a las aves, hay que seguirlas y tomarlas por sorpresa con la red, si se resisten y corren o vuelan a otro lado hay que seguirlas y tratar de que entren nuevamente.

Al lograrlo se colocaron en jaulas separadas dentro del mismo recinto, altas y con perchas, se colocaron también recipientes para agua. Estarán bajo observación y en espera de tratamiento.

No se hizo movimiento alguno en estas aves ya que el dueño se rehusó a dar el permiso.



FIGURA 12. Se muestra el proceso de captura de las aves (A3) y el estado de las mismas (B3, C2 y D1).

2.3- AVES ACUÁTICAS.

2.3.1- ALIMENTACIÓN.

PATO, GANSO DE ROSS, GANSO CHINO.

Al contrario de lo que debe practicarse, no se da un alimento específico y deben competir con sus compañeros por él.

Se debe tener un lugar reservado en el área, (mixtos), destinado a alimento de éstas aves, de lo contrario pueden resultar lastimadas además de contar con deficiencias nutricionales.

FLAMENCOS.

Su dieta se basa en una mezcla de alimento marca "mazuri" específico para flamenco y alimento para pez (50-50). Se da a las dos áreas de flamenco, (exhibición y reproducción). En caso de que los flamencos estén es época reproductiva se cambia su dieta y se ofrece alimento "mazuri" para flamencos en reproducción que incitará sus instintos naturales.

Solo se ofrece una comida al día. Se coloca sobre el agua del cual lo toman haciendo uso de su típico sistema de filtrado.



FIGURA 12. Alimentando flamencos (A12).

2.3.2- BIOSEGURIDAD.

FLAMENCOS.

Su área es cuadrada, tiene un lago profundo en el centro que cubre sus patas y el resto es arena que simula su área nativa.

Al estar los flamencos en época reproductiva se debe tener el menor contacto posible con ellos ya que se estresan, por ésta razón el cambio de agua de la charca se hace cada tercer día, se destapa un hoyo en las afueras de la jaula y se barre la charca quitando hojas y arena que pudiera estar atascada obstruyendo el paso de agua. Al terminar se llena de nuevo la charca. Se recogen hojas y plumas que están tirados.

2.3.3- REPRODUCCIÓN.

FLAMENCOS.

Para comenzar a crear el ambiente reproductivo se deben aislar los flamencos, como no es posible hacer esto se cubre el área con cartón, lonas o costales. A continuación se afloja la tierra del área con un pico y se aplana para que sirva de soporte.

Se mezcla arena para flamencos y sal en grano para simular el ambiente salado del que proviene originalmente el flamenco así se aumenta la probabilidad de reproducirlos. Al tener la arena y sal lista se introduce en el recinto procurando que quede parejo y firme. De ésta manera los flamencos formaran sus nidos.

A continuación se debe tener el menor contacto posible con ellos ya que el estrés influye en la estadística reproductiva.



FIGURA 12. Apaleando la arena para nidos (A4) y refugio rodeado de cartón para evitar el estrés y darles sensación de privacidad (B4).

2.4- CASOS CLÍNICOS.

2.4.1- GALLO CUBANO.

Se reportó que uno de los gallos cubanos de cuarentena estaba decaído.

Se le aplicó:

Cetiofur .4ml

Amoxicilina .4ml

Bisolvon con Bromequina .4ml

Como prevención.



FIGURA 13. Aplicación del medicamento a gallo cubano.

2.4.2- FLAMENCOS.

Al estar los flamencos al lado del área de gallinas (en donde se presentó el gallo cubano decaído) se decidió medicar a las aves de manera preventiva, ya que estando en época reproductiva cambiaría la estadística si alguna enfermedad llega a entrar en su recinto.

Se hizo un conteo por litros al agua de su estanque; con botes de 20 litros se sacó manualmente el agua llegando a un conteo de 600 litros.

Se midió enrofloxacin de acuerdo a las especificaciones del embase y el resultado fue de 300ml disuelto en agua.

De ésta manera queda cubierta la posibilidad de daño perjudicial al estado reproductor de los flamencos por el agente que haya atacado al gallo cubano vecino.



FIGURA 14. Procesos para medicación de flamencos. Preparación del medicamento (A5), medicación (B5).

3. REPTILES.

3.1- TORTUGAS.

TORTUGA GIGANTE AFRICANA.

Su recinto está al aire libre, solo cuentan con un techo de lamina, su piso es de arenilla.

Se tienen dos especímenes, un macho y una hembra; se les ha visto copulando últimamente.

3.1.1- ALIMENTACIÓN.

Se basa en vegetales principalmente como lechuga en todas sus variedades, repollo, cilantro, acelgas, espinaca, cebolla, hoja de elote y de plátano, tomate, champiñón, zanahoria, calabacita, ejote, entre otros.

También se ofrecen frutas como: plátano, manzana y naranja.

Todo esto se coloca en una bandeja y se lleva al recinto, una vez ahí se vacía sobre el plato (una tapadera volteada hace función de plato), y se mueve a las tortugas hacia el, algunas veces se dan cuenta de que se les ha servido y solas se aproximan al lugar.

3.1.2- BIOSEGURIDAD.

La limpieza en éste recinto es fácil de llevar a cabo ya que solamente se recogen hojas y heces.

Si por las lluvias se llegara a inundar el área, como sucedió una vez, se debe destapar el hoyo desagüe ya que el viento hace llegar demasiada vegetación muerta que lo tapa.

Se debe retirar el plato cada mañana al limpiar.

TORTUGAS ÁREA HALCONES.

Debajo del puente de halcones hay un lago en el que habitan diversas variedades de tortugas como tortugas de río y de orejas rojas.

Su método alimenticio consiste en arrojar dentro del agua la comida que generalmente se basa en croquetas para perro y tomate, en lo personal me parece que ésta práctica no es adecuada ya que se ensucia mucho el agua y despiden malos olores, tanto por las heces de las tortugas como de los restos de alimento que queda del día anterior. Por si fuera poco el piso está formado por picos pequeños de cemento en donde se atora todo vestigio de alimento y dificulta enormemente la limpieza; hay diversas formas de poner el piso que son más adecuadas que el actual, tanto por higiene como por seguridad de los animales.

3.2- COCODRILOS.

COCODRILO ACUTUS (AMERICANO).

3.2.1- ALIMENTACIÓN Y ASEO.

En materia de nutrición cabe mencionar que este tipo de cocodrilo no se guía por un solo alimento, ya que su preferencia en libertad se ha demostrado tras analizar muestras fecales que su dieta se compone de alimentos como:

- | | |
|-------------|-----------|
| -Mamíferos | -plantas |
| -Aves | -insectos |
| -Crustáceos | -reptiles |
| -peces | |



FIGURA 15. Alimentación de cocodrilo acutus.

También se ha documentado que alcanzan un mayor tamaño con dietas a base de pescado, en neonatos.

En éste caso se alimenta sola y exclusivamente con carne de pollo una vez a la semana (viernes).

La bioseguridad en ésta área debe hacerse con mucho cuidado ya que en cualquier momento el cocodrilo puede reaccionar y atacar.

La limpieza en sí consiste en barrer hojas y lodo que se desprenden de las plantas ubicadas en el recinto así como vaciar el estanque cada tercer día; debido al tamaño del animal, que en este caso es chico ya que no es un adulto, el recinto tiene pocos metros cuadrados de área, en el que se ubican algunas plantas, piso plano, una rampa y su estanque.

3.3- HELODERMA

Éste reptil se ubica en una zona llamada "vitriñas", como su nombre lo indica es una serie de cuartos con una pared de vidrio por la cual son observados los residentes de éstos.

Es comúnmente confundido con el "monstruo de gila", sin embargo existen diferencias notables que los diferencian, por ejemplo la piel, en el heloderma es granulosa y lustrosa y el monstruo de gila presenta escamas. Las variaciones de color son muy parecidas lo cual hace confusa su determinación.

3.3.1- LIMPIEZA Y ALIMENTACIÓN.

En éste caso y como es un área pequeña solo se barren excretas a diario, el vidrio es limpiado con agua y jabón cada viernes.

Como alimento se distribuyen huevos de gallina crudos por el área cercana al reptil, si no come se tendrá que usar la alimentación forzada como sucedió en una ocasión.

La técnica seguida fue:

Se sustrajo del bioterio un ratón de pequeño tamaño y se sacrificó por dislocación de cervicales.

Una vez hecho esto se cubre el ratón con huevo o en su defecto con agua para ayudar a su paso por el esófago.

Se toma al heloderma con guantes de carnaza por la base del cuello (sujetando desde arriba) firmemente.

Una vez en ésta posición se abre la boca del reptil con ayuda de pinzas si es necesario y se toma al ratón del torso.

Se introduce lenta pero firmemente en la cavidad oral del animal ofreciendo primero la cara del ratón y resistiendo los intentos del heloderma por no comerlo. Así hasta tener la mayoría dentro (no importa que no entre la cola) se suelta tanto el ratón como al heloderma para que lo trague.

Se repitió la técnica para un segundo ratón.



FIGURA 16. Aplicación de técnica para alimentación forzada en un heloderma.

3.4- SERPENTARIO.

En el área, que se compone de seis cajas de madera, hay varios tipos de serpientes a los cuales se les ha adaptado el cajón como terrario, al decir verdad,

están en malas condiciones y directamente sobre la madera. Lo único con lo que cuentan es un par de troncos y hojas secas.

En cada caja se aloja una serpiente distinta como lo son:

-boa constrictor

-pitón bola

-cascabel

-ratonera

-alicante

Se les cambia diario el agua y se alimentan cada viernes con ratones vivos, dependiendo del tamaño de la serpiente será el tamaño de ratón que se ofrece, aunque se puede ofrecer también lagartijas, es más fácil dar ratones ya que se cuenta con un bioterio donde se crían.

Todas las serpientes aceptaron sus respectivos ratones.

La técnica para dar de comer a las serpientes no es compleja, simplemente se toman con pinzas de la cola y se ponen sobre la serpiente de modo que lo vea, si está interesada atacará a la presa, será el momento de soltarla. La serpiente lo morderá y enredará con su cuerpo hasta matarlo, luego lo engullirá.



FIGURA 17. Se muestra la manera correcta de sostener al ratón (A6) y a la serpiente devorando a su presa (B6).

4. OTROS MAMÍFEROS.

4.1- VITRINAS.

En el área de vitrinas hay diversos animales de todas clases los cuales son confinados a pequeños cuartos que cubren solamente sus necesidades más básicas como lo son un lugar donde dormir, comedero y bebedero. Algunos tienen un refugio pero en mi opinión se deben complementar estos lugares con perchas por lo menos.

El aseo de los cristales se realiza cada viernes con jabón, cloro y agua.

4.1.1- BABUINO.

Éste primate se encuentra en la entrada al área de vitrinas, en una esquina que le brinda al animal una vista al área de "mixtos" y "felinos adultos", realmente su refugio es un cuarto de paredes lisas dividido por barrotes en dos partes. La parte más pequeña se usa para dejar su comida haciendo que se encierre solo en la pequeña habitación, luego es jalada una palanca que cierra el acceso al cuarto; de ésta manera se limpia el área grande (barrido) mientras el babuino está encerrado, se le pone agua. Al terminar se abre el acceso y el primate regresa a la parte grande mientras se limpia la parte pequeña.

A veces no quiere entrar en la pequeña parte del cuarto y se le pone comida que acepta gustosamente, claro que no es así todo el tiempo y generalmente hay que dejarlo entrar solo con el tiempo.

Debido a las instalaciones con las que cuenta no tiene el adecuado ejercicio y recreación que necesita, a pesar de que se ha hablado de que es un albergue temporal, no veo para cuando lo cambien ya que no le toman la suficiente importancia, sin embargo, deberá crearse un refugio adecuado para el babuino ya que su único ejercicio es cuando sube un escalón el cual le permite asomarse al área de mixtos y felinos quedándose ahí todo el día.

Su alimentación consta de frutas solamente, sin embargo debería ofrecérsele también alfalfa y alguna croqueta de vitamina C que existe en el mercado (mazuri).

En lo personal he visto que son aceptadas muy bien por los primates y son necesarias aunque no a diario ya que ellos, como los murciélagos, roedores y el hombre, entre otros, no sintetizan la vitamina C por la ausencia de la enzima L-

gulonolactona oxidasa; es importante cubrir esa necesidad en la dieta aunque sea tan variable en cuanto a contenido como en éste caso.

4.1.2- COATÍES.

Se cuenta con una pareja de ejemplares.

Éstos curiosos animales se encuentran tras un vidrio, en un pequeño cuarto que forma parte del área de vitrinas. Por no ser muy extensa, se limpia fácilmente barriendo heces y cambiando el agua así como retirando la bandeja de comida que, en éste caso, consta solo de fruta de calidad variable.

En éste recinto en particular, ya que los coatíes son muy curiosos y deben gastar su energía, se pueden colocar perchas o algún complemento para que no se pasen el día entero paseando sobre piso liso. Aunque una esquina del cuarto tiene elevaciones simulando una roca, me parece insuficiente como recreación.

4.1.3- GATOS MANXCAT.

En éste caso, el refugio cuenta con perchas por las cuales los gatos pasean libremente, aún si es un área muy pequeña, ellos se ejercitan bastante ya que brincan y juegan mucho. Al tener el refugio a cinco gatos era de esperar que contara con algo que les permitiera un nivel de ejercicio adecuado.

Su limpieza consta básicamente de recoger sus heces y retirar el alimento ofrecido anteriormente. Con respecto a la orina, se ubica en una esquina un montón de arena para gato que funciona debidamente, sin embargo no se recoge la arena en ningún momento lo que recomiendo que se haga al tiempo oportuno según las instrucciones del producto, de ésta manera se mantienen limpios a los animales y se evitan tan desagradables aromas en el refugio.

La alimentación aquí no es nada complicada, consta de croqueta para gato y en algunas ocasiones es mojada con caldo de pollo para hacerla más apetitosa.

4.1.4- ZORROS GRISES.

Estaban separados debido a que el macho fue agresivo con la hembra y fue tal su agresión que le cortó la mitad de la cola. Por lo cual se encontraban en distintos refugios pero ambos en el área de vitrinas.

La limpieza como en todas las vitrinas no es complicada, solo que la orina despide un olor bastante fuerte así que se deben tomar medidas ya que no se cuenta con trapeadores para retirar la orina, si se pone arena de gato y se observa su funcionamiento podría ser una opción.

En cuanto a su alimentación es realmente sencilla, se les arroja piezas de carne que cuando no hay platos suficientes caen al suelo sucio y lleno de polvo, lo cual no debería ser. A la mañana siguiente de darles la carne se encontraba casi intacta lo que me hace suponer que no es de su agrado, no se encuentran en condiciones confortables para alimentarse, o se les ofrece demasiado alimento.

Analizando cada una de las posibilidades puedo asegurar dos de ellas, no se encuentran en un ambiente cómodo, ya que al entrar cualquier persona con ellos se tornan agresivos (macho) o demasiado temerosos (hembra) lo que no debería de pasar si están acostumbrados al contacto humano y en un hábitat en el que se sientan seguros; la siguiente opción que verifico es que no es de su agrado ya que en base a lo que experimenté les dan siempre lo mismo, así que no es un incentivo para ellos, habrá que probar con presas vivas, se podría poner una barrera para que no se pase a la puerta dicha presa y, ya que se cuenta con un bioterio, se pueden ofrecer ratones que quizá les atraiga.

En cuanto a la cantidad me parece la adecuada, sin embargo esos zorros deben comer, y si no lo hacen debidamente estarán faltos de nutrientes lo que deriva en enfermedad y muerte.

4.1.5- TEPEZCUINTLE.

Siendo este animal habitante de selvas húmedas se debe habituar a su albergue con un techo o madriguera, recomiendo que sea un techo para que se pueda apreciar el tepezcuintle por los visitantes, además de proporcionar vegetación.

Su refugio consiste en terreno plano, no hay vegetación así que está muy descuidado en cuanto a crear un ambiente parecido al que tiene en libertad.

En cuanto a alimentación solo se proporciona frutas en trozos.

Solo se encuentra un ejemplar y por lo que sé en muchos estados de la república los comercializan como carne, lo cual me dice que son fáciles de reproducir, por lo que propongo que haya al menos una pareja y se contemple su reproducción, de tal manera será mas atractivo tanto para el cliente que verá al tepezcuintle en sus diferentes etapas de la vida, como a la razón social de un zoológico que no solo es exhibir a los animales sino también reproducirlos evitando su extinción.

4.1.6- MAPACHES.

Son omnívoros, su dieta varía desde insectos, frutas y verduras, peces, crustáceos, huevos, basura y carroña.

En el zoológico se les alimenta con fruta el 80% de su dieta diaria y el 20% restante se compone por croqueta para gato lo cual suple sus necesidades proteicas, aunque no se debería encasillar al animal a un solo tipo de alimento ya que la variedad los estimula así como la recreación con presas semivivas.

La limpieza de su albergue, como cualquier otro del área de "vitrinas" es fácil, ya que se recoge la comida, heces y se cambia el agua.

El albergue no cuenta con otro refugio más que un tronco hueco en donde se refugian la mayor parte del tiempo lo cual imposibilita que el visitante los aprecie durante el día ya que son de hábitos nocturnos. Deben contar también con troncos o ramas por los cuales trepar, en este refugio el piso es liso cuando lo mejor es tenerlo cubierto de hojas secas.



FIGURA 18. Se muestran distintos refugios del área de Vitrinas. Babuino (A7), Coatíes (B7), gatos manxcat (C3) y zorro gris (D2).

4.2- OTROS REFUGIOS.

4.2.1- CONEJOS.

El área de conejos está diseñada desde el principio para funcionar como fuente, al no encontrar un lugar para los conejos se les hizo fácil meterlos ahí. Han hecho posos y dudo que pueda seguir el lugar como fuente. Se debe crear un lugar especial para los conejos e imitar sus condiciones naturales.

En cuestión de higiene es muy molesto y tardado limpiar el área ya que el terreno es desigual. Se barre con escoba y se recoge. Se cambia el agua diariamente y se lava el contenedor.

La alimentación básicamente se compone de una gran variedad de vegetales y fruta, aunque hay comida balanceada y comercial para conejo, sin embargo no se usa aquí.



FIGURA 19. Se muestra el área de conejos (A8) y alimentación (B8).

4.2.2- ZOOLOGICO INFANTIL O MINI ZOOLOGICO.

Se compone de un área de tierra delimitada por barda de concreto; el principal problema del área es que a un lado se ubica un dromedario que al no tener barrera lo suficientemente alta para él ataca a los animales en el mini zoológico. Ha habido reportes de cabras lastimadas ya que los muerde y los avienta por encima de la barda para robar su comida. Obviamente la solución es hacer una malla o subir la barda, sin embargo el dueño no le encuentra nada de malo a su conducta.

Su bioseguridad se basa solo en recoger las heces y cambiar el agua.

Se alimentan de fruta, vegetales y alfalfa en abundancia ya que hay cabras y cerdos vietnamitas (crías); también encontramos cuyos, y conejos.

4.2.3- HIPOPOTAMOS DEL NILO.

Hay dos estanques de hipopótamo, en uno de ellos el estanque es muy pequeño por lo que se ensucia rápidamente y necesita ser cambiado con frecuencia, cosa que no se hace.

El estanque más grande está destinado a una hipopótamo hembra, es poco agresiva, sin embargo sale de su estanque algunas veces si ve que hay intrusos en su territorio y esto pasa cuando se limpia su área; sin embargo, si se sale hay

manera de protegerse de ella ya que se cuenta con una cámara que hace función de depósito de comida el cual tiene barrotes entre los que no puede atravesar y así hay una manera de alejarse de la hembra si llega a atacar.

Generalmente solo se barre la tierra y hojas sueltas, así como los restos de comida.

Su dieta se compone de vegetales y alfalfa.

4.2.4- VENADOS SIKA.

El recinto de los venados sika está situado en una pendiente poco inclinada donde hay muchas rocas pequeñas, lo que dificulta su limpieza. Se recoge la fruta que dejan, que en ocasiones es una cantidad importante, casi siempre dejan una parte de la alfalfa.

Se alimentan con vegetales y fruta, al parecer la fruta no la aceptan muy bien y opino que los sobrealimentan ya que solo son dos hembras y una bandeja entera es mucho para ellas. Se les da un poco de alfalfa.

El principal problema del refugio es que el agua que se drena del bebedero cae directamente en la tierra del mismo refugio y genera lodo, mosca, ya que el agua contiene restos de alimento, además de mantener una vista incomoda para el visitante.

4.2.5- JIRAFAS.

Su albergue no tiene techo salvo por un pequeño tramo cerca del agua y comida.

Se barre el piso de tierra compacta y se retiran heces y alimento, hay una problemática aquí ya que el tanque de agua, que está en alto, no tiene orificio de salida y es peligroso subirse a los troncos que conforman la cerca perimetral para vaciar el contenedor con botes y llenarlo de la misma forma. Además, a un extremo del recinto siempre hay charcos ya que se deja llenando el agua de la jirafa y se tira, hay un poso donde se junta y da pié a formar focos de infección ya que gracias a la humedad del ambiente los mosquitos proliferan en gran medida.

Su dieta no es fija, como ninguna otra, ya que depende mucho del alimento que llegue de los supermercados. Se compone de vegetales y fruta de variedad y calidad muy distinta cada día, además se añade alfalfa y hojas de plátano cuando están disponibles.



FIGURA 20. Bebedero del recinto (A9), Vista panorámica y limpieza del área (B9).

4.2.6 PONYS.

El área que comparten tres ponis en lo particular atrajo mucho mi atención ya que cuentan con un espacio equivalente al de otros animales, sin embargo no cuenta con un drenaje adecuado lo que hace que se estanque el agua entre el piso de tierra formando barro, que es muy perjudicial para ellos hablando de que es un factor importante en la causa de cojeras.

Éste problema además de los problemas podales que he mencionado, dificulta mucho su aseo, al ser piso de tierra y con las constantes lluvias, no se puede barrer como es debido por el fango creado, las hojas de árboles y ramas caídas se atorán en diversos huecos y algunas veces quedan paradas corriendo el peligro, los animales, de herirse con ellas.

Cuentan con un techo de lámina que los protege del sol y agua. Cuando el clima lo permite el albergue debe ser aseado barriendo y recogiendo lo que esté tirado, muchas veces se encuentran bolsas de basura, frituras, entre otras en el área y debe ser retiradas con rapidez ya que si llegan a ingerir algún objeto extraño, es muy probable que su aparato digestivo sufra varios percances interrumpiendo su correcto funcionamiento.

En cuanto a su alimentación, es muy variada, pero nunca fuera de vegetales, es decir, siempre se les da forraje y vegetales mixtos.



FIGURA 21. Se observa el recinto de ponis.

4.2.7 CEBRAS.

En el caso de las cebras, su refugio es grande y espacioso, formado de tierra compacta mucho más estable que el de los ponis, no se forma lodo de tal manera que suponga peligro para el animal, en parte por que cuenta con un canal que arrastra el agua desde el lado mas alto del refugio hasta la salida. El albergue contiene un árbol que proporciona sombra y un techo que cubre el área de comedero y bebedero y que comparten con los venado sika, además hay varias rocas grandes en el centro del albergue lo que le da un aspecto natural pero les quita espacio para ejercitarse.

El procedimiento de limpieza, como todos los anteriores, consiste en barrer las hojas caídas, recoger las excretas, poner tierra seca en las partes húmedas, y cambiar agua y comida.

En cuanto a alimentación, se les sirve alfalfa y una variedad de vegetales no específicos.

Debido a la alimentación con vegetales y frutos de mala calidad, las cebras presentan una marcada diarrea que lo refleja como en la mayoría de los animales.

4.2.8 HEMBRAS XOLOESCUINTLE.

Cerca del área de cocina donde se lavan y cortan los alimentos hay un pasillo que va directamente a un gran cuarto con una salida grande donde fácilmente cabría un auto, en éste sitio se sitúan varios cuartos, uno está destinado a las incubadoras, otro a la farmacia, uno más a los alimentos y los dos sobrantes como refugio para una perra de raza xoloescuintle con sus crías en cada una.

Uno de los refugios tiene drenaje, pero en ambos se generan olores muy desagradables que quedan guardados en el cuarto. La bioseguridad en éste punto consta solo de recoger materia fecal y comida así como agua para cambiarlos, en cuanto a la orina, se retira con trapeador el cual solo tiene agua o en seco ya que no se dispone de un desinfectante para ésta área. Las crías tienen cartón como base para contrarrestar el frío del piso pero nunca se les lava así que están expuestos a enfermedades que sean acarreadas por moscas u otros insectos, sin mencionar aquellas que sean producto de la mala higiene en el cuarto.

Las hembras han tomado una conducta determinada debido a la falta de espacio ya que no pueden liberar energía debidamente, una se ha tornado agresiva y la otra ha tomado una postura muy activa.

Su alimentación se basa en carne, croquetas para perro y caldo de pollo, aunque es mucha la cantidad que se les ofrece, no comen ni la mitad regularmente; la hembra activa ha consumido un par de veces toda su ración, de ahí en más no come lo suficiente.

4.2.9 BIOTERIO.

En éste lugar se crían ratones para alimentación de las serpientes que forman parte de la colección, hay 27 cajas dispuestas en batería en tres hileras de siete cajas máximo, éstas se usan para mantener en cautividad a las ratas y ratones en pareja con crías; enfrente de ésta batería existe un estante en el cual se sitúan mas cajas con ratones en crecimiento y es de ése lugar de donde se extraen para alimentar a los reptiles.

No se hace limpieza mas que del piso, barriendo. En cuanto a la alimentación se les ofrece trozos de carne molida y croquetas de perro.

NOTA: A todos los animales se les ofrece pan, tanto dulce como integral y de otras variedades en gran medida, al enfrentarse con un problema de falta de alimento se completa la ración con éste ingrediente, no importando si es alta la cantidad de el.

5. MANEJOS

5.1 AGUTÍ.

En una ocasión uno de los agutíes que convive con las guacamayas escarlata escapó de su refugio, todo esto sucedió gracias al descuido de uno de los animaleros quien dejó la puerta abierta mientras realizaba sus labores matutinas.

El agutí se escurrió por la abertura y dio vuelta, afortunadamente, en el pasillo de empleados, encerrándose el mismo entre dos puertas de malla ciclónica.

La técnica a seguir para regresarlo a su albergue fue con ayuda de una caja, que normalmente se usa para transportar el alimento, y la red que sirve para atrapar a los pequeños animales, está hecho de costal y metal.

Lo primero que se hizo para evitar su escape fue encerrarlo en algo de lo que se tuviera control, así que lo mas rápido fue traer la reja de comida y ponerla encima del animal en lo que traen la red, todo estaba bien hasta ese punto, una vez que se tiene la red se levanta la caja y se captura al agutí.

Una vez dentro se voltea la red asegurando al huésped en el fondo de ella y se da vueltas para evitar su escape mientras se transporta rápidamente a su albergue y se deja libre evitando así más estrés para el espécimen.

5.2 APLICACIÓN DE TOXOIDE TETÁNICO A CABRAS.

En el área de "mixtos" en donde se albergan varias especies animales, entre ellas cabras, patos, avestruces (que fueron cambiados en días posteriores) y burros; era necesario vacunar con toxoide tetánico ya que las cabras no contaban con ésta vacuna y es de gran importancia ya que las esporas de éste bacilo están ampliamente diseminadas, además, los animales están rodeados de malla ciclónica y la techumbre que tiene su albergue está hecha de lámina, al subir las cabras a una roca, la mueven con los cuernos y ya están algunos trozos salidos suponiendo peligro para los animales.

La técnica a seguir fue la siguiente:

El albergue cuenta con una fuente, fuera de funcionamiento, que impide el paso desde una de las esquinas del albergue así que habiendo visto esto se procedió a arrear a los animales hacia esa esquina específicamente dejando un lado como entrada y el otro como salida, así tendrían que rodear la fuente para salir del encierro.

Una persona estaba vigilando y capturando a las cabras (de los cuernos o pelaje) del lado que se dispuso como salida, así otra persona se dirige a auxiliar para mantener quieto al animal, otro mas inyecta el toxoide y un último raya el pelaje del animal con la crayola (usada comúnmente para detectar el celo en vacas) para identificar a los ya vacunados.

Es importante, al vacunar, checar que no haya sangre ya que significará que el toxoide puede entrar al torrente sanguíneo y causar la enfermedad. Se revisa retrayendo el émbolo de la jeringa y asegurando que no haya sangre, si la hay se extrae la jeringa un poco y se checa de nuevo hasta que no haya entrada de sangre, se distingue por que cuando la aguja está en músculo no permite que el émbolo se mueva y hace vacío regresándolo a su lugar.

Una vez verificado, se inyecta, se marca y se suelta.

Se vacunaron a la mayoría de los especímenes, sin embargo se tomo la decisión de proceder solo con los machos ya que las hembras tenían gran probabilidad de estar preñada. Se aplicó media dosis a cada cabra.

5.3 TOXOIDE TETANICO A VENADOS GAMOS.

Igualmente que las cabras, los venados no contaban con alguna vacuna así que se procedió a vacunar primero a los gamos, esta vez se cuenta solamente con cuatro ejemplares y debido a que son animales muy nerviosos no se les puede capturar como a las cabras así que se utilizó la pistola de dardos.

Técnica:

Una persona recorre la malla que delimita su espacio en busca de que los venados gamos corran hacia el extremo contrario en donde se encuentra el disparador con el arma y dardo cargado y listo, se dispara el dardo esperando dar en el muslo.

Una vez acertado hay que esperar a que con el movimiento del animal el dardo sea expulsado.



Figura 22. Tiro con pistola de dardos, el tirador apunta (A10), el dardo da en el blanco, el circulo naranja indica la posición del mismo (B10), material de captura (C3).

Mecanismo de la pistola:

La pistola opera con un gatillo y 2 tanques, uno de aire a presión y uno vacío. Por medio de un regulador puedes medir cuantas libras de presión usar, una libra equivale aproximadamente a 1-1.5 mts de distancia.

Al girar la perilla del aire se libera del tubo de aire a presión al tubo vacío donde se almacena hasta el disparo.

Mecánica del dardo:

La aguja que se utiliza en el dardo es especial ya que su punta está tapada y tiene un orificio al costado que se tapa con una gomita que puede hacerse de las jeringas.

El dardo tiene una cámara proximal a la punta (de líquido) y una distal (de aire a presión).

Al dispararse el dardo se encaja en la piel recorriendo la gomita que cubre el hoyo de la jeringa, al tener liberación, la cámara de aire deja escapar su contenido pero para ello empuja el émbolo en la cámara anterior haciendo que el toxoide entre al organismo, y el aire se queda en la cámara de líquido. Así el animal queda vacunado.

Tips:

- Para que el dardo resbale por el tubo de extensión de la pistola puede usarse alguna pomada antiséptica para cubrir el dardo y darle la soltura necesaria (furacine).
- Antes de cargar el dardo se debe verificar que éste no contiene fugas.

- Cada libra de potencia en la pistola equivale a 1-1.5 metros de distancia.

5.4 REFUGIO PARA CABRA Y CRÍA

Una noche, una de las cabras del área de mixtos parió, tras encontrar a la madre se le ató a los cuernos una soga y fue llevada junto al recién nacido a una jaula cerca de la farmacia para fomentar el vínculo madre-hijo y evitar que la cría no sea agredida por los miembros del recinto.

Al día siguiente se buscó un albergue disponible para colocar a la nueva madre, se encontró uno en el área de cuarentena el cual se protegió visualmente de un cocodrilo y jaguares mediante costales dispuestos en la malla a manera de barrera evitándole estrés.



FIGURA 23. Se aprecia el nuevo albergue de la cabra y su cría, nótese que está cubierto por costales.

5.5 MEDICACIÓN A PERROS CONTRA RABIA.

En la parte trasera de cuarentena se encuentran mas de quince peros con los cuales se hacen cruza para reproducir la raza xoloescuintle para exhibición. No estaban vacunados así que se les vacunó a todos contra rabia.

Se tiene pendiente una desparasitación con ivermectina ya que se observó gran cantidad de parásitos, desgraciadamente éste medicamento no ha sido surtido a la farmacia por falta de presupuesto.

6. CASOS CLÍNICOS.

6.1 CASO CERDA VIETNAMITA.

Durante varios días anteriores a mi llegada al zoológico había en el área de cuarentena una ejemplar hembra de cerdo vietnamita herida, según nos cuenta el dueño, el médico anterior dio la orden de que la pusieran con los cerdos, sin embargo, el animalero entendió mal y la puso con el macho de jabalí europeo quien se encargó de atacarla y hierla.

Presenta heridas en tórax y vientre, tres profundas y dos leves, mas una herida en el párpado ya cicatrizada por o que se revisó con el oftalmoscopio sin resultado negativo.

Se anestesió a la cerda con el fin de lavar las heridas.

Se utilizó:

.04ml de Xilacina + .9ml de Ketamina que se redosificó cinco minutos después con .5ml de Ketamina y a los treinta minutos se redosificó nuevamente con .5 ml de ketamina.

Mientras dura la anestesia se hace uso de gasas y solución salina para limpiar las heridas y posteriormente de yodo al 1% para lavarlas.

Se encontraron a la inspección varias masas de apariencia tumoral, sin embargo no se mandaron muestras a laboratorio por falta de material y presupuesto por lo que se procedió a suturar la herida y dejarla en observación dentro del área de hospital.

Durante los siguientes tres días se le aplicó:

.5ml Enrofloxacin IM.

.6ml Meloxicam IM.

Pasados los días se bajó la dosis a la mitad y se mantuvo así durante dos días, luego se agregó 1ml de ranitidina IM ya que los fármacos anteriores son muy irritantes y causan vómito. Se continuo con éste tratamiento por el resto de la estancia y se dio de alta un día después de mi partida del lugar, según me informaron, se colocó en el albergue apropiado junto a los cerdos vietnamitas a los que pertenece.



FIGURA 24. Se observa la sujeción y aplicado de medicamento (A11), Cerda recuperándose y con apetito (B11).

6.2 CONEJO

Cierto día que se realizó limpieza en el área de conejos noté que uno de ellos estaba decaído y lo tomé para revisarlo, al llevarlo al área de hospital fue checado externamente y se concluyó que padecía de ácaros, tanto en las orejas como en el cuerpo, se distingue una zona de alopecia en la parte posterior del cuerpo.

No se realizó raspado ya que no se cuenta con los utensilios necesarios para esto. Queda pendiente la aplicación de ivermectina cuando sea surtida. Se colocó en una jaula dentro del área de hospital, se reporta un buen apetito y digestión. Al cuarto día murió y se realizó la necropsia.



FIGURA 25. Lesiones en orejas (A12) y la grupa (B12).

6.2.1 NECROPSIA CONEJO

Resultado:

- Absceso en tejido subcutáneo en la región de la grupa.
- Hígado congestionado con puntilleo blanquecino.
- Riñón hipertrofiado.
- Pulmones congestionados y friables
- Hidropericardio.
- Hipertrofia ventricular izq.
- Músculo del diafragma negruzco.

Se sospecha de *Pasteurella spp.* No se realizó histopatología ya que el dueño se rehúsa por falta de recursos.



FIGURA 26. Se observa la mesa de cirugía con el cadáver siendo inspeccionado.

6.3 CUYO.

Al realizar las tareas matutinas como era costumbre, se remitió al hospital un cuyo del área de zoológico infantil, que fue atacado por el camello vecino, al revisarlo presentó insensibilidad de la parte posterior, sin embargo no se tomó placa radiográfica al rehusarse el dueño.

Al día siguiente se trató al cuyo con Dexametazona, Meloxicam y Vitamina B, de no responder al tratamiento durante cinco días se sacrificaría con pentobarbital sódico directamente al corazón, sin embargo al día siguiente se reportó el deceso del animal.

7. OTRAS PRÁCTICAS.

7.1 DARDOS.

Tuve la oportunidad de hacer dardos para cerbatana que igualmente funcionan en pistola y rifle de dardos, son mucho más baratos que los industriales y funcionan de la misma manera con la misma calidad.

Depende de la necesidad en ml se adaptan las jeringas, a continuación menciono como hacer un dardo con jeringas de 5ml.

Materiales:

- 2 jeringas 5ml
- 1 jeringa 3ml
- Tijeras o cutter
- Encendedor
- Jeringa de 10ml para checar fugas.
- Lima o segueta fina
- Jabón en barra o plastiloca
- Barrita de silicón

- Estambre

Procedimiento:

- 1.- Se cortan las orejitas de las jeringas de 5 ml y los émbolos se retiran.
- 2.- Se corta una gomita de los émbolos (sin retirar) lo más pegada a la goma que se pueda.
- 3.- La otra gomita se retira del émbolo y se corta en forma redondeada para tapar el orificio de la jeringa.
- 4.- Se coloca la gomita con émbolo en una jeringa y la gomita sola en la otra.
- 5.- Se corta un trozo de jeringa de 3ml para dividir la cámara de aire de la cámara de líquido y para unir las dos jeringas.
- 6.- Se sella con encendedor y se checan las fugas insertando aire en la cámara de aire (la de la gomita sin émbolo) estando la gomita cubriendo el orificio.

Una vez sin fugas se coloca en la parte del aire la “colita” que puede ser hecha con estambre y la tapa de una aguja, para ayudar en la aerodinámica y ya está listo para usar.

Ya teníamos agujas así que no fue necesario hacer unas especiales ya que son diferentes a las comunes.



FIGURA 27. Representaciones gráficas sobre la realización de dardos. Se le cortan las “orejitas” a la jeringa en el paso 1 (A13), la goma con émbolo va en una jeringa y la goma sola en la otra en el paso 4 (B13), un trozo de jeringa más chico une las dos grandes en el paso 5 (C 4).

7.2 PUNTOS REFERENTES A FRUTAS Y ALIMENTOS.

-Son de pésima calidad, deberá hacerse una selección del alimento que se puede administrar a la fauna del zoológico ya que de lo contrario persistirán cuadros de diarreas en la mayoría de éstos.

-No se hace distinción entre fruta o alimento claramente contaminado con hongos y se sirve igualmente.

-Se retiran tiras y listones de plástico así como bolsas o calcomanías que generalmente vienen con los alimentos.

-No se desinfecta el alimento, solo se lava con agua, lo cual no creo que ayude más que a quitar el polvo que los cubre, deben ser desinfectados.

-La cocina no tiene suficiente espacio para preparar los alimentos debidamente, por ejemplo la carne para felinos se parte muchas veces en el suelo y la fruta está en contacto fácilmente con productos de origen animal.



FIGURA 28. Mal estado de las frutas y vegetales.

7.3 ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO

En cuanto a administración de medicamento, no se llevaba un proceso como tal anteriormente así que se procedió a organizar el área de farmacia. Se crearon diversos departamentos en un gran estante disponible como lo son:

-Antibióticos

-Desparasitantes

-curación

-Vitaminas

-Jeringas



FIGURA 29. Administración de jeringas según la capacidad.

7.4 ZOOEASY

Éste es un programa computacional que en teoría ayuda a mantener el orden dentro del zoológico almacenando datos importantes de cada animal tales como, número de aprovechamiento, marcaje, datos de sus progenitores, alimentación diaria, entre otros factores de importancia.

En lo personal me parece que hace mas complicado el trabajo de archivo de datos ya que por ejemplo en las dietas se debe introducir en la bandeja vacía la dieta de cada animal desde su llegada al zoológico, el inconveniente es que no se puede copiar y pegar la información en varias casillas así que hay que pegarla 365 veces si el animal lleva un año en la colección.

El programa tiene cierto prestigio entre la comunidad de zoológicos ya que existe una red entre quienes lo utilizan por medio de la cual se puede acceder a información de algún espécimen de interés propio.

II. EXPERIENCIA EN BIOPARQUE ESTRELLA.

Más que zoológico, el Bioparque Estrella es una reserva animal en la cual se puede apreciar un gran número de especies animales herbívoros en semilibertad lo cual es el principal atractivo del lugar.

Dentro de las instalaciones podemos encontrar diferentes áreas listadas a continuación:

- 1.- Serengueti-safari
- 2.- Minizoo
- 3.- Aviario
- 4.- Albergues-cuarentena
- 5.- Murcielagario
- 6.- área perritos de las praderas
- 7.- Tierra de dinosaurios
- 8.- Juegos infantiles

Me enfocaré en las áreas 1 a 6 en las cuales se concentra la mayoría de los animales, sin dejar de mencionar el área siete cuando así se requiera.

1.- SERENGUETI-SAFARI.

Se cuenta con un recorrido por esta área que dura 40 minutos aproximadamente, en el cual podemos ver animales herbívoros convivir entre sí en un ambiente de semilibertad. En él transitan los "masai", que si bien es el nombre de una tribu africana, se ha aceptado para llamar así al transporte que hace el recorrido, son camiones descubiertos, con techo de paja y todo un llamativo camuflaje africano.

Entre las especies animales que podemos encontrar están:

-Distintas especies de Venados

-Ñu

-Cebras

-Cabras

-Borrego de Berbería

-Antílope acuático

-Antílope Orix

-Alpaca

-Bisonte americano

-Ciervo rojo

-Camello

-Mono araña

-Elefante

-Jirafa

-Antílope Eland

-Macaco

-Ganado watusi

-HIPOPÓTAMO DEL NILO

Se cuenta además con animales en recintos específicos dentro de Serengueti como lo son los monos, macacos, jirafa, elefantes e hipopótamos.

1.1- NUTRICIÓN.

A los visitantes que visitan Serengueti abordando los masai se les venden vasos llenos de comida para venado con maíz como aperitivo para los animales.

Al comienzo del día y solo cuando es tiempo de frío en el cual el césped está seco, se reparten por el área siete pacas de alfalfa en la mañana y siete en la tarde, en cambio, si hay césped solo se distribuyen las pacas de la tarde, alrededor de las 4:00 pm.

1.2- ESPECIES SIN LIBERTAD.

En este caso, el bioparque cuenta con convenios en los supermercados locales los cuales les venden sus productos a un precio mas bajo.

En comparación con el zoológico de Vallarta, en el bioparque se ocupan de seleccionar la mejor fruta y derivados evitando males innecesarios en los ejemplares.

1.2.1- MACACOS Y MONOS.

Se encuentran las islas rodeadas de agua ya que ellos no nadan debido a su falta de grasa corporal que normalmente les permitiría flotar. En total hay tres islas distribuidas en el recorrido, dos de monos araña y una de macacos.

La alimentación para ellos consiste en una bandeja de frutos como plátano y naranja junto a zanahorias y croquetas "mazuri" para mono que les proporcionan vitamina C ya que ellos como el humano y los roedores no la producen por lo que deben consumirla en su dieta.

Se colocan en una bandeja y se bañan con una solución de agua y plata coloidal (desinfectante de vegetales común) para luego ser rociados con agua quitando restos de desinfectante.



FIGURA 30. Desinfección de alimento para monos.

1.2.2- ELEFANTES E HIPOPOTAMOS.

Se albergan en su recinto, en caso de los elefantes, una pareja de ellos dispuestos en dormitorios separados y una zona de salida común la cual está rodeada por un mecanismo de alta tensión para controlarlos, además cuenta con una zanja alrededor del refugio que evita su escape.

En caso de los hipopótamos se cuenta con un albergue bastante grande en el cual conviven 4 miembros, entre ellos una cría. Se distribuyen en dos estanques de gran tamaño y con agua limpia a pesar de su instinto.

Se les coloca verdura previamente desinfectada en sus comederos a los cuales ellos acuden en la tarde ya que saben que serán alimentados facilitando el guardarlos por la noche.

A los elefantes, además, se les complementa la dieta con salvadillo que se prepara en botes de 20L, alfalfa (una paca a cada uno) y croqueta "mazuri" especial para ésta especie.

Dentro del rol como preparador de alimentos se verifica que no haya bolsas plásticas, alambres u otro artefacto que sea de uso común en los supermercados pero que actúe como agente extraño.

1.2.3- JIRAFAS.

Residen tres jirafas que se refugian en dos albergues, se encuentran uno al lado del otro. Su comida consiste en croqueta especial para jirafa "mazuri" mas partes de manzana.

Éstos animales son sacados de sus albergues a un espacio que cuenta como su refugio, prácticamente es una pequeña pradera donde pueden pasar el día. Si el clima lo permite, esto es en verano o temporadas calurosas, se les permite salir a Serengeti todo el día.

1.3- CASOS CLÍNICOS.

1.3.1- ATENCIÓN A PARTO DISTÓCICO EN ALPACA.

Cierto día se mencionó por radio que una hembra de alpaca estaba en trabajo de parto así que fue auxiliada por cuatro personas, una de las cuales se dedicó a apartar a los miembros de su manada que la estaban acosando e interrumpiendo con el proceso natural de parto.

A la inspección se encontró que la cría respiraba pero la madre no presentaba contracciones así que se decidió por asistirle, una persona debió inmovilizar a la hembra para que no se resistiera al procedimiento y los dos restantes jalaron suavemente a la cría dando un pequeño giro para sortear los dos obstáculos restantes a vencer que eran la salida de los hombros y de la cadera por el canal de parto y así mismo por la cavidad pelviana de la hembra.

El resultado fue satisfactorio, la cría respiraba y nos retiramos antes limpiando la cara y asegurando que sus vías estén despejadas. Minutos después fuimos testigos del reconocimiento madre-hijo y de los intentos de la cría para dar sus primeros pasos. Observamos varios minutos y nos retiramos para volver mas tarde a recogerlos y llevarlos al área de Mini-zoo.

Se desinfectó el ombligo con cloruro de benzalconio.

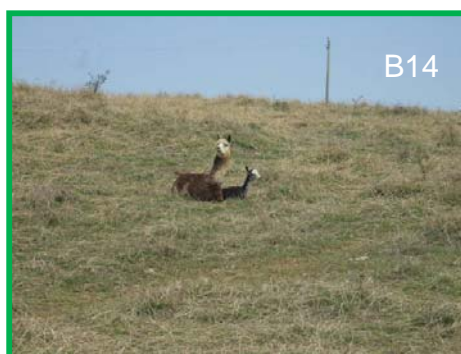




FIGURA 31. En ésta figura podemos observar desde que es auxiliada la cría al momento del parto (A14), pasando por el reconocimiento madre-hijo (B14), la desinfección del ombligo (C5), su nuevo hogar en mini zoo (D3) y una imagen en mis brazos (E1).

1.3.2 ALPACA HERIDA.

Un macho de alpaca estaba en la "manga", sitio en el cual se colocan animales heridos o en observación así como madres con sus crías aun perteneciente al área de Serengueti, presentó una herida en la extremidad posterior izquierda.

Al parecer había sufrido un accidente enterrándose un objeto extraño, se le encontró una mañana y se reportó de inmediato. Fue acarreado hasta llegar a la manga en donde se le brindó un hogar provisional con agua y comida.

Se realiza la sujeción por medio de lazado al cuello, después se tumba en el pasto y se toman las patas para cuidar al personal de las patadas, en ningún momento se deja de sostener la cabeza (por las orejas) desde que se tumba.

La limpieza se realiza con Gentamicina diluida con solución hartman, se rocía sobre la herida y se limpia detalladamente con ayuda de una gasa, se hace un par de veces o hasta terminar el diluido que se ha preparado, estimado en 10ml. Al terminar hay que hacer curación con yodo al 1%.

El macho duró 10 semanas en constante observación y curaciones hasta ser dado de alta al constatar que su herida quedó cicatrizada y sana.



FIGURA 32. Contención de la alpaca (A15), herida a tratar (B15), alta (C6) y libertad (D4).

1.3.3- NECROPSIA DE BORREGO MUFLÓN.

Se le realizó la necropsia a un borrego muflón hembra, que fue encontrada muerta en "la manga" del área de Serengueti.

A la necropsia se observaron signos de neumonía muy marcados, posiblemente la principal causa de la muerte, luego se vio que presentaba un nódulo ovalado y blanquecino que concuerda con fasciola hepática y con la cual se han tenido problemas en esta zona. No se mandaron muestras de ningún tejido.

La causa de la neumonía se relaciona con los climas fríos que hubo en esos días, así como por los vientos helados.

Al no contar con refugio se predispone a los animales a sufrir de ésta enfermedad y siendo que estaba criando, se supone una baja inmunológica por lactancia.

Es recomendable hacer un refugio o cubrir el área con plástico para evitar corrientes de aire.



FIGURA 33. Necropsia.

1.3.4- CAMELLO.

Se aviso por radio sobre un camello bactriano hembra el cual presentó una marcada claudicación del miembro posterior izquierdo, probablemente por un golpe en el área de Serengueti.

Se observó al camello desde una camioneta y se pronostico tempranamente como una fractura, probablemente por el impacto de un masai, así que se procedió a guiarla hacia la manga para poder manipularla y determinar mejor un diagnostico.

Técnica:

Se intento atraer al camello con alimento para llevarla con la camioneta, pero se puso nervioso y no cooperó, así que se guio a pie, una vez en la manga se lazo del cuello.

Una vez contenida (lazada) por el cuello se palpó y se determino que fue una dislocación, se le aplicó:

Enrofloxacina (6ml)

Indicaciones del frasco:

Cada 100ml contienen 1000g enrofloxacina.

Frasco con 250ml.

Bovinos 1-2 ml c/40 kg de peso corporal [2.5-5mg/kg] c/24hr durante 3 días.

Neomelubrina (20ml)

Indicaciones del frasco:

1ml contiene 500mg de metamizol sódico

Vehículo para 1ml

Frasco con 100ml

Bovinos y equinos: 20-40ml

Porcinos: 10-25ml

ovinos-caprinos: 10-20ml

caninos-felinos: 1-3ml

Penicilina (20ml)

Tratamiento para 400kg aprox.

Indicaciones del frasco:

1 ml contiene:

100000 UI penicilina G procaínica

100000 UI penicilina G sódica

150g sulfato de estreptomicina

20mg diclofenaco sódico

Vehículo para 1ml

1ml para cada 20 kg de peso

(10000 UI por kg de peso)

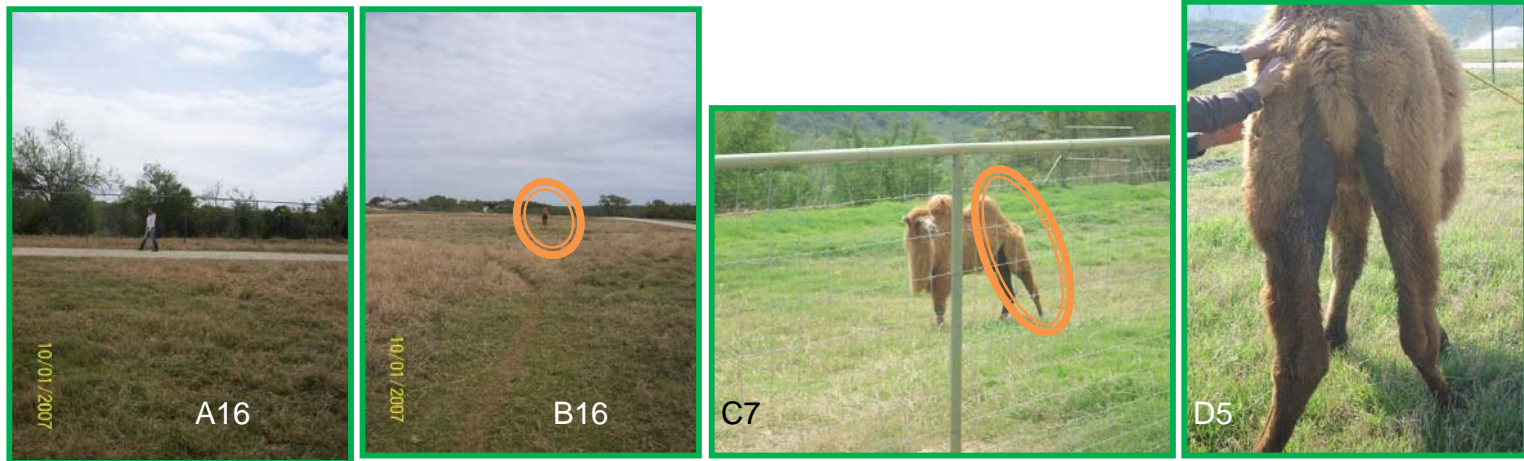


FIGURA 34. Guiando a la hembra (A16 y B16), en la manga (C7), a la palpación (D5).

Al no contar con el equipo necesario para tomar placas radiográficas no se pudo determinar a ciencia cierta si fue una dislocación, pero se dejó en observación unos días.

Al día siguiente ya no claudicaba, así que se dejó 5 días más en observación, al ver su recuperación total de procedió a liberarla.

1.3.5.- PREPARACIÓN DE ALIMENTO ENRRIQUECIDO PARA SERENGUETI.

Es importante prevenir cualquier enfermedad debida al cambio de temperatura del área por lo cual se realizó la preparación del alimento que se ofrece para venta a los visitantes que ingresan al recorrido.

Realizado en 10 bultos de alimento para venado de 40 kg cada uno.

Utensilios:

- Palas
- Vitafort A 3 sobres (30g.)
- Sulfaclorpiridacina y trimetoprim 20 gr.
- Agronectina premix (ivermectina y febendazol) 40gr.

Procedimiento:

- Se extendió el alimento en una superficie de cemento previamente barrida.
- Todos los ingredientes se escarchan sobre el alimento equitativamente.
- Se mezcla con ayuda de palas para ser embolsado nuevamente.
- Al día siguiente éste alimento se sirvió en los vasos para venta.



FIGURA 35. Alimento escarchado de medicamentos (A17), se pone nuevamente en costales (B17).

1.4- BIOSEGURIDAD.

1.4.1- LIMPIEZA RECINTO ELEFANTES.

Primero que nada se sacan los elefantes a exhibición, gracias al sistema de puertas y electricidad no pueden volver a su refugio. Al entrar a éste se apalea el excremento colocándolo en carretillas, normalmente se juntan dos carretillas en cada albergue, luego hay que llevarlas fuera del refugio para colocarlas junto a la composta, que se recoge cada varios meses.

Al retirar toda la materia fecal se limpia el albergue con agua, para esto hay una válvula de agua que llena los bebederos la cual se deja correr para que caiga al suelo siendo barrida posteriormente.

Ya que se ha limpiado el primer cuarto se barre hacia el siguiente por medio de una abertura existente en la esquina que los comunica. Se realiza el mismo procedimiento en el segundo refugio y al terminar se retira el agua por un hoyo que comunica con el exterior desembocando en el área de composta.

Se enjuagan los utensilios con agua y se dejan secar al sol.



FIGURA 36. Se recogen las heces con pala (A18), Se transporta en carretilla (B18), se depositan en el área de composta (C8).

1.4.2- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CUBOS DE SALVADILLO Y CAJAS DE ALIMENTO PARA SERENGUETI.

Normalmente no se realiza limpieza en estos utensilios, sin embargo se debe hacer regularmente, una vez a la semana para mantener hongos, bacterias y otros microorganismos fuera del contacto con los alimentos.

El procedimiento fue el siguiente:

Se lavan con una solución de agua mas desinfectante (plata coloidal) ayudándose de una esponja de cocina lo suficientemente rugosa para desprender restos de vegetales y salvadillo, en caso de éste ultimo se puede utilizar un cuchillo para lograr quitar los restos ya que están sumamente adheridos.

Se lavan todos los orificios y esquinas así también por fuera del utensilio y por debajo, al terminar hay que enjuagarlo perfectamente y dejarlo secar al sol.

1.5- CACERÍA CON RIFLE.

Ya que el parque se dedica tanto a la conservación como a la venta de animales exóticos tanto para otros zoológicos y reservas como para colecciones personales, existe la necesidad de realizar cacerías con rifle de dardos en el cual se carga un anestésico y se recorre la zona de Serengueti para encontrar a la presa, en este caso fueron dos machos de venado axis.

La técnica a seguir fue:

- Buscar sigilosamente al venado.
- disparar el dardo tomando en cuenta la distancia, ráfagas de aire, objetos entre el objetivo y el cazador (ramas, otros animales, etc.)
- Al dar en el blanco (músculo), naturalmente correrá asustado por lo que hay que seguirlo desde lejos hasta que entre en estado de anestesia es entonces cuando se le sujeta manualmente por el torso y cabeza evitando que intente huir, un método que se usó fue colocando la rodilla en el cuello del animal haciéndole sentir que no podrá levantarse y teniendo cuidado de no herirlo por lo que no debe hacerse con mucha fuerza; enseguida se amarran las patas con un lazo y posteriormente podrá ser cargado del nudo resultante.
- Existe un problema clínico al capturar cérvidos ya que son muy nerviosos, es la miopatía por captura que se contrarresta aplicando Vitamina E y Selenio vía IM.
- Se lleva inmediatamente a su encierro provisional, el cual debe contar con espacio suficiente para evitar que el animal se golpee en sus intentos fallidos por escapar de él.
- Al momento de contenerlo en el encierro es preferible transportarlo a su reserva definitiva evitando exponer al animal a más estrés del ya sufrido.

Anestesia utilizada:

20ml de Xylazina + 500mg de tiletamina y zolacepam de ésta combinación se administra solo 1-1.5ml.

Antagonista:

TOLAZINE, se aplica en vena, la misma cantidad que la anestesia (1.5ml) si hay problemas para encontrar la vena o no se requiere despertar rápido se aplica la mitad de la dosis intra muscular y el resto en vena, también se hace cuando no se ha terminado de hacer el manejo con el animal, cuando esta muy baja su frecuencia respiratoria al final, se le aplica la mitad en la vena.



FIGURA 39. En camino a buscar al axis en Serengeti (A19), se muestra el rifle de caza (B19).

2.- MINIZOO.

El área de minizoo está enfocada en mostrar madres y crías así como especies animales convencionales entre algunos exóticos.

En ella puede el visitante alimentar, acariciar y en ocasiones tomarse fotografías con especies como conejos, pollos, patos, higuanas entre otros.

2.1- MANEJO.

2.1.1- MANEJO DE JAULAS MÓVILES DE MINIZOO PARA SU LIMPIEZA.

En el área se encuentran distribuidas varias jaulas móviles, al estar el área cubierta de pasto y ser los animales todos herbívoros se maltrata el pasto por lo que hay que cambiar diariamente de lugar las jaulas. Se arrastran, gracias a que cuentan con ruedas, hacia un tramo no maltratado de pasto y se deja ahí hasta el día siguiente.

Es necesario recoger las excretas que se han juntado en el área donde se encontraba la jaula anteriormente.

2.1.2- MANEJO GALLINA DE GUINEA.

En el aviario había varias gallinas de guinea que era necesario mover al área de minizoo así que se tomaron de la base de las alas hacia una transportadora y fueron llevadas a su nuevo refugio en una jaula grande con piso de tierra bajo la protección de un árbol.

2.2- CLÍNICA.

2.2.1- REVISIÓN DE ESTADO DE SALUD MAPACHES Y DIETA ESPECIAL.

Los mapaches están distribuidos en dos recintos, uno en minizoo y otro junto a perritos de las praderas. Fue necesario monitorear las dietas de ambos refugios ya que se observó que presentaban obesidad, esto debido a que comían solo croqueta, lo cual les proporciona alta cantidad de lípidos. En los mapaches es importante equilibrar la dieta entre carne y frutos ya que se han observado casos de ceguera por consumir solo carne por padecimientos como la diabetes.

Se incluyó a su dieta un poco de fruta como manzana y plátano los cuales aceptan muy poco, sin embargo es buena estrategia bajar la oferta de croqueta a la mitad y complementar con fruta ya que de lo contrario seguirán consumiendo carne sin prestar mucha atención al resto. De igual manera se puede poner, antes de alimentar, la fruta para que sea consumida primero ya que estarán hambrientos y enseguida la croqueta que se sabe, aceptan fácilmente.

En el período que se revisó no se hicieron las prácticas anteriores por lo que no se aceptó debidamente la fruta, sin embargo, es buena señal el reporte de pequeñas mordidas en los frutos ofrecidos por lo que se tendrá que insistir en ello.

Se les aplicó además, vitaminas, sulfas y oxitetraciclina a modo preventivo ya que se observaron deprimidos, todo esto mezclado con la croqueta y un poco de agua que ayuda a adherirse.



FIGURA 40. Mapache en busca de alimento (A20), Mapache descansando (B20), nótese las arrugas que se forman en el cuello de ambos miembros (C9).

2.2.2- VITAMINADO EN AGUA.

Se hizo un recorrido vitaminando diferentes aves que se encuentran refugiadas en minizoo como lo son:

Gallinas cubanas.

Gallinas de guinea.

Gallinas gigantes.

Se utilizó vitafort A para el procedimiento el cual se espolvorea en el agua de bebida.

3.- AVIARIO.

Dentro de ésta sección podemos encontrar la sección de "tierra de dinosaurios" en la que se exhiben cocodrilos (acutus) y guacamayas escarlata.

3.1- MANEJO.

3.1.1- ALIMENTACIÓN AVIARIO.

Se les prepara diferentes alimentos para ofrecerlos durante el día como son:

- Semillas de girasol, se dan alrededor de 200gr por jaula (aproximadamente 100gr por ave) cada día en la mañana.

- Al mediodía se ofrece una "masa" preparada con:

- 4 betabeles
- 5 manzanas
- 5 zanahorias
- 1/4 papaya o sandía
- 1 cucharada mazuri de guacamaya
- media cucharada de pedigree cachorro
- 1 cucharada sopera aceite vegetal
- 3 cucharadas soperas de azúcar

Todo esto licuado, las croquetas previamente hervidas para ablandarlas. Se adicionan 2kg de harina de maíz para darle consistencia.

Se reparte la masa en pequeños montoncitos dentro de la jaula que son aceptados gustosamente por las aves.

- Aproximadamente a las 4:00 pm se cortan 38-40 naranjas por la mitad y se dan una por ave.

- Ocasionalmente se ofrecen granos de elote hervidos supliendo las semillas de girasol.



FIGURA 41. Guacamaya consumiendo naranja.

3.1.2- GUACAMAYA HERIDA.

El área de aviario está dividida en dos partes, área de vuelo, donde están especies aviares como faisanes, pericos y pavorreales que a su vez contiene un espacio rodeado con malla donde se separan las aves que serán movidas a minizoo; está también el área de reproducción en la cual se encuentran guacamayas de distintos colores y loros dispuestos en parejas que está dividido en área de jaulas y área de crías, en la cual se albergan las crías resultantes de los apareamientos en las jaulas.

Cierto día en que se realizó una inspección se notó una guacamaya verde del área de cría que estaba atorada en el techo, debido a que está construido de lámina y bajo ésta se encuentra una malla muy delgada que rompen con facilidad, se supuso que la guacamaya rompió la malla, se metió en el hoyo y quedó atrapada al intentar salir ya que sus alas se encontraban entre la malla y el techo en posición de "Cristo" colgando las patas y el cuerpo sin algún sostén.

Fue rescatada y a la revisión se notó un ligero crujiir en una de las alas y varias uñas rotas.

Fue alimentada y vitaminada. A los dos días fue liberada ya que no presentó mayores problemas, no presento trastornos al vuelo.



FIGURA 42. Se observa la guacamaya atorada (A21), en la jaula de observación (B21).

3.1.3- REVISIÓN DE NIDOS AVIARIO- CREACIÓN INVENTARIO DE HUEVOS.

En época de reproducción se revisan los nidos en busca de huevos, se crea un inventario para mantener un control, en el periodo que fue revisado no se registró ninguno, sin embargo hay que seguir monitoreando.

Un grave problema en éste sentido es el hecho de que se cuenta con piso de tierra por lo que los roedores no se hacen esperar y pueden mermar la cantidad de polluelos nacidos, por lo que recomiendo poner piso de cemento pulido para su mejor limpieza, sanidad y evitar depredadores que entren por tierra en el sentido que los roedores lo hacen.

3.1.4- CORTE PLUMAS A GUACAMAYAS.

Se hizo recorte a las guacamayas de teatro (3 en total), se sujetaron con guantes de carnaza y se extendieron las alas, con ayuda de pinzas se cortaron las plumas de ambas alas con método de "una si y otra no" evitando así que se lastimen al perder el equilibrio por falta de ellas.

Al cortar el ala se debe tomar en cuenta la zona blanca que es donde se alojan los vasos sanguíneos, así que hay que tener cuidado para cortar abajo de esa zona evitando el sangrado.



FIGURA 43. Corte de plumas a una guacamaya azul.

3.1.5- CAPTURAS.

Se realizaron varias capturas en el área de jaulas ya que las guacamayas, con sus fuertes picos, hacen orificios en las jaulas que de no ser reparadas a tiempo supondrá el escape del ave al exterior.

Con ayuda de una red se caza a la guacamaya, primero hay que perseguirla para que se canse, conforme pasa el tiempo (15 min. aprox.) se posa en el suelo o en otras jaulas en las cuales es fácil capturarla por medio de la red, una vez se captura, hay que dar vuelta a la red y dirigirse rápidamente a la jaula de la cual escapó.

Se debe reparar el orificio o desperfecto en el nido inmediatamente, cosa que no se hacía.

Las capturas fueron:

Guacamaya militar (4)

Loro cabeza amarilla (2)

Loro africano (2)





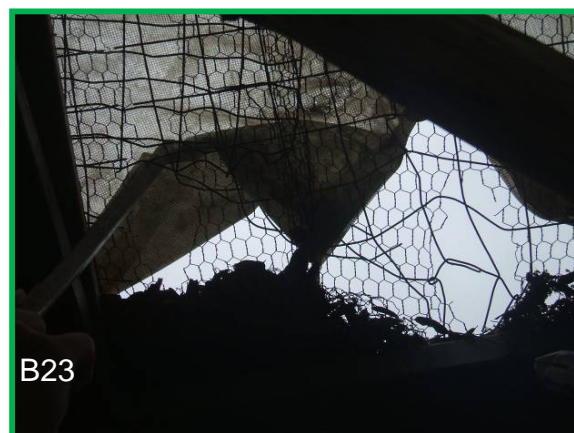
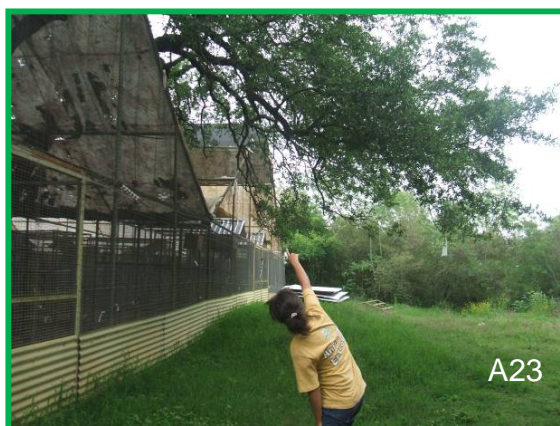
FIGURA 44. Ejemplos de capturas realizadas. Guacamayas militar (A22 y E2), loro cabeza amarilla (B22 y C20), loro africano (D6).

3.1.5.1- LORO FRENTE ROJA.

En cierta ocasión se fugó un loro, se encontró fuera del aviario atraído por los residentes, al ver al personal huyó, así que se adoptó la técnica que se utiliza para atraparlos dentro del aviario, sin embargo cruzó una barrera de árboles que delimita la zona llegando a la sierra.

Al entrar al aviario se buscó insistentemente el lugar de salida del loro hasta ser encontrado. Al hacerlo se concluyó que hizo un orificio en la malla que al no estar cubierta por lona (debido a los vientos fuertes de la época) le permitió la salida, se reparó enseguida.

Como complemento se instaló una jaula como trampa, el mecanismo consistió en poner alimento dentro de la jaula y la puerta amarrada con una sogá para ser cerrada en cuanto entre a comer, lamentablemente no hubo resultados positivos.



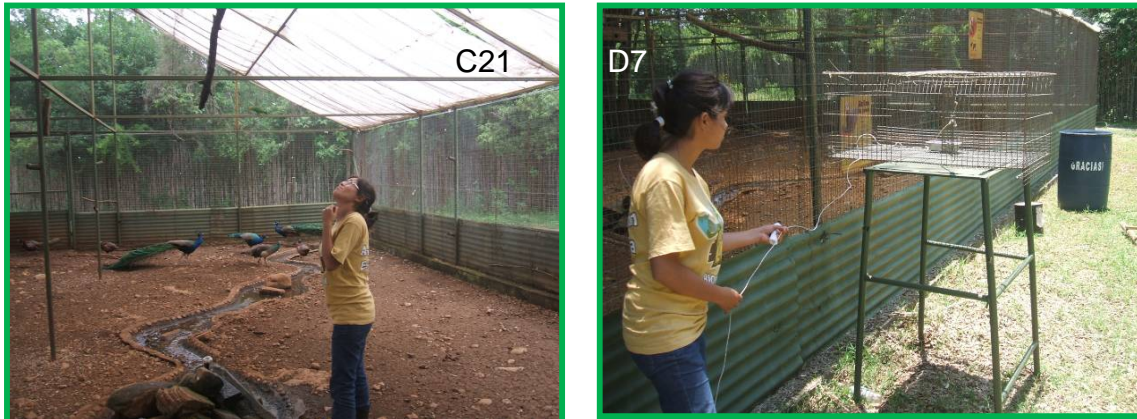


FIGURA 45. En busca del loro verde. El loro se encuentra en el árbol (A23), vía de escape del ave (B23), checando el techo en busca de mas hoyos (C21), trampa para el loro (D7).

3.2- BIOSEGURIDAD.

La limpieza consiste en barrer con rastrillo, debido al piso de tierra, todo el aviario para ser recogido con ayuda de pala y carretilla, esto se debe hacer cada día en la mañana, sin embargo se hace cada tres días o mas debido a que se busca mayor concentración de alimento, cosa que debe dejar de practicarse ya que esa práctica sirve de fomento para el crecimiento poblacional de ratones en la zona.

Después de recoger el alimento se deposita en un apartado especial para él ubicado a espaldas del aviario.

En cuanto a la limpieza y sanitizado de comederos y bebederos se hizo una dilución con agua y plata coloidal con el cual se tallaron todos los objetos en cuestión con ayuda de un estropajo retirando restos de heces y hongos adheridos, una vez terminado se enjuaga el traste para retirar cualquier partícula de desinfectante.

Ésta práctica deberá realizarse cada dos semanas como rutina, sin embargo no se realiza.

Para evitar que se ensucien de heces, deben colocarse en una parte de la jaula donde no haya percha encima ya que cuando el animal se posa en ella puede defecar contaminando su alimento, cosa que se hacia pocas veces.

Además se humedeció los tapetes zoosanitarios que están a la entrada de aviario y cocina, existe un desinfectante que se aplica al agua a utilizar (cloruro de benzalconio) y así se mantiene la bioseguridad al máximo, deberá hacerse cada semana y mantener hidratado los tapetes solo con agua todos los días, sin embargo, esta práctica tampoco se realiza frecuentemente.



FIGURA 46. Limpieza de aviario, barrido (A24), sanitizado de comederos y bebederos (B24).

3.3- VITAMINADO Y DESPARASITADO.

Debido a los drásticos cambios de clima es necesario vitaminar a las aves y debido a los vectores se desparasitan.

El vitaminado se realiza con Vitafort A diluida en el agua de bebida y para desparasitar se usa febendazol mezclado entre la masa ofrecida como alimento. Se practicó en todas las aves tanto de aviario como de perritos de las praderas y tierra de dinosaurios.

3.4- DEFICIENCIAS DE AVIARIO.

Hubo oportunidad de realizar una inspección a fondo en donde se listaron las deficiencias que sufre el aviario y deben ser reparadas, algunas se realizaron (+), otras no (-).

- Jaulas con techo de doble malla, peligro para las aves (+).
- Jaulas con alambres peligrosos o salidos (-).
- Nidos sueltos (-).

- Nidos maltratados o con hoyos (+).
- Perchas y piedras sobre jaulas (-).
- Candado para jaula de loros africanos (-).
- Red mas larga (-).

Encontradas constantemente.

- Perchas caías.
- Hoyo en jaulas.

4- MURCIELAGARIO.

En ésta área se cuenta con murciélagos de la especie Carolia y murciélago egipcio. Se les alimenta con distintos tipos de fruta como melón, sandía, papaya, piña, naranja, mango y plátano; distribuidos en varios alambres plastificados en los cuales quedan colgando de las ramas de árboles que forman su hábitat.

Además hay que preparar una masa que consiste en:

120 ml de jugo de manzana o mango.	2 gr calcio en polvo.
150 ml de agua.	.3 ml vitamina E.
86 gr de croqueta mazuri.	27 gr o medio plátano.

Se licuan todos los ingredientes hasta lograr una masa consistente que se sirve en pequeños frascos de los cuales los murciélagos toman lo necesario.

En cuanto a la bioseguridad, se realiza un proceso de barrido diariamente recogiendo como es debido el guano. Cada jueves se realiza la limpieza a fondo con desinfectante en todo el piso.

La temperatura debe permanecer en los 25-28°C y la humedad entre 60 y 80%.

Cabe mencionar que al recinto solo se ingresa con cubre boca y guantes debido a la existencia en el guano del hongo *Histoplasma Capsulatum* que a través de las esporas puede ser trasmitido al humano.

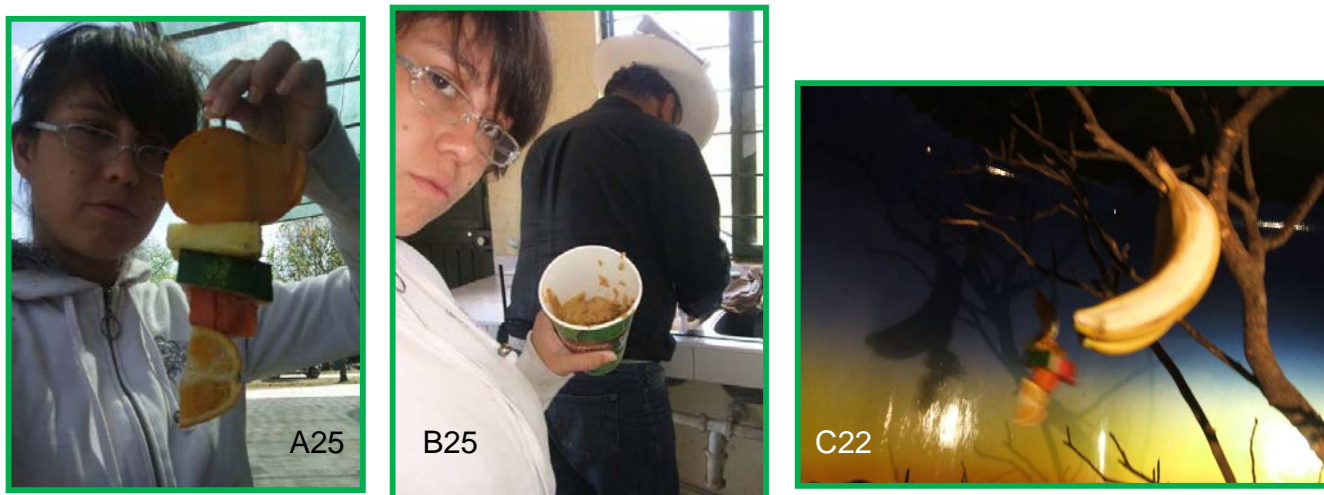


FIGURA 47. Alimento para murciélagos en metal plastificado que permite colgarse (A25), masa (B25), muestra de alimento colgado (C22).

5- PERRITOS DE LA PRADERA.

Éste refugio, junto al de cocodrilos, algunas cabras y el segundo refugio de mapaches, está retirado de los ya mencionados, en él se encuentran ahora algunas especies que fueron movidas durante época vacacional como lo son las iguanas y guacamaya azul.

Se desparasito a los perritos de las praderas aplicando ivermectina (3ml) en el agua de bebida así al acercarse a beber cumplirá con su acción el medicamento.

En el caso de los cocodrilos se hizo limpieza retirando los cadáveres de peces muertos y maleza, el cambio de agua se hace cada que se necesite.

6- OTRAS PRÁCTICAS.

Como práctica adicional se realizó una jaula para las gallinas de guinea, se colocaron dos mallas a la estructura metálica que existe, el problema fue que al colocarla se dejaron las terminaciones dentro de la jaula proporcionando peligro para los animales ya que su comportamiento normal incluye escarbar con las patas en busca de gusanos y otros insectos por lo cual puede generar heridas en las patas de las aves.

Siendo comentado y valorado esto se tomó la decisión de cortar el sobrante y unir la malla a la esquina de la jaula retirando toda posibilidad de heridas podales.

Hasta ahora no se han reportado problemas con las gallinas.



FIGURA 48. Se construyó una jaula para gallinas de guinea (A26), se muestra el problema de la malla con puntas dentro de la jaula (B26).

7- ALBERGUES-CUARENTENA.

7.1- CASOS CLINICOS.

Al dar las rondas por el área se checa que todos los animales convivan sin pelearse, de lo contrario ocurrirán accidentes como los descritos a continuación, también se debe inspeccionar si algún trabajador ha maltratado a los animales o si han desarrollado ellos mismos enfermedades diversas.

7.1.1- CURACIÓN DE GAZAPO.

Se encontró un gazapo aparentemente atacado por uno de sus congéneres lo que procedió a realizar una curación, previamente depilado, con yodo diluido en solución hartman, luego de realizarlo se aplicó recoverón (ácido acexamico) para ayudarlo a cicatrizar. Fue aislado y atendido con comida, agua y alfalfa a modo de cama.

Desafortunadamente al poco rato se encontró muerto, en el mismo encierro.

Lo mejor era proceder a la necropsia, sin embargo y contando con que hay plaga de gatos en el lugar, no era de sorprender que uno de éstos se haya llevado el cadáver.



FIGURA 49. Las imágenes muestran el proceso de curación al gazapo. Recorte de pelo (A27), lavado con solución hartman (B27).

7.1.2- CONEJA HERIDA.

Al verificar el estado de los conejos se advirtió sobre una hembra adulta que presentó a la examinación una úlcera en el área del dorso, la cual se trató con gentamicina diluida en suero hartman lavando cuidadosamente con ayuda de una gasa, al terminar se aplicó recoverón para ayudar en la cicatrización.

La coneja estaba respondiendo bastante bien al tratamiento y debido a que convivía con animales agresivos se colocó en un espacio vacío del gran estante que hacía de conejera; desgraciadamente el estante no cierra sus puertas, solo las empareja así que la coneja saltó en varias ocasiones causándose gran daño tanto a la caída como por sus compañeros hasta que terminó por morir a pesar de las continuas curaciones que se le aplicaron.



FIGURA 50. Se muestra el proceso de limpieza en coneja adulta. Aplicación de gentamicina diluida a la herida (A28), Aplicación de recoverón (B28 y C23).

7.1.3- CONEJO ABSCESO CASO CLÍNICO.

Varios especímenes presentaron una serie de abscesos en distintas partes del cuerpo que se trataron drenándolos, lavando la herida con gentamicina diluida en solución hartman y aplicando recoverón.

Uno de los casos más recordados es el de un macho color negro que se recuperó totalmente, sus abscesos fueron drenados día con día y se le hizo el tratamiento ya mencionado dando, en aproximadamente dos semanas, un resultado perfecto.



FIGURA 51. Caso clínico conejo. Absceso drenado (A29), tratamiento con gentamicina y recoverón (B29 y D8), resolución (C24).

7.1.4- GAZAPO MALTRATADO.

En temporada alta (vacaciones) se dio aviso sobre un gazapo al que al parecer se le dejó caer algún material pesado (cajas que funcionan como refugio) en la región de la grupa, lo que ocasionó que la piel del área herida se desprendiera causando necrosis del tejido.

Al proceder la curación con gentamicina el conejo se jaló arrancando todo el tejido necrosado y dejando al descubierto solo piel; gracias a eso se pudo hacer una mejor curación ya que de lo contrario habría sido un lugar perfecto para la multiplicación bacteriana.

Se aplicó además recoverón que ayudó en su recuperación haciendo más rápido el proceso de cicatrización.

Hicieron falta cuatro semanas de constante monitoreo y limpieza así como una única aplicación de 1ml de Fluvi-jet (penicilina y antiinflamatorio).

Se recuperó con excelente resultado y contrario a lo que se esperaba, le salió pelo nuevamente.



FIGURA 52. Caso clínico conejo con necrosis de la grupa. Región afectada (A30), Tejido necrosado (B30), mostrando la herida (C25 y D9), Recuperación (E3).

7.1.5- PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE SULFAS A CONEJOS.

Se aplicaron dos veces, a modo preventivo por las altas temperaturas y a modo de tratamiento por resfriado con sulfas + trimetoprim a todos los conejos, la manera de hacerlo es muy simple:

Primero se moja un poco el alimento y enseguida se esparce el medicamento para lograr que se adhiera correctamente, enseguida hay que asegurarse de que toda la conejina quede medicada por medio de mezclarlo. Una vez hecho esto se sirve normalmente.

La cantidad utilizada fue de 30 gr.



FIGURA. 53 Preparación de sulfas (A31,B31) y su administración (D10, E4).

8.- ALBERGUE- CUARENTENA.

Se destina a animales que requieren refugio en tiempo de frío, enfermos, nuevas adquisiciones o criando.

En albergues se encuentran diferentes animales divididos en diferentes habitaciones, algunos comparten hogar y están separados por rejas. Los animales son: Hurones, cocodrilos jóvenes, crías de emú y avestruz, cuyos, pollos y patos, rheas, conejos, capibaras, macaco, cerdo vietnamita cerdo enano, chiva y venada axis, venado cola blanca, iguanas y tortugas. La alimentación se hace dos veces al día.

8.1 ALIMENTACIÓN.

8.1.1- HURONES.

La alimentación de los hurones se basa en croquetas para gatos, cuando surten se les da croqueta balanceada para hurón mazuri.

8.1.2- COCODRILOS.

En caso de los cocodrilos jóvenes es cada semana, se les pesca en uno de los estanques de Zambia o Serengueti de 4 a 5 mojarras de tamaño chico y se les ofrecen en el agua para que ellos los cacen, generalmente se tardan 2 o 3 días en comerlos.

8.1.3- CUYOS, TORTUGAS E IGUANAS.

Consiste en ofrecerles lechuga, pero se recomendó de inmediato cambiar la dieta, pues obviamente la que tenían es muy pobre, así que se sugirió hacer una mezcla de lechuga, calabacita, tomate, manzana, cilantro y apio, todo picado en trozos grandes para los cuyos, y en trozos finos para los reptiles.

8.1.4- EMÚ, RHEA, POLLOS, PATOS Y CRÍAS DE AVESTRUZ.

Se basa en ofrecerles en sus comederos, iniciador de pollo y agua fresca en sus recipientes.

8.1.5- CAPIBARAS Y MACACO.

Se basa en una mezcla de plátano, manzana, zanahoria y naranja (pues estos animales no producen vitamina C por si mismos y la necesitan en su dieta) partidas

a la mitad. Al mono se le adicionan 2 croquetas balanceadas para primates mazuri.

8.1.6- CONEJOS.

La alimentación de los conejos consiste en ofrecerles conejina en sus recipientes, y después se recomendó y aplico una cama de alfalfa para que sirva de sustrato y para que se alimenten, así se reducen costos y se complementa su dieta.

8.2 BIOSEGURIDAD.

HURONES.

Comparten una jaula en una de las habitaciones, esta jaula nunca se limpiaba, solo se levantaba y se barría la base, así que sugerí se limpiara en su totalidad cuando menos una vez a la semana, el procedimiento es un poco complicado:

- Se sacan los hurones y se contienen en una caja de plástico.
- Se barre la base y se le cambia la cama.
- Se desmantela la jaula y se talla con un estropajo y agua en el área de desinfección.
- Se seca dejándolo unos minutos en el sol.
- Una vez seca se vuelve a armar y se depositan los hurones devuelta en su hogar.



FIGURA 54. Limpieza de jaula de hurón.

CUYOS.

Se encuentran en una de las esquinas de una habitación, separados de los emúes por una tabla de madera delgada, su limpieza consiste en barrerles la cama por completo y dejarles una nueva de alfalfa. La cazuela de agua es un sartén, así que este se lava tallándolo con estropajo.

EMÚ.

Se encuentran en la esquina contraria de los cuyos, separados por una barda larga y baja de metal, su limpieza consiste en barrerles la cama y ponerles una nueva de alfalfa. Se les lava el recipiente de agua tallándolo con estropajo.

CONEJOS.

Están separados en 2 habitaciones en una están los conejos jóvenes de nuevo ingreso que trajeron para atracción de semana santa, y en la otra habitación están los conejos de crianza, los cuales tienen separados por una reja a los conejos agresivos de los demás, y dentro cuenta con una conejera en forma de estante con 6 cubículos y una zona baja vacía donde generalmente anidan, pero por desgracia esta en pésimas condiciones, pues las puertas no cierran y tienen nidos de cucarachas y ratas, recomiendo apliquen algún insecticida no tóxico para los conejos, e instalar algunas trampas para ratones, lo cual se hizo la última semana y cayeron 5, pero hace falta hacerlo todos los días. También recomendé se pusiera una nueva conejera, por que los conejos al estar todos juntos reciben ataques, y si alguna de las conejas llega a parir es muy difícil que saque adelante a las crías.



FIGURA 55. Limpieza de conejeras.

La limpieza de las conejeras se hacia una vez cada mes o mas retirado, así que recomendé se hiciera cada semana, se hace con ayuda de la pala y una escoba, primero levanta la base y se talla con la pala las heces pegadas, después se barren tirando los desechos al suelo, después se barre todo el suelo y se pone una nueva cama de alfalfa.

CAPIBARA.

Estos estaban en albergue por tiempo de frio, una vez mejorado el clima se movieron a su hogar cerca de perritos de las praderas, se usó su habitación para refugiar a los conejos, para dejar el lugar listo para ellos, se procedió a barrerse el lugar, y luego se desinfecto el lugar rociando con un atomizador bromuro de benzalconio.

OTRAS HABITACIONES.

Las rheas, pollos, patos, macaco, cerdo vietnamita, cerdo enano, venado cola blanca y tortugas no se limpian los suelos por que son de tierra, pero se lavan los bebederos y comederos tallándolos con un estropajo y agua con plata coloidal para desinfectarlos.

8.3 MANEJO.

EMÚ Y RHEA.

Se requería mover a los emús al aviario y a las rheas a minizoo, a los emús por que son muy nerviosos, y al estar en un lugar tan pequeño se estresan bastante, y las rheas ya tenían edad para poder salir de albergues, así que se decidió ponerlos en minizoo como atracción.

El método para manipularlos es el siguiente:

- Se toma con la mano derecha en su pecho y la otra mano se le sostiene el muslo.
- Se apoya contra el cuerpo en esa posición, de esa manera quedan inmovilizados.
- Se deposita el ave en un barril vacio y se tapa con una madera.
- Se pone el barril con el ave dentro de una transportadora y se lleva en el carrito a su destino.



FIGURA 56. Correcto manejo de emú.

COCODRILO MORELETTI.

Se hizo manejo de cocodrilo para intentar acostumbrarlo al contacto humano y poder tenerlo para exhibición y que los visitantes puedan tomarse fotos manipulándolo, se practicó tomándolo de cuello con los dedos índice, medio y pulgar en forma de pinza, con la otra mano se toma del cuerpo y se manipula acariciándole el abdomen para que se calme, esto se hizo todos los días para acostumbrarlo al manejo.



FIGURA. 57 –manejo de cocodrilo moreletti.

CRÍAS DE AVESTRUZ.

Se construyó un refugio en la bodega para que tuvieran mas espacio donde correr, ya que de las 4 crías que trajeron murieron 2 de impactación por no tener espacio para correr y digerir mejor la comida, a mi parecer tenían que ponerle algunas piedritas para que digiriesen mejor sus alimentos en la molleja, pero el encargado se negó diciendo que no es necesario.

Se hace el manejo todos los días de las crías, en la mañana se sacan y se meten a albergues en la tarde, la manera correcta de tomar una cría de avestruz es poniéndolas sobre la mano extendida, tocándole con 4 dedos su pecho y con el pulgar la parte de la cloaca, las patas deben sobresalir de la mano, así patalea pero no se puede soltar.

CRIANZA ARTIFICIAL DE VENADA AXIS.

Una venada axis que fue encontrada abandonada por su madre en Serengueti, fue recogida por uno de los trabajadores y llevada a albergues, para poder criarla se intento darle biberón pero no fue aceptado, así que se consiguió una cabra para que la alimente, esta si la acepto, pero la cabra no, así que se tuvieron que separar con una reja para que la cabra no lastimara a la venada. El proceso para alimentar a la venadita es:

- Se contiene a la cabra sosteniéndole los cuernos.
- Se toma con suavidad a la cría, para no asustarla, y se lleva hacia el pezón
- Se le acerca el pezón al hocico hasta que comienza a mamar
- Se deja que lacte por si misma hasta que se sacie luego se sueltan y se separan

Este procedimiento se practico por semanas, hasta que la cabra acepto a la venadita, y pudieron convivir, y se retiró la reja que las dividía.

Con el tiempo la cría comenzó a alimentarse de alfalfa y concentrado lactando en menores cantidades.



FIGURA 58. Crianza de venada axis y su desarrollo.

IGUANA

Se hizo el corte de uñas a una iguana que sacaría a exposición en periodo vacacional, como atracción y para que la gente se pudiera tomar fotos con ella.

El proceso para hacer el corte fue:

-Se saca a la iguana de su vitrina tomándola del cuello con una mano y con la otra de la parte caudal, tratando de no lastimarla y de no recibir daño.

-Otra persona corta las uñas de una en una cuidando de no llegar a la vena.

Una vez terminado el proceso se soltó y se le puso una pechera de hurón para poderla pasear y contenerla.



FIGURA 59. Proceso de corte de uñas en iguana.

GAZAPOS

En la habitación de los conejos de crianza, alrededor de toda la estancia, se vieron varios nacimientos de gazapos pero por las malas condiciones para anidar la gran mayoría moría devorada por sus congéneres o abandonados por sus madres.

Se intento salvar una camada moviendo a la madre y a las crías a un cubículo de la conejera, teniendo cuidado para no impregnarles un olor diferente al de su madre, aun así las crías se le restregaron en la vulva a la madre y se dejaron, fueron aceptados unos días, luego los abandono abriendo la puerta (que solo se empareja por que no tiene manera de atorarse) saltando al suelo perdiéndose entre los demás. Al día siguiente solo 2 crías estaban vivas así que se intento criarlas de manera artificial.

La manera de criarlas fue dándoles 1 ml al día de leche de cabra (la cual es la que mas se parece a la de conejo ya que es alta en grasa y baja en carbohidratos), se pusieron en una caja con telas para brindarles calor, pero esto ocurrió en temporada de frio y no pasaron la noche.



FIGURA 60. Manejo de gazapos y madre a conejera.

8.4 CASO CLÍNICO.

DESPARASITACIONES.

Se escarchó un poco de desparasitante Panacur (fenbendazol) en el alimento como medio preventivo contra diferentes helmintos a emús y rheas antes de que fueran cambiadas de refugio a aviario y a minizoo respectivamente.

Se aplicó a todas las aves de aviario iver-jet NRV que es ivermectina en solución oral para aves por 3 días. A las guacamayas se les aplicó 2 gotas por bebedero, poniendo primero el agua y después el desparasitante, pues tiende a hacer burbujas como jabón y las aves ya no la beben. A las aves mixtas de aviario (pavorrales, cotorros y faisanes) se les aplicó en un solo recipiente grande .4 ml.



FIGURA. 61. Desparasitación de emús.

APLICACIÓN DE VITAMINAS.

Se escarcha vitafort A en el agua de bebida como complemento vitamínico a emús, rheas, tortugas, iguanas y crías de avestruz, para reforzarles el sistema inmune, ya que todos serian cambiados de refugio.

La formula del vitafort A es la siguiente:

Cada 100 g contienen:	Vitamina B12	500 mcg	
Vitamina A	125,000 U.I.	Vitamina E	40 U.I.
Vitamina D3	41,500 U.I	Riboflavina	90 mg

Vitamina B1 100 mg

Vitamina B6 50 mg

Vitamina C 100 mg

Vitamina K 100 mg

Acido pantoténico 100 mg

Nicotinamida 400 mg

Acido fólico 3 mg

Excipiente c.b.p. 100 g



FIGURA 62. Desparasitación a crías de avestruz.

ANTIDIERRREICO A VENADA AXIS

Se hizo una sola aplicación (3ml) de STOP-JET a la cría de venado axis, pues estuvo presentando diarreas esporádicas por días, el tratamiento fue muy efectivo, deteniendo las diarreas a los pocos días y volvió a estar saludable y fuerte.



FIGURA 63. Desparasitación de venada axis.

CEVALIN A CUYOS Y TORTUGAS

Se aplicó cevalin efervescente ($\frac{1}{4}$ de tableta) a los cuyos y a las tortugas, a los cuyos como manera de complementar su dieta que era de lechuga solamente, y a las tortugas como medio de prevención de resfriado por las bajas temperaturas.

NECROPSIA DE MAPACHE

Se realizó la necropsia de un mapache que fue separado de los demás ya que estaba postrado y deprimido, se sospecha de distemper ya que predomina en los mapaches de la zona. A la necropsia presento lo siguiente:

1-revisión externa:

-sin lesiones.

-sin parásitos.

2-revisión interna:

-Observación: mucho tejido graso (debido a la dieta). Hidrotórax.

-Tracto gastrointestinal:

-lengua -normal.

-dentadura -poco sarro.

-paladar -normal.

-esófago -petequias.

-estómago -normal

-Intestino -normal.

-Tracto respiratorio:

-Tráquea -Se encontró espuma.

-Pulmones -Friables

-Bazo -Puntilleo blanquecino.

-Hígado -duro, pálido.

-Riñones -Normales.

Por los signos se confirmo la sospecha de distemper, no se mandaron análisis a laboratorio.



FIGURA 64. Necropsia a mapache.

Aplicación de Imizol (para prevenir anaplasma y piroplasma .4ml)

El venado cola blanca que se encontraba en albergues fue liberado, pero pocos días después se informó que fue visto en los establos fuera de aviario, así que se procedió a su captura.

Se lazó y se contuvo con la técnica de los axis pero sin anestesia pues es un animal manso y acostumbrado a la gente, se le amarraron las patas y se llevó de vuelta a albergues, donde se le administró .4ml de Imizol para prevenir anaplasmosis y piroplasmosis.



FIGURA 65. Aplicación de medicamento a venado cola blanca.

BIBLIOGRAFÍA

1. La especialización en los insectos fitófagos: una regla más que una excepción. Tomas Pérez Contreras, 1999.
http://www.sea-entomologia.org/PDF/BOLETIN_26/B26-053-759.pdf
2. Análisis comparativo de dos temporadas reproductivas de *Crocodylus acutus* en la finca la sierra, cocodrilos clal continental.
Deyvi Josué Bonilla Anariba, 2002.
http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2002/T1490.pdf
3. Propiedades Profilácticas y Terapéuticas de la Vitamina C III Parte.
Miguel Leopoldo Alvarado Saldaña, 2005.
http://www.nutriologiaortomoleculat.org/Articulos/A03_vitamina_c/VitaminaC03.htm
4. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000.
http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/mounstruo_gila/gila1.htm
5. Zoo and aquarium history: ancient animal collections to zoological gardens -
Vernon N. Kisling (Editor), 200.1
6. Relaciones hombre-fauna: una zona interdisciplinaria de estudio Escrito por
Eduardo Corona M. Joaquin Arrollo Cabrales, 2002.