Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

MARENA
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales

MANIPULACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DECOMISADA EN NICARAGUA

MANUAL BÁSICO

MANUAL BÁSICO

MANIPULACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DECOMISADA EN NICARAGUA

José M. Zolotoff-Pallais

y

Martín Lezama

Noviembre 2009

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

MARENA
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales

"Los fondos de este Proyecto han sido suministrados por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) con recursos disponibles bajo el Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) suscrito por los países firmantes del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, República Dominicana y Centroamérica (DR-CAFTA). El ACA establece la cooperación para proteger, mejorar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales. El contenido refleja la opinión de los autores y no necesariamente la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) o del Gobierno de los Estados Unidos."

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS		I
I	INTRODUCCIÓN	3
II	EL TRÁFICO DE FAUNA EN NICARAGUA	5
	Tráfico ilegal	5
	Puntos y rutas de salida del tráfico ilegal	6
	Decomisos de fauna	6
III	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE FAUNA DECOMISADA	9
	Condiciones previas	9
	Acciones estándar correspondientes según cada pregunta o situación	10
IV	SUJECIÓN Y CONFINAMIENTO POR GRUPO TAXONÓMICO	13
	Mamíferos	15
	Sujeción	16
	Transporte	16
	Alimentación	17
	Aves	19
	Sujeción	19
	Transporte	20
	Alimentación	21
	Reptiles y Anfibios	22
	Sujeción	22
	Transporte	24
	Alimentación	25
V	ALGUNAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ANIMALES SILVESTRES	29
LITERATURA CONSULTADA		36
VOCABULARIO		36
ANEXO I		37
	1. Algunas tiendas especializadas en el exterior en la venta de estas herramientas	
	2. Literatura para la identificación de animales decomisados en Nicaragua	
	3. Literatura adicional para la sujeción física y química	

4. Listado de especialistas en fauna silvestre para consultas de emergencias en Nicaragua
5. Zoológicos

ANEXO II - FOTOGRAFÍAS 39
1. Instrumentos utilizados para la sujeción y transporte de especies decomisadas

TABLAS

Tabla 1. Principales especies criadas en cautiverio que son objeto de comercio internacional 5
Tabla 2. Equipo básico para la sujeción de animales silvestres 13
Tabla 3. Sustancias y dosis utilizadas a nivel general 14
Tabla 4. Enfermedades zoonóticas 30
Tabla 5. Zoonosis más frecuentes asociadas a la fauna silvestre 32

Caracara (*Caracara cheriway)*.

Tucán Pico Iris (*Ramphastos sulfuratus)*.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, dando continuidad a lo referido en el acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) del CAFTA-DR, en especial al Departamento de Biodiversidad y su personal, Carlos Mejía y René Castellón de la oficina de CITES-Nicaragua, por apoyarnos con información relevante y gestión para las visitas de campo. A Paso Pacífico, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y al Servicio Forestal de los Estados Unidos. Estamos igualmente muy agradecidos con el Jardín Zoológico Thomas Belt en Juigalpa Chontales, en especial con su directora Lic. Alba Lina Argüello Sequeira, los señores José Gregorio Mena Bolaños y Denis José Corea Ugarte de la Junta Directiva del zoológico, y con Mauricio Alejandro Martínez y Pedro Plutarco Toledo por enseñarnos las diferentes formas de sujeción presentadas en este documento. Queremos también reconocer la valiosa contribución de FUNZEL (Fundación Zoológica de El Salvador) y su personal Alex Hasbún (Presidente), Rodrigo Samayoa Valiente, Sada Francoisa Amaya (Manejo de Fauna y Asistencia Veterinaria) y Ada Elena Ramírez López (Bióloga-Programa de Gestión y Promoción) por mostrarnos sus instalaciones y equipo de sujeción, y por brindarnos información relevante para este manual. A Fabio Buitrago por sus sugerencias y fotos sobre la manipulación de cocodrilos. A Noelia Zepeda de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Ciencias Comerciales por sus comentarios sobre alimentación de infantes. Finalmente agradecemos al Zoológico Nacional por permitirnos tomar fotografías de los animales.

Venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*).

Zorra Grís (*Urocyon cinereoargenteus*).

I INTRODUCCIÓN

Para entender la dinámica del aprovechamiento de fauna en Nicaragua hay que revisar las motivaciones y modalidades que desde tiempos precolombinos se dan entre y dentro de la población respecto a la vida silvestre en general. Por el origen de nuestra sociedad, fundamentalmente de migrantes del norte y sur, y especialmente del Caribe, el uso de la vida silvestre ha sido muy frecuente e intenso. Necesidades básicas como los tradicionales usos medicinales y ceremoniales, o el simple instinto práctico del uso alimenticio y ornamental condujeron desde nuestros antepasados a las comunidades modernas al consumo de vida silvestre en diferentes formas e intensidades. Lo cierto es que es raro encontrar un taxón en el cual no se conozca determinado uso ancestral o moderno.

Algunas especies han resultado insustituibles por su valor alimenticio o atractivo como mascota, de manera que en el transcurso desde la colonia hasta la época moderna se siguieron empleando con algunas variantes pues son objeto de algún nivel de aprovechamiento.

Actualmente el consumo tiene muchas variantes. Hay fauna silvestre que es producto de exportación legal, generando ingresos para los que participan como empresarios y resto de las cadenas comerciales involucradas. El comercio doméstico, igual que en los antiguos tiangues, se mantiene presente en los mercados populares, calles y carreteras. La modalidad de intercambiar aves entre vecinos, especialmente pericos y loras, se observa en las zonas rurales. Otras especies pueden ser objeto de este comercio ligado a la idiosincrasia del nicaragüense, o simplemente a una cultura viciada por efectos del consumismo. La idea de conservar una mascota en cautiverio por que se piensa que así vive mejor, o de cazarla porque es la moda o simplemente es "bonito" usar artículos hechos de piel, plumas u otras partes de un animal silvestre, prevalece en muchos nicaragüenses. Con el tiempo, desgraciadamente esta forma de pensar redundará en más individuos de nuestra fauna cazada o aprovechada para satisfacer estos gustos o exigencias de la moda, y consecuentemente en poblaciones silvestres en declive.

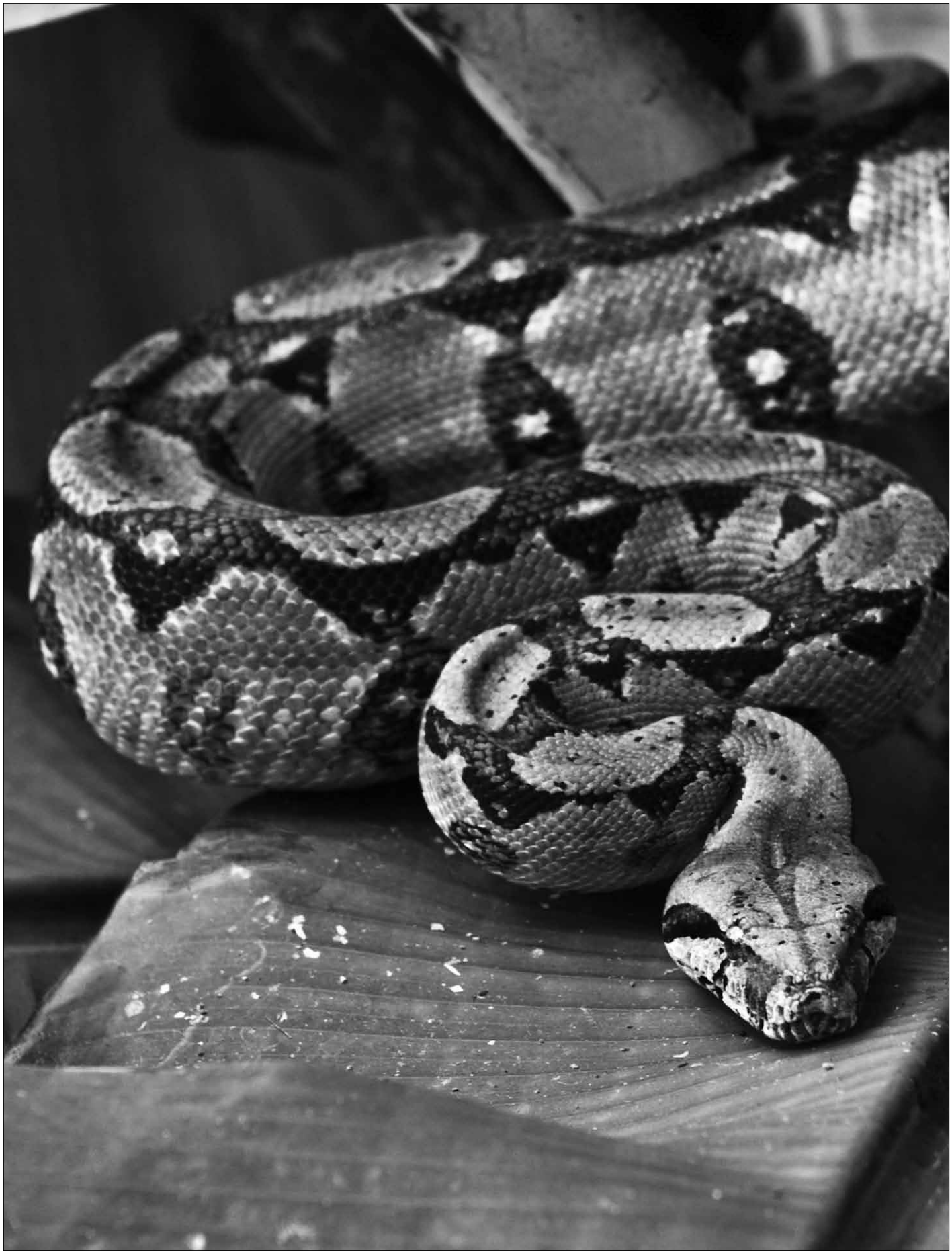
Otras especies son importantes como fuente de alimento, su caza es común y aunque hay roces de ilegalidad por pesca incidental no controlada, su aprovechamiento constituye la principal fuente de proteína animal en comunidades del litoral del Caribe norte. Un ejemplo son las tortugas verdes, importantes en el balance nutricional de las comunidades mískitas. Este aprovechamiento es permitido dentro de las comunidades según la Ley de Pesca y por Resolución Ministerial sobre vedas en Nicaragua.

Ante esta realidad se presentan individuos decomisados vivos en condiciones de mal nutrición, enfermos o mutilados, o bien encontrando sus cadáveres, huesos u otros restos que irremediablemente no tienen destino definido o alguna utilidad. Afortunadamente, aun hay alternativas para aquellos individuos que se encuentren vivos y en condiciones mínimas para sobrevivir. Con la noción de contribuir a su sobrevivencia y obtener colaboración de la sociedad respecto al trato y destino de los animales en cautiverio, presentamos esta nueva herramienta que esperamos sea útil para todos.

Aunque en el país no existen programas establecidos de manejo de fauna dirigidos a la recuperación de poblaciones silvestres *in situ,* existe cierta disposición del Estado de crearlos como parte del manejo de áreas protegidas.

El desarrollo de proyectos de manejo de fauna silvestre *ex situ* puede utilizarse como un complemento útil para la conservación de las poblaciones silvestres *in situ*. Ciertos programas de manejo de fauna en cautiverio pueden ayudar al bienestar de los animales en cautiverio y a la conservación de las poblaciones silvestres y de los ecosistemas naturales a los que pertenecen, si se llevan a cabo en la forma correcta (Norton *et al.* 1995; Drews 1999; Ramírez *et al.* 2000).

Con este manual se pretende contribuir a la conservación de la biodiversidad, aportando las herramientas necesarias para el manejo responsable y eficiente de los individuos decomisados o encontrados por personal del Estado y municipalidades encargadas de la gestión de recursos naturales. Si estos animales son manipulados de forma correcta, aumentarán las probabilidades de ser rehabilitados de forma exitosa. Reducir la mortalidad y aumentar la capacidad de recuperación de cada individuo es la base para crear programas de conservación de vida silvestre con miras a contribuir a la conservación de las especies, y colaborar en la educación ambiental de la sociedad.



Boa constrictora (*Boa constrictor*).

II EL TRÁFICO DE FAUNA EN NICARAGUA

En Nicaragua los trámites para obtener los permisos CITES para la exportación de fauna silvestre se realizan en la oficina CITES-Ni del MARENA. Hasta el 2004 y por su intermediación se comercializó y exportó fauna silvestre proveniente del medio natural y algunas especies de cría en cautiverio, en particular, anfibios y reptiles. Después de ese año se realiza principalmente bajo la modalidad de cría en cautiverio según la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON 05 020 02).

Actualmente se mantiene la exportación de especímenes vivos (boas, iguanas, lagartijas y gallegos) y productos elaborados de pieles de caimán o cuajipal (*Caiman crocodilus)*, boas, y sapos de distintas especies. La fauna viva que se exporta proviene de zoocriaderos, mientras que las pieles de caimán provienen del medio natural y son autorizadas mediante cupo nacional de aprovechamiento por el CITES-Ni. Los principales importadores de individuos vivos y productos elaborados son Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia y Holanda (Tabla 1).

Tabla 1. Principales especies criadas en cautiverio que son objeto de comercio internacional.

Nombre Ciéntifico	Nombre Común	Empresas									
		CIPA	EXFAUSA	NATUANEX	RANICA	BIO-EXPORT	FAUMARNICA	EXANNIC, S.A.	MICOHERP ,S.A.	FUNDEVERDE	COMPROVISSA
Agalychnis callidryas	Ranita de Ojos Rojos		•	•		•		•	•		•
Trachemys scripta	Tortuga Jicotea										•
Rhinoclemmys spp.	Tortuga Especies	•			•		•				
Coleonyx mitratus	Gecko Atrigado				•		•				
Basiliscus plumifrons	Basilisco Esmeralda				•		•	•			
Ctenosaura quinquecarinata	Cola Chata				•		•				
Iguana iguana	Iguana Verde						•			•	
Sceloporus variabilis	Lagartija Corralera				•						
Sceloporus malachiticus	Piche Verde				•		•				
Ameiva spp	Lagartija Especies				•						
Cnemidophorus deppii	Lagartija Azul				•						
Boa constrictor	Boa Constrictora	•	•		•		•	•	•		
Lampropeltis triangulum	Falso Coral				•	•	•				
Fuente: CITES-Ni 2007											

TRÁFICO ILEGAL

Como una especie de binomio que ha funcionado casi de forma automática, el tráfico ilegal se desarrolla paralelo al comercio autorizado. En algunos casos, ciertos actores de la cadena comercial facilitan y alimentan, de distintas formas, el movimiento de individuos o productos en una u otra dirección.

Especies con o sin algún estatus de conservación o protección son objeto del tráfico ilegal. Especies como guacamayos o lapas de ambas especies (*Ara macao* y *A. ambiguus*), loro nuquiamarillo (*Amazona auropalliata*), felinos de todas las especies, basilisco o gallego verde (*Basiliscus plumifrons*), iguana verde (*Iguana iguana*), perezoso bigarfiado (*Choloepus hoffmanni*), dantos, las tres especies de primates, huevos e individuos de tortugas marinas son algunos de los casos que resuenan en el país pues aparecen en las estadísticas de decomisos de puntos caracterizados por actividad del tráfico.

Las autoridades nacionales y la fuerza pública (policía y ejército nacional) realizan operaciones de vigilancia en diferentes lugares del país reconocidos como sitios de tráfico habitual de fauna silvestre. Gracias a estas operaciones se ha elaborado una base de datos que permite caracterizar este fenómeno. Aunque son necesarios más esfuerzos y recursos para cubrir el territorio nacional, rutas y métodos de transporte, se puede decir que hay un buen nivel de información para presentarlo en este manual.

Uno de los asuntos relevantes que debemos entender es que la procedencia de la fauna silvestre se relaciona directamente con los sitios con buenas condiciones de hábitat natural. Muchos de estos sitios se ubican cerca o incluso en áreas protegidas. Esto le da al tráfico una connotación ilícita de gran relevancia ya que por ley, transgredir los objetivos de las áreas protegidas es penado severamente con multas económicas y cárcel.

Por los registros de decomisos sabemos ahora que existen lugares de extracción, lugares o puntos de salida fuera de nuestras fronteras, rutas y modalidades de transporte y lo más importante las especies o subproductos que son traficadas de forma ilegal.

Si vemos los casos de extracción de huevos y carne de tortugas marinas, encontramos que hay localidades relevantes de extracción; se trata de los Refugios de Vida Silvestre Río Escalante-Chococente y La Flor. Otras playas no protegidas, especialmente en la costa del Pacífico pero con presencia comprobada de tortugas anidantes, especialmente paslama (*Lepidochelys olivacea)* son objeto de saqueo de nidos. Debido a las debilidades institucionales y financieras la protección de la especie es inefectiva en estos casos. Tradicionalmente, la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata)* ha sido objeto de explotación en el Caribe de Nicaragua, en particular por sus caparazones y huevos. Aunque no se ha registrado un comercio nacional significativo de otros productos derivados de esta especie, se reconoce la compraventa de diversos artículos desde las zonas de extracción en el Caribe hacia el resto del país.

Las medidas implementadas por el Gobierno de Nicaragua (vedas nacionales indefinidas, normativas técnicas sobre artes de pesca y la adhesión a convenios internacionales sobre conservación y protección) de esta y otras especies han contribuido a disminuir el tráfico local hacia los artesanos. Sin embargo, en el Caribe aun es frecuente el aprovechamiento y comercialización del caparazón de tortuga carey, así como la pesca, sacrificio y consumo de tortuga verde (*Chelonia mydas*). En tanto, las pesquerías infringen daño significativo en las poblaciones de tortugas marinas por la captura incidental de individuos en las redes de pesca. Los animales perecen ahogados, y a la vez se da la destrucción de sus hábitats por efecto mecánico directo de las redes.

PUNTOS Y RUTAS DE SALIDA DEL TRÁFICO ILEGAL

En el Sur de Nicaragua las localidades más relevantes de salida ilegal de fauna son: Sapoá-Cárdenas (8 sitios) y ríos del sur del Lago Cocibolca (9 sitios). Las especies más frecuentemente encontradas en los decomisos son caimanes (pieles), iguanas y garrobos (*Ctenosaura similis*). Eventualmente se encuentran algunos individuos de loras, especialmente Amazonas. En varias localidades de las riberas del Río San Juan (10 sitios), se han decomisado por las autoridades pichones de guacamayo rojo y verde, Amazonas y pieles de caimán. Otras localidades en el Pacífico son Palo Grande y Guasaule, en el municipio de Somotillo, Chinandega, fronterizo con Honduras. Las especies más relevantes que figuran en el tráfico ilegal a través de estas localidades son las loras, especialmente Amazonas e iguanas *(Iguanidae).*

En el Caribe, se han identificado puntos de salida de caimán en Punta Gorda y Bismuna, con destino hacia Barra del Colorado, Costa Rica y una isla de la laguna de Karataska en Honduras. Se sabe que aves, especialmente guacamayos rojos y del género Amazonas que se capturan ilegalmente en las selvas del norte de Nicaragua próximas a la reserva de biosfera BOSAWAS, y en Honduras en la parte de la Moskitia y proximidades de Río Plátano y Patuca, son comercializadas hacia la zona turística de Roatán, Honduras y Waspam en Nicaragua, para después ser comerciadas a traficantes jamaiquinos (H. Portilla, com. pers.).

Desde localidades próximas a la capital ocurre el traslado de importantes volúmenes de fauna. Este comercio completamente ilegal es realizado por campesinos intermediarios, o directamente por colectores de ciertas especies que ofrecen directamente la mercancía en centros comerciales populares como mercados y vías públicas, donde comerciantes ambulantes y fijos adquieren los animales para revenderlos. Uno de los mercados populares más importantes para el comercio ilegal es el mercado Oriental y mercado de Mayoreo. Semáforos en la ciudad de Managua como los próximos al Hospital Militar y en carretera a Masaya son connotados como sitios de venta, especialmente de loras, pericos (Amazonas, Aratingas) y tucanes. En otras ciudades, campesinos viajan directamente de las zonas de extracción para vender de uno a dos especímenes en la parte periférica de los mercados de Chinandega, Granada y León.

DECOMISOS DE FAUNA

Después de los resultados del III Monitoreo Nacional de Psitácidos (Lezama 2004), el traslado del loro nuquiamarillo al Apéndice I, y una serie de consideraciones de las autoridades nacionales competentes, decidieron cerrar la exportación de estas aves por tiempo indefinido.

No obstante, como se presentó anteriormente, la exportación de animales reproducidos en cautiverio es permitida. La única especie con autorización de extracción de ejemplares vivos de la naturaleza es el caimán (*Caiman crocodilus*), debido a que existen dos estudios poblacionales que soportan dicho aprovechamiento. Este comercio de alguna forma permite el desarrollo del comercio doméstico que en la mayoría de los casos es ilegal. Esos volúmenes de animales que se trasladan aprovechando la permisividad del comercio legal y a la vez estimulado por la demanda de la población, provocan la existencia de volúmenes de fauna que varía en el tiempo y ciudades. Estos "bolsones" de animales silvestres son los que eventualmente las autoridades decomisan y destinan a diferentes centros que presentan las mínimas condiciones para alojarlos y permitir su recuperación.

El Estado de Nicaragua por medio de la autoridad competente ejerce las actividades de regulación y control. Entre ellas corresponde las acciones encaminadas a resguardar animales cuando las condiciones de ilegalidad lo ameritan. En ese caso se procede a lo que conocemos como decomisos, el cual es un acto legal que las autoridades cumplen con apoyo del marco jurídico e institucional, acompañado si es necesario por la fuerza pública.

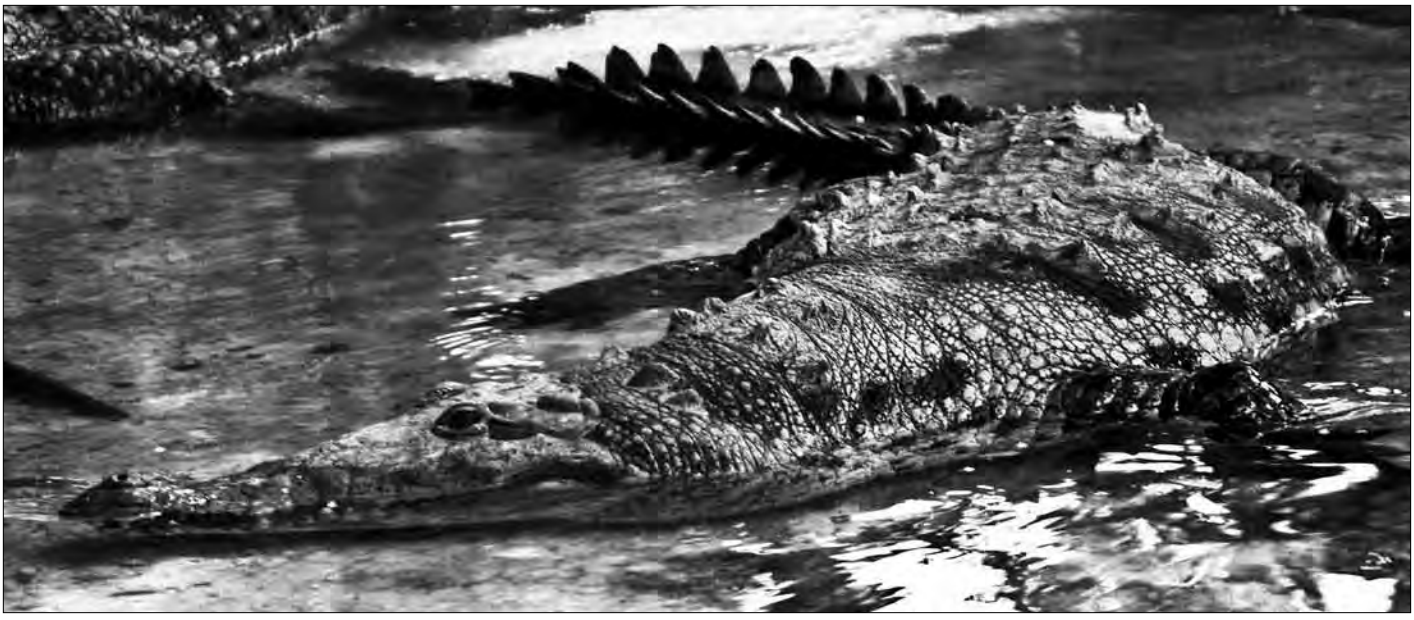
Los decomisos se efectúan cada vez con más eficiencia producto de factores como la coordinación interinstitucional, el aumento en el conocimiento de la ruta del tráfico y las mejoras en las técnicas de monitoreo y vigilancia. Podría decirse que desde el cierre de exportaciones de psitácidos es notoria una mejoría en el control del tráfico de animales silvestres, razón por la cual se podría estar ante un incremento del ingreso de animales por esta vía.

De acuerdo a las estadísticas oficiales de los dos últimos años, las aves y reptiles forman los mayores volúmenes de animales decomisados. En el 2006 por ejemplo, hasta un 64% de los animales decomisados eran reptiles. De éstos, más del 70% eran de garrobo negro (*Ctenosaura similis*), en tanto el resto eran tortugas terrestres de diferentes especies. En el caso de las aves, los volúmenes oscilan entre un 30 hasta un 70%, variaciones que son inexplicables ahora. El mayor volumen lo componen los psitácidos, como perico frentinaranja (*Aratinga canicularis*), chocoyo barbinaranja o zapoyolito (*Brotogeris jugularis*) y eventualmente aparecen algunos loros como frentiblanco (*Amazona albifrons*), frentirrojo (*A. autumnalis*) y nuquiamarillo (*A. auropalliata*).

Los mamíferos aparecen siempre en porcentajes anuales que no superan el 10% de la fauna decomisada, esto puede significar entre 15 y 20 individuos. Las especies que vamos a encontrar en la fauna traficada generalmente son ofrecidas como carne silvestre o mascotas. Armadillos o cusucos (*Dasypus novemcinctus*), ardillas (*Sciurus variegatoides*) forman más del 80% de mamíferos en los bolsones de decomisos, de manera que aparecen raras veces primates de las tres especies reportadas para el país, y pequeños carnívoros como tigrillos.

Managua sigue siendo el municipio que concentra la mayor cantidad de animales decomisados ya que los mayores y efectivos esfuerzos se cumplen en la capital, o simplemente por que es el principal destino de la fauna traficada ilegalmente. En algunos años aparecen importantes volúmenes de animales decomisados en Mateare, principalmente de garrobo negro y algunos armadillos. Este municipio se ha caracterizado desde hace décadas por ser fuente de fauna silvestre por la cercanía de sitios con disponibilidad de hábitats para estas especies. También ocurren importantes cantidades de fauna decomisada en Boaco y Teustepe. Los animales en este caso no provienen de estas localidades, sino del Caribe. En estos decomisos vamos a encontrar fauna propia de regiones húmedas y selváticas como tucanes pico iris y pechiamarillo norteño (*Ramphastos sulfuratus, R. swainsonii*), pavones (*Crax rubra*) y guacamayos rojos.

Eventualmente, las labores de vigilancia y control tendrán que irse extendiendo de forma que se logre inspeccionar municipios distantes de la capital y que por su cercanía a zonas protegidas como Bosawas y la Gran Reserva Biológica Río Indio-Maíz pueden tener muchos lugares de acopio ilegal de fauna silvestre. En los años 90 en San Carlos, Río San Juan, era común encontrar en pulperías grandes cantidades de animales silvestres traficados desde las zonas rurales del departamento. De manera similar, Siuna, Bonanza y Rosita en la Región Autónoma del Atlántico Norte, suelen presentar la misma situación; comerciantes de productos variados acopian ilegalmente gran cantidad de animales para trasladarlos por medio de acopiadores de mayor capacidad económica a ciudades del Pacífico, principalmente a Managua.



Cocodrilo (*Crocodylus acutus*).

Ocelote (*Leopardus pardalis*).

III PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE FAUNA DECOMISADA

Los procedimientos que aquí se describen corresponden al período que va desde el momento mismo del decomiso, hasta el momento en que se toma la decisión de qué destino se dará a los individuos decomisados. Producto de las respuestas a una serie de preguntas que se formulan al final de esta sección, el responsable del decomiso deberá saber proceder de acuerdo a lo que se indica en este manual.

Debemos estar conscientes que todo proceso que conlleve a la manipulación de un animal silvestre que ha llegado por la vía del decomiso, sea esto producto de una operación planificada o de forma incidental, merece nuestro mayor cuidado y aplicación profesional de los procedimientos que a continuación se describen.

Una vez que recibimos a los individuos producto del decomiso, debemos reconocer y dominar ciertas condiciones básicas, de lo contrario nos exponemos a improvisar o inventar, lo que nunca es recomendable por nuestra seguridad y la integridad de los animales.

CONDICIONES PREVIAS

Cuando surge una situación en la que inevitablemente –aunque sea por un corto período de tiempo– debamos proceder a sujetar, transportar y ubicar a un animal silvestre, lo más conveniente sería valorar la situación antes de actuar. Consideremos entonces estas condiciones preguntándonos:

1. ¿Es absolutamente necesario sujetar o confinar al animal?
2. ¿Contamos con el equipo y medios adecuados para sujetar, confinar, mantener y transportar al animal sin causarle daño?
3. ¿Sabemos cómo sujetar y mantener al animal?
4. ¿Disponemos de tiempo suficiente?
5. ¿Son malas las condiciones de cautiverio en que se encuentra?
6. ¿Tenemos un mejor lugar donde ubicarlo que el actual?
7. ¿Si no se rescata el animal ahora, perderemos para siempre la oportunidad de hacerlo?

Gavilán (*No ID possible*).

ACCIONES ESTÁNDAR CORRESPONDIENTES SEGÚN CADA PREGUNTA O SITUACIÓN

¿Es absolutamente necesario sujetar o confinar al animal?

Si valoramos que es necesario sujetar o confinar al animal, entonces debemos pasar al capítulo *Sujeción y Confinamiento por Grupo Taxonómico* del manual. Si valoramos que no es necesario sujetar o confinar al animal entonces debemos seguir las siguientes recomendaciones:

No vamos a sujetar o confinar al animal, lo que implica una posible liberación inmediata. Para hacer esto, debemos estar seguros de la procedencia del animal y su estado físico, o sea que soporte el traslado al sitio más cercano, siendo éste propicio para liberarlo (hábitat de buena calidad, seguro para las personas y el animal mismo) y que por ley no haya limitantes para hacerlo. Para estar seguros que el animal está en buenas condiciones físicas para liberarlo de inmediato debemos revisar en ellos lo siguiente:

- **Aves:** cloaca, orificios nasales y boca deben estar limpias, sin restos fecales, ni alimentos y sin mucosidad alrededor de los ojos. Cualquier signo de residuos debe ser motivo de sujeción y confinamiento del animal. Los animales no deben presentar síntomas de excesivo cansancio (pico abierto de forma inusual), si se muestran con esa condición tampoco están preparados para la liberación inmediata. Tampoco deben mostrar signos aparentes de fracturas en alas y patas. Cualquier indicación de fracturas debe ser motivo para confinar al animal. Ante cualquier duda, siempre consulte a los expertos para este grupo que se muestra en este manual. También hay que estar seguros de que al ave no se le ha cortado las plumas del ala, práctica muy común para evitar que vuelen. Un ave a la que le es indiferente la presencia o acercamiento de una persona, por lo general está enferma.

- **Anfibios y reptiles**: verificar el tiempo de retención del animal. Los anfibios y reptiles son muy susceptibles a la pérdida de energía corporal si han estado por mucho tiempo sujetos y a la sombra. Si un animal ha pasado más de 8 horas sujeto es posible que se encuentre próximo a un shock por estrés fisiológico, por lo que no se debe liberar. Si los animales no han sido sujetados por este tiempo y se muestran con vigor al momento del decomiso, se puede considerar la liberación inmediata. Animales con daños físicos en ojos, extremidades o boca no deben ser liberados.

- **Mamíferos:** no deben presentar restos fecales en ano o región anal, residuos de alimento en su boca o fosas nasales, ni mucosidad en los ojos. Se debe de verificar la temperatura corporal, la mayoría nunca superan los 36 °C. Una temperatura superior puede ser síntoma de infección. Tampoco deben liberarse los animales que tienen más de 8 horas de retención y si además muestran lesiones evidentes en sus extremidades (incluye pezuñas), daños en boca, ojos, dentadura sangrante o piezas dentales faltantes. En felinos, primates y ungulados debe de tenerse mucha más precaución pues son sus extremidades tan importantes como cualquier órgano. Un mamífero al que le es indiferente la presencia de la persona o su acercamiento, por lo general está enfermo.

  En el caso de felinos, debe tomarse en cuenta que muchas veces por su tamaño y ferocidad es imposible sujetarlos estando despiertos. Por eso se recomienda recurrir a la sujeción química. La sujeción química consiste en la aplicación de drogas con el propósito de limitar la sensibilidad y los movimientos de los animales que se deben sujetar o tratar. Su uso es aplicado cuando los procedimientos normales resultan muy dolorosos o estresantes para el animal, o cuando es sumamente peligroso y/o difícil de manejar (Fowler 1986). Los anestésicos pueden matar al animal o lesionarlo seriamente si no se emplean o dosifican adecuadamente, por eso, la aplicación de tranquilizantes requiere de profesionales especializados y con mucha experiencia en el manejo de este tipo de drogas.

  Una vez que se haya asegurado de las condiciones físicas del animal, es posible que exista un tercer escenario. Hay ocasiones en que existe mucho daño físico comprobable y es imposible trasladarlo a tiempo hacia algún centro de rescate o clínica veterinaria que pueda atender y curar al animal. En ese caso, el funcionario debe estar preparado para aplicar la **eutanasia**.

  La eutanasia consiste en provocar la muerte sin dolor, se utiliza para evitar sufrimientos innecesarios a los animales que padecen enfermedades incurables, o que presentan lesiones de tanta seriedad que le impiden al animal mantener una de vida libre de malestar.

  En Nicaragua no existe legislación específica que trate del tema de eutanasia como opción para el tratamiento de casos relacionados con animales decomisados o rescatados. Se ha podido constatar que esta práctica se lleva a cabo en algunas clínicas veterinarias, zoológicos y zoocriaderos nacionales, tanto de forma profesional (realizada por veterinarios) como de manera empírica (efectuada por cuidadores de animales y biólogos).

  A pesar de que se trata de una práctica muy rigurosa, se debe considerar la eutanasia para aquellos animales silvestres que estén tan mutilados, heridos o enfermos que no podrán tener una calidad de vida digna en cautiverio ni en su medio natural (Klein 1997). La eutanasia es una opción latente en todo momento, sin embargo, esta decisión debe estar sustentada por un especialista, de manera que si no hay otra opción, ésta se realice lo más rápido y sin sufrimiento. La eutanasia no debe ser considerada como una forma fácil o barata de disponer del animal.

¿Contamos con el equipo y medios adecuados para sujetar, confinar, mantener y transportar al animal sin causarle daño?

Si encontramos que podemos y debemos sujetar, confinar, mantener y transportar al animal, entonces pase a la sección correspondiente del manual. Si decidimos que no es necesario sujetar, confinar, mantener y transportar al animal entonces debemos seguir las recomendaciones dadas en el punto anterior, es decir bajo los supuestos que existen las alternativas de liberación inmediata o eutanasia.

Revisaremos el resto de preguntas en bloque para facilitar el proceso de toma de decisiones y acciones a seguir.

1. ¿Sabemos cómo sujetar y mantener al animal?
2. ¿Disponemos de tiempo suficiente?
3. ¿Son malas las condiciones de cautiverio en que se encuentra?
4. ¿Tenemos un mejor lugar donde ubicarlo que el actual?
5. ¿Si no se rescata el animal ahora, perderemos para siempre la oportunidad de hacerlo?

    - Si no sabemos sujetar y confinar al animal, debemos llamar de inmediato al especialista o técnico más cercano que se indica en este manual, de lo contrario corremos el riesgo de provocar daños y lesiones irreparables en los animales decomisados. Aunque tenga manejo de las técnicas adecuadas para proceder a sujetar y confinar al animal, siempre debe consultar oportunamente este manual.

    - El tiempo disponible para realizar las acciones con animales decomisados debe ser respetado siempre. El funcionario frente a una situación de acción de animales decomisados debe saber distribuir su tiempo y priorizar la culminación de las acciones correctas para con los animales decomisados.

    - Con condiciones de cautiverio pésimas o demasiado malas, el funcionario debe proceder con responsabilidad, a saber que dispone de especialistas que le apoyarán en las decisiones que tome, siempre y cuando estén apegadas al manual y las leyes sobre la materia.

    - Los centros de rescate son los lugares recomendados para llevar al animal decomisado. A falta de estos, se disponen de los centros veterinarios, zoológicos y zoocriaderos según sus normas. Dispondremos aquí de una lista con datos generales para se que proceda a valorar oportunamente el sitio idóneo para la ubicación de un animal.

    - Siempre debemos considerar que la alternativa debe ser aprovechar la oportunidad de rescatar al animal. Se pierde mucho más como sociedad y país cuando no se aplica el rescate de un animal.

Jaguar (*Panthera onca*).

IV SUJECIÓN Y CONFINAMIENTO POR GRUPO TAXONÓMICO

Los animales de vida silvestre son más susceptibles al estrés y lesiones que los animales domésticos, especialmente durante la captura, inmovilización y transporte. Es por eso que conociendo las técnicas básicas en estos procedimientos podremos cumplir con el objetivo principal de este manual, el cual es minimizar el estrés del animal que pueda llevar a comportamientos agresivos, y por consiguiente a lastimarse, y finalmente asegurar la salud del manipulador. El traslado de los animales a su destino final se debe hacer tan pronto como sea posible para que sean atendidos por un especialista.

Existen dos tipos de sujeción: física y química. La sujeción física es aquella que se realiza a través de medios físicos (manual, mantas, herramientas especiales). La seguridad de la persona y el bienestar del animal dependerán en gran parte de las herramientas utilizadas durante el proceso de sujeción por lo que se recomienda el material descrito (Tabla 2).

La sujeción química es la que restringe la habilidad de movimiento del animal por medio de drogas a través de varas con jeringa, pistolas y rifles con dardos, entre otros mecanismos. Este tipo de método debe de ser realizado por un veterinario experimentado. Si bien no es el propósito de este manual profundizar sobre esta forma se sujeción, se presentan algunas sustancias y dosis utilizadas a nivel general (Tabla 3), o bien consultar la literatura sugerido en anexos.

Tabla 2. Equipo básico para la sujeción de animales silvestres.

Guantes de cuero
Guantes de látex descartables
Sujetador de lazo
Redes de cono
Redes de mano
Bolsas de tela, lonas y mantas gruesas
Sujetador con gancho
Alcohol gel para manos
Jaulas de diferentes tamaños
Frascos de vidrios de diferentes tamaños

Falso Coral Rojo (*Lampropeltis triangulum*).

Tabla 3. Sustancias y dosis utilizadas a nivel general.

Especie	Dosis (mg/kg)	Vía de Administración	Comentarios
Acepromacina			
Primate	0.2	IM	
Primate	0.4	IM	Agregar Ketamina
Felinos	0.5	IM	
Cánidos	0.5	IM	
Reptiles	0,1-0,5	IM	Preanestesia, Tranquilización
Diazepam			
Armadillo	0.01	IM	Agregar Ketamina
Cánidos	0.2	IM	Agregar Ketamina
Felinos	0.1	IV	Agregar Ketamina
Primate	0,25-0,5	IM, IV	
Primate	7.5	IM	Agregar Ketamina
Primate	1	IM	
Rapaces	1-1,5	IM, IV	Agregar Ketamina
Ketamina			
Agouti	28-50	IM	
Cánidos	5,0-10	IM	Agregar Xilacina
Cánidos	10,0-15,0	IM	
Cánidos	2,0-3,0	IM	Agregar Medetomidina
Cánidos	10	IM	Agregar Xilacina
Cánidos	0.2	IV	Agregar Diazepam
Monos Capuchinos	20.7	IM	
Coyote	5	IM	Agregar Xilacina
Venados	0,6-2	IM	Agregar Medetomidina
Venados	5,0-7,0	IM	Agregar Xilacina
Halcones	25-30	IM	Agregar Xilacina
Felinos	10	IM	Agregar Xilacina
Felinos	10,0-15,0	IM	
Felinos	1,0-3,0	IM	Agregar Medetomidina
Felinos	8	IV	Agregar Xilacina
Felinos	5,0-8,0	IV	Agregar Diazepam
Primate	5,0-40	IM	
Primate	10	IM	Agregar Diazepam
Primate	11	IM	Agregar Xilacina
Primate	4	IM	Agregar Acepromacina
Prociónido	5,0-10	IM	Agregar Xilacina

Especie	Dosis (mg/kg)	Vía de Administración	Comentarios
Prociónido	10,0-15,0	IM	
Prociónido	2,0-3,0	IM	Agregar Medetomidina
Puma	10	IM	Agregar Xilacina
Rapaces	5,0-15	IM	Con o sin Xilacina
Rapaces	5,0-30	IM	
Medetomidina			
Cánidos	0,05-0,1	IM	Agregar Ketamina
Felino	0,04-0,1	IM	Agregar Ketamina
Prociónido	0,06-0,1	IM	Agregar Ketamina
Midazolam HCL			
Primate	0.5	IM	Agregar Ketamina
Xilacina			
Cánidos	2,0-5,0	IM	
Cánidos	1,0-2,0	IM	Agregar Ketamina
Venados	0,5-2	IM	Agregar Ketamina
Venados	0,5-1,0	IM	Sedación
Halcón	2	IM	Agregar Ketamina
Felinos	1	IM	Agregar Ketamina
Águila	2	IM	Agregar Ketamina
Primate	0.5	IM	Agregar Ketamina
Prociónido	2,0-5,0	IM	
Prociónido	0,5-1,0	IM	Agregar Ketamina
Puma	2	IM	Agregar Ketamina
Rapaces	3	IM	Agregar Ketamina
IM : Intramuscular	IV : Endovenoso		
Marx, K & M. Roston 1997			

El presente manual aborda los aspectos generales en las técnicas de sujeción de animales silvestres en situaciones de emergencia cuando es imposible prever todos los casos y se tiene que trabajar con recursos limitados. Hay que tener en cuenta que siempre es preferible contar con la asistencia de expertos. Una buena sujeción o confinamiento de los animales decomisados permitirá que estos tengan una mejor probabilidad de rehabilitación y recuperación.

MAMÍFEROS

Nicaragua posee 187 especies de mamíferos registrados (Saldaña & Medina. En prensa). Ya que muchas especies son capaces de causarse daño a ellos mismos y a quienes tratan de manipularlos, se necesitan de algunas técnicas básicas que aseguren su bienestar, ya que formas incorrectas de sujeción pueden causar mayores disturbios psicológicos a los ya asustados y estresados individuos.

SUJECIÓN

Recomendaciones Básicas

- Los mamíferos deben de ser manipulados de una forma rápida sin movimientos bruscos y en lo posible sin la presencia de muchas personas alrededor.
- La sujeción debe de realizarse de una forma segura y firme ya que los animales pueden detectar la falta de confianza de las personas.
- Un estrés excesivo puede provocar hipertermia (subida de la temperatura) y daño muscular, por lo que la sujeción en horas de menor temperatura como en la mañana o por la tarde es recomendada.
- En lo posible no se debe de inmovilizar a hembras grávidas o con crías.
- Si la sujeción presenta dificultades que pongan en riesgo al animal y a la persona ésta debe detenerse y evaluar otros métodos.
- Lavarse las manos con alcohol gel después de cada manipulación

Herramientas

Guantes: Son importantes a la hora de sujetar a especies carnívoras o aquellos animales cuya mordida puede infringir un daño serio a la persona. El material puede variar desde guantes de cuero a los muy comunes guantes para soldar. Un problema asociado con este método es que se disminuye la sensibilidad a la hora de sujetar, por lo que debemos tener cuidado con la cantidad de fuerza a aplicar para no causar daño al animal como fracturas y daños de órganos. Se recomienda la utilización de guantes de examen de látex descartables en todo momento para evitar también la posible contaminación de enfermedades transmitida por animales.

Redes: Las redes de cono, jamo o red de mano son muy útiles para capturar animales escurridizos o ágiles. Estos deben de tener el tamaño adecuado para que el animal no saque la cabeza a través de la red ya que puede asfixiarse o masticar la red. Este mecanismo no debe de considerarse como medio de transporte de larga duración.

Sujetador de lazo: Este es un tubo hueco con un lazo en el extremo el cual se ajusta al tamaño del animal. Permite mantener una distancia adecuada entre la persona y el animal al mismo tiempo que sujeta a este último, sin embargo su mal uso puede provocar lesiones al animal.

Bolsas de tela, lonas o manta: Las bolsas de tela son apropiadas para sujetar mamíferos pequeños. Otra forma de sujeción es el uso de lonas o mantas cubriendo a los animales ya que la oscuridad tiene un efecto tranquilizante sobre estos. Los materiales deben de tener una buena ventilación para no asfixiar al animal.

Jaulas o trampas: Este es un método que no requiere manipular al animal por lo que su rehabilitación puede ser más efectiva. Las jaulas o trampas son dispositivos hechos de madera o aluminio que confinan al animal cuando este entra y cuya puerta puede ser activado manual o por gravedad cuando el animal dispara el dispositivo de cierre. Este método también es efectivo para capturar carnívoros medianos a grandes atraídos con un cebo (pollo, carnes). La jaula o trampa puede ser utilizada como método de transporte.

TRANSPORTE

Un transporte rápido y seguro al destino final proveerá una mejor rehabilitación de los animales decomisados. En general el vehículo deberá estar en buenas condiciones y estar equipado de manera que evite cambios bruscos de temperatura.

Tipo de jaula

Si bien no hay un tipo de jaula para cada tipo de especie, esta debe de tener los requerimientos mínimos siguientes:

- Con puerta de guillotina en lo posible.
- Tamaño adecuado para que el animal se incorpore de forma normal.
- Fácil manipulación.
- En lo posible mantener en diferentes jaulas a cada individuo o en jaulas con suficiente espacio si son varios.
- Buena ventilación y cuyo interior sea oscuro.
- De fácil limpieza.
- Sin piezas movibles o metálicas por medio de la cual el animal pueda hacerse daño.

Sugerencias para disminuir los impactos causados por el estado del camino

Muchas veces el decomiso de mamíferos se realizará en lugares remotos de difícil acceso por lo que se hace indispensable las siguientes medidas:

- Asegurar las jaulas para que estas no se muevan o corran el riesgo de darse vuelta.
- Colocar las jaulas sobre colchones gruesos para amortiguar el golpe de movimiento del vehículo.

Sugerencias para disminuir el contacto de los animales con el medio

Se debe de evitar que los animales transportados tengan algún contacto con el medio externo ya que al percibir olores y situaciones nuevas pueden aumentar el nivel de estrés en que se encuentran. Ambientes oscuros y tranquilos calman a los animales. Las siguientes medidas son recomendadas:

- Mantener las jaulas en completa oscuridad cubriendo esta con un material que impida la penetración de luz pero que esté bien ventilado a través de orificios que permita la circulación del aire.
- Dicho material no debe de estar al alcance del animal pues estos pueden masticarlo. Se recomienda la utilización de láminas de plásticos u otro material delgado y resistente.
- Los contenedores deben permanecer aislados de ruidos y luces fuertes.
- Se debe de minimizar los chequeos de los contendedores por el personal a cargo para minimizar el estrés de los animales.

Recomendaciones finales para el transporte de mamíferos

El bienestar de los animales es el principal objetivo durante el transporte debiendo seguir las siguientes indicaciones:

- Aislar a animales enfermos de los sanos.
- Separar animales jóvenes de adultos.
- No mezclar animales de diferentes especies.
- Aislar a los animales agresivos.
- Los animales transportados deben de ser examinados luego de llegar a su destino final.
- Las jaulas y equipo utilizado en cada decomiso deben limpiarse para evitar la transmisión de enfermedades.
- Cuando se transportan animales recién nacidos estos pueden estar en cajas de cartón manteniéndolos cómodos, calientes y protegidos del ataque de insectos.

ALIMENTACIÓN

La alimentación de animales decomisados que esperan ser llevados a su destino final es de tipo provisional, ya que alimentos de tipo y cantidades incorrectas puede producir enfermedades, desnutrición e incluso la muerte. Tampoco se recomienda una alimentación prolongada en la cual el animal se acostumbre a depender del hombre, ya que pierden la habilidad de buscar alimentos por si solos, siendo esto contraproducente si se trata de animales que pueden ser regresados a la naturaleza. La alimentación permanente debe ser suministrada por expertos.

La alimentación en cautiverio no debe de pasar de más de tres días en caso de adultos y no más de 24 horas en el caso de juveniles y recién nacidos. Los comederos y bebederos deben de ser acorde con el número de animales en la jaula y estos aislados del contacto visual de las personas.

La alimentación de juveniles es diferente a adultos. Por general se utiliza leche de cabra o leche en polvo marca Delactomy®, Nursoy®, SMA® o NAN®. La leche de vaca fluida o con lactosa puede causar diarrea en los infantes, sin embargo se deberá tener precaución a la hora de utilizarla. Si se utiliza la leche de vaca se deberá de fortificar con una adición de proteínas y grasas. La fórmula es la siguiente: por cada litro de leche, agregar una barra de mantequilla y calentarla para que se disuelva homogéneamente la mezcla, a la misma colocarle una yema de huevo (no poner a hervir, ya que las proteínas se desnaturalizan a altas temperaturas). Por lo general se recomienda utilizar tres partes de agua por una de leche. Si los excrementos son muy duros se les agrega más agua. Esta mezcla servirá por 1 ó 2 días refrigerada (Noelia Zepeda com. pers.)

Es de suma importancia mantener una higiene estricta con los implementos que se usan para preparar comida o para alimentar a animales pequeños, pues si se contaminan podemos transmitirles patógenos a la hora de alimentarlos. Se alimentan cada 2 o 3 horas, ya sea de día o de noche; se pueden usar chupones para bebés humanos o para los más pequeños chupones PET NURSE® o goteros.

Cuando son muy pequeños se recomienda utilizar sonda para alimentarlos, aunque, si bien es cierto, esta maniobra únicamente puede ser llevada a cabo por un experto. Si tienen varias semanas de nacidos, además de la leche se les puede suministrar alimentos de los que consumen los adultos, molidos o partidos en trocitos y en pequeñas cantidades.

A continuación se presenta una dieta adaptada y modificada de Guillén & Carvajal 2004 y Carvajal 2007. Las especies y nombres comunes de mamíferos de Nicaragua pertenecen a Saldaña & Medina. En prensa.

Dieta para animales adultos según la familia

Familia Myrmecophagidae (Osos hormigueros)

- *Tamandua mexicana* (Oso hormiguero, Perico lerdo, Winku, Karking), *Cyclopes didactylus* (Hormiguero sedoso, Serafín, Ceibita): mezcla de: agua, alimento para perro en polvo y miel de abeja. La mezcla debe quedar más líquida que espesa y la cantidad de miel debe ser la suficiente para darle un poco de sabor al agua con alimento para perro. Se puede tratar de suministrar termiteros para incentivar al animal a comer.

Familia Bradypodidae (Perezosos)

- *Choloepus hoffmanni* (Perezoso bigarfiado): hojas tiernas de guarumo (*Cecropia sp*), jocote (*Spondia sp*.), guácimo, espinacas, apio, manzana, zanahoria. Juveniles: Leche de soya en polvo Nursoy®, y tratar de suministrarle hojas tiernas de guarumo y jocote, espinaca, zanahoria, manzana.

- *Bradypus variegatus* (Perezoso trigarfiado): hojas tiernas de guarumo (*Cecropia sp*), jocote (*Spondia sp*.), guácimo, espinacas, apio, manzana, zanahoria. Juveniles: Leche de cabra, y tratar de suministrarle hojas tiernas de guarumo y jocote, espinaca, zanahoria, manzana.

Familia Cebidae (Monos)

- *Cebus capucinus* (Mono cariblanco, Waklin, Wakrih, Lauku): banano, papaya, mango, elote tierno, huevo duro, pechuga de pollo sancochada, zanahoria. Juveniles: Leche en polvo Delactomy®, SMA® o NAN®.

- *Alouatta palliata* (Mono congo, Kun kung): espinaca, zanahoria, apio, brócoli, manzana, elote, galleta MaríaFibra®. Juveniles: Leche de cabra, Nursoy®, SMA® o NAN®.

- *Ateles geoffroyi* (Mono araña, Mono colorado, Tecolote)**:** banano, mango, papaya, elote tierno, zanahoria, huevo duro, pan integral en pequeñas cantidades. Juveniles: Leche en polvo SMA® o Nursoy®.

Familia Dasyproctidae (Guatuzas)

- *Dasyprocta punctata* (Guatuza, Wiya, Kiaki, Malaka): yuca, zanahoria, elote, camote, chayote, banano, concentrado para hamster. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Agoutidae (Guardatinajas)

- *Agouti paca* (Guardatinaja, Guardiola, Ibihna): yuca, zanahoria, elote, camote, chayote, banano, concentrado para hamster. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Canidae (Coyotes y Zorros)

- *Canis latrans* (Coyote): carne, huevo duro, alimento granulado para perro, banano, plátanos maduros. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

- *Urocyon cinereoargenteus* (Zorro ostoche): carne, huevo duro, alimento granulado para perro, banano, plátanos maduros. Juvenil: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Procyonidae (Mapaches y similares)

- *Procyon lotor* (Mapache)**:** elote, zanahoria, banano, plátano maduro, papaya, insectos, huevo duro, alimento granulado para perro, carne, pollo. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

- *Nasua narica* (Pizote, Wistan): elote, zanahoria, bananos, plátano maduro, papaya, insectos, huevo duro, alimento granulado para perro, carne, pollo. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

- *Potos flavus* (Cuyúso, Kinkajou, Mico león, Uyuk): elote, bananos, plátano maduro, papaya, aguacate, huevo duro. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Mustelidae (Comadrejas, Mofetas o Zorros miones, Nutrias)

- *Galictis vittata* (Glotón mayor): pollo, carne, huevo duro. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®
- *Eira barbara* (Culumuco, Cadejo, Kulum): pollo, carne, banano, plátano maduro, papaya, aguacate, huevo duro. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Felidae (Gatos)

- *Leopardus pardalis* (Ocelote, Tigrillo, Buhru), *Leopardus wiedii* (Margay), *Herpailurus yaguaroundi* (Leoncillo), *Puma concolor* (Puma, León, Laian pauni, Buldak), *Panthera onca* (Jaguar, Limni, Nawah): Carne de res o de pollo, pollitos o pollos enteros. Juveniles: Leche en polvo KMR®, PROSOBE®, Delactomy® o leche de cabra.

Familia Tapiridae (Tapires)

- *Tapirus bairdii* (Danto, Tapir Centro Americano, Tilba, Pamka): plátano, papaya, chayote, espinacas, concentrado para caballo. Juveniles: Leche en polvo de cabra o SMA®.

Familia Tayassuidae (Sahínos)

- *Tayassu tajacu* (Sahíno de collar, Jabalina, Buksa, Malkus): banano verde y maduro, yuca, concentrado para ganado. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.
- *Dicotyles pecari* (Sahíno labiblanco, Chancho de monte, Wari, Mulukus, Siwi): banano verde y maduro, yuca, concentrado para ganado. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®.

Familia Cervidae (Venados)

- *Odocoileus virginianus* (Venado cola blanca, Sula, Sana): pasto tierno, plátano, papaya, chayote, espinacas, concentrado para caballo. Juveniles: Leche de cabra, SMA® o NAN®, durante los primeros días de vida se les debe suministrar calostro de cabra o de vaca.
- *Mazama americana* (Venado rojo, Venado puco): pasto tierno, plátano, papaya, chayote, espinacas, concentrado para caballo. Juveniles: Leche en polvo de cabra, SMA® o NAN®, durante las primeras tres semanas de vida se les debe suministrar calostro de cabra o de vaca.

Nota: Cuando los mamíferos pequeños no defecan u orinan durante un período de tiempo anormal, se les realiza una estimulación que consiste en frotarles suavemente el ano y áreas genitales con aceite mineral o de maíz, utilizando una pelotita de algodón o un trapito muy suave para provocar la defecación.

AVES

Nicaragua posee 706 especies de aves (Martínez-Sanchez 2007). Ya que muchas especies de aves son capaces de causarse daño a ellas mismas y a quienes tratan de manipularlas, se necesitan de algunas técnicas básicas que aseguren su bienestar ya que formas incorrectas de sujeción pueden causar mayores disturbios psicológicos a los ya asustados y estresados individuos.

SUJECIÓN

Recomendaciones Básicas

- Las aves deben de ser manipuladas de una forma rápida sin movimientos bruscos, y en lo posible sin la presencia de muchas personas alrededor. Cuando se manipula un ave hay que asegurar las alas y patas para que éstas no se dañen. Especies de aves con cuellos y patas largas deben ser sostenidas con mucho cuidado. Hay que tener precaución de no acercar al ave a la cara pues puede producir daños graves a la persona.
- El uso de guantes de cuero y gafas es recomendado sobre todo en rapaces y aves de pico largo.
- La oscuridad es un medio que alivia el estrés, por lo que se recomienda el uso de mantas o bolsas de tela teniendo cuidado de no maltratar las plumas y procurando una buena ventilación cuando la manipulación es de corta duración, o cuando se traslada a la jaula.
- Un estrés excesivo puede provocar hipertermia (subida de la temperatura) y daño muscular, por lo que las sujeción en horas de menor temperatura como en la mañana o por la tarde es recomendada.
- Si la sujeción presenta dificultades que pongan en riesgo al animal y a la persona, este debe detenerse y evaluar otros métodos.
- Lavarse las manos con alcohol gel después de cada manipulación.

Herramientas

Guantes: Son importantes a la hora de sujetar aves rapaces o con pico largo cuya mordida pueda infringir un daño serio a la persona. El material puede variar desde guantes de cuero a los muy comunes guantes para soldar. Un problema asociado con este método es que se disminuye la sensibilidad a la hora de sujetar, por lo que debemos tener cuidado con la cantidad de fuerza a aplicar para no causar daño al animal como fracturas y daños de órganos. Se recomienda la utilización de guantes de examen de látex descartables en todo momento para evitar también la posible contaminación de enfermedades transmitidas por animales. Al manipular aves de tamaño mediano a grande debemos sujetarlas con una mano detrás de la cabeza mientras que con la otra sujetar las patas, sobre todo cuando se trata de aves rapaces cuyas garras pueden causar mucho daño.

En el caso de aves pequeñas se les puede sujetar de tal forma que el cuerpo del ave quede en la palma de la mano y la cabeza entre los dedos.

Cuando se manipulan patos se puede sujetar el ave por los costados evitando el uso de las alas, o sujetarla contra el cuerpo.

Redes: Las redes de cono, jamo o red de mano son muy útiles para capturar animales voladores. Estos deben de tener el tamaño adecuado para que este no saque la cabeza a través de la red ya que puede asfixiarse o masticar la red. Este mecanismo no debe de considerarse como medio de transporte de larga duración.

Bolsas de tela, lonas o manta: Las bolsas de tela son apropiadas para sujetar aves pequeñas. Otra forma de sujeción es el uso de lonas, mantas o toallas gruesas cubriendo a los animales ya que la oscuridad tiene un efecto tranquilizante sobre estos siempre y cuando se trate de una sujeción de corta duración. Estos materiales deben de tener una buena ventilación para no asfixiar al animal.

Jaulas: Este es un método que no requiere manipular al animal, por lo que su rehabilitación puede ser más efectiva. La jaula por lo general está hecha de aluminio y puede ser utilizado como método de transporte.

TRANSPORTE

Un transporte rápido y seguro al destino final proveerá una mejor rehabilitación de los animales decomisados. En general, el vehículo deberá estar en buenas condiciones y estar equipado de manera que evite cambios bruscos de temperatura.

Tipo de jaula

Si bien no hay un tipo de jaula para cada tipo de especie, esta debe de tener los requerimientos mínimos siguientes:

- Con puerta de guillotina en lo posible.
- Tamaño adecuado para que el animal se incorpore de forma normal. Las aves deben de tener una percha adecuada para que sus plumas no toquen el suelo.
- Fácil manipulación.
- En lo posible mantener en diferentes jaulas a cada individuo o en jaulas con suficiente espacio si son varios.
- Buena ventilación y cuyo interior sea oscuro.
- De fácil limpieza.
- Sin piezas movibles o metálicas por medio de la cual el animal pueda hacerse daño.

Sugerencias para disminuir los impactos causados por el estado del camino

Muchas veces el decomiso de aves se realizará en lugares remotos de difícil acceso por lo que se hace indispensable tomar las siguientes medidas:

- Asegurar las jaulas para que estas no se muevan o corran el riesgo de darse vuelta.
- Colocar las jaulas sobre colchones gruesos para amortiguar el golpe de movimiento del vehículo.

Sugerencias para disminuir el contacto de los animales con el medio

Se debe de evitar que los animales transportados tengan algún contacto con el medio externo ya que al percibir olores y situaciones nuevas pueden aumentar el nivel de estrés en que se encuentran. Ambientes oscuros y tranquilos calman a los animales. Las siguientes medidas son recomendadas:

- Mantener las jaulas en completa oscuridad cubriendo esta con un material que impida la penetración de luz, pero que esté bien ventilado a través de orificios que permitan la circulación del aire.
- Dicho material no debe de estar al alcance del animal pues estos pueden masticarlo. Se recomienda la utilización de láminas de plásticos u otro material delgado y resistente.
- Los contenedores deben permanecer aislados de ruidos y luces fuertes.
- Se debe de minimizar los chequeos de los contendedores por el personal a cargo para minimizar el estrés de los animales.

Recomendaciones finales para el transporte de aves

El bienestar de los animales es el principal objetivo durante el transporte debiendo seguir las siguientes indicaciones:

- Aislar a animales enfermos de los sanos.
- Separar animales jóvenes de adultos.
- No mezclar animales de diferentes especies.
- Aislar a los animales agresivos.
- Los animales transportados deben de ser examinados luego de llegar a su destino final.
- Las jaulas y equipo utilizados en cada decomiso debe limpiarse para evitar la transmisión de enfermedades.
- Cuando se transportan animales recién nacidos estos pueden estar en cajas de cartón manteniéndolos cómodos, calientes y protegidos del ataque de insectos.

ALIMENTACIÓN

La alimentación de animales decomisados que esperan ser llevados a su destino final es de tipo provisional, ya que alimentos de tipo y cantidades incorrectas puede producir enfermedades, desnutrición e incluso la muerte. Tampoco se recomienda una alimentación prolongada en la cual el animal se acostumbre a depender del hombre, ya que pierden la habilidad de buscar alimentos por si solos, siendo esto contraproducente si se trata de animales que puedan ser regresados a la naturaleza. La alimentación permanente debe ser suministrada por expertos.

La alimentación en cautiverio no debe de pasar de más de tres días en caso de adultos y no más de 24 horas en el caso de juveniles y recién nacidos. Los comederos y bebederos deben de ser acordes con el número de animales en la jaula y estos aislados del contacto visual de las personas. El alimento se les debe suministrar con ayuda de un palillo o pinza, se unta un extremo y se coloca en el pico del ave delicadamente.

A continuación se presenta una dieta adaptada y modificada de Guillén & Carvajal 2004 y Carvajal 2007. Las especies y nombres comunes de aves de Nicaragua pertenecen a Martínez-Sánchez 2007.

Dieta para animales adultos según la familia

Familia Tinamidae (Tinamus)

- *Tinamus major* (Tinamú Grande)**:** alimento para pollo, maíz, maní, frutas y gusanos. Juveniles: alimento para pollo, frutas picadas, brotes tiernos de pasto y semillas pequeñas.
- *Crypturellus cinnamomeus* (Tinamú Canelo)**:** alimento para pollo. Juveniles: mezcla de: yema de huevo duro, galleta soda integral y agua.
- *Crypturellus boucardi* (Tinamú Pizarroso)**:** alimento para pollo. Juvenil: mezcla de: yema de huevo duro, galleta soda integral y agua.

Familia Cracidae (Pavones y Chachalacas)

- *Crax rubra* (Pavón Grande)*, Peneolope purpurascens* (Pava Crestada), *Ortalis cinereiceps* (Chachalaca Cabecigrís)*, Ortalis vetula* (Chachalaca Lisa): Alimento para pollo, arroz integral y frijoles cocidos sin sal ni manteca. Juveniles: Alimento de inicio para pollo.

Familia Odontophoridae (Perdices y Codornices)

- Alimento para pollo, banano, espinaca, arroz, zanahoria sin sal ni manteca. Juveniles: mezcla de: yema de huevo duro, galleta de soda integral y agua.

Familia Accipitridae (Aguilas, Gavilanes y Milanos)
Familia Falconidae (Halcones y Caracaras)
Familia Strigidae (Búhos y Mochuelos)

- Carne de res, menudos de pollo, pollitos y ratones enteros. Juveniles: Se les proporciona, con la ayuda de una pinza o palito, pechuga de pollo o pollitos enteros partidos en trocitos que puedan tragar sin dificultad.

Familia Columbidae (Palomas y Tórtolas)

- Trigo, maíz, arvejas, tomate, papaya, plátano maduro, alimento para pollo. Juveniles: mezcla de: yema de huevo duro, galleta soda integral, banano, papaya.

Familia Psittacidae (Guacamayos, Loros y Pericos)

- *Ara macao* (Guacamayo Rojo), *Ara ambiguus* (Guacamayo Verde Mayor), *Amazona auropalliata* (Loro Nuquiamarillo), *Amazona farinosa* (Loro Verde), *Amazona autumnalis* (Loro Frentirrojo), *Amazona albifrons* (Loro Frentiblanco), *Pionopsitta haematotis* (Loro Cabecipardo), *Pionus senilis* (Loro Gorgiblanco), *Pionus menstruus* (Loro Cabeciazul), *Aratinga finschi* (Perico Frentirrojo), *Aratinga canicularis* (Perico Frentinaranja), *Aratinga nana* (Perico Pechiolivo), *Brotogeris jugularis* (Chocoyo Barbinaranja), *Bolborhynchus lineola* (Chocoyo Listado): Base de arroz integral y frijoles cocidos sin sal ni manteca con frutas de la época, maíz tierno en mazorca, zanahoria, remolacha, semillas de girasol. Juveniles: Harina de maíz, plátano maduro, guineo cuadrado, mango, sandía, papaya, mezclados hasta hacer un atol. Proporcionar estos alimentos con una jeringa (sin aguja), no llenar demasiado el buche. Tener cuidado de no llenar las vías respiratorias.

Familia Ramphastidae (Tucanes)

- *Ramphastos sulfuratus* (Tucán Pico Iris), *Ramphastos swainsonii* (Tucán Pechiamarillo Norteño): Plátano maduro, guineo cuadrado, papaya, sandía, uvas, alimento granulado para perro, carne molida. Juveniles: Harina de maíz, plátano maduro, guineo cuadrado, mango, sandía, papaya, huevo duro, carne finamente molida, mezclados hasta hacer un atol. Proporcionar estos alimentos con una jeringa (sin aguja).

Familia Turdidae (Zorzales)
Familia Parulidae (Reinitas)
Familia Coerebidae (Mieleros)
Familia Thraupidae (Tangaras)
Familia Icteridae (Zanates y Chichiltotes)
Familia Fringillidae (Pinzones Carduelidos)

- Frugívoros: papaya, aguacate, plátano maduro, guineo cuadrado. Juveniles: mezcla de: yema de huevo duro, galleta integral, banano, papaya.

- Granívoros: semillas de: alpiste, pasto pitilla, pasto guinea y alimento para gallina. Juveniles: mezcla de: yema de huevo duro, galleta integral, agua.

- Insectívoros: grillos, gusanos de harina, moscas comunes o de fruta, insectos de frutas en mal estado. O preparar mezcla para aves insectívoras: alimento molido para perro, harina de hueso, carne muy finamente molida; colocar algunos insectos sobre la mezcla para estimular alimentación. Juveniles: insectos pequeños o mezcla de huevo duro, galleta integral, alimento para perro, carne de soya.

REPTILES Y ANFIBIOS

Nicaragua posee 163 especies de reptiles y 76 especies de anfibios (Sunyer & Köhler. En prensa). Ya que los reptiles, especialmente los venenosos y anfibios con su piel tóxica pueden causar irritación de piel, lesiones, y hasta la muerte, algunas formas de sujeción son requeridas.

SUJECIÓN

Recomendaciones Básicas

Anfibios y reptiles pequeños no venenosos:

- Por lo general los anfibios y algunos reptiles son de movimiento lento y de tamaño pequeño por lo que pueden ser sujetados con la mano o con el uso de redes, sin embargo si se manipula un reptil por la cola con mucha fuerza esta puede desprenderse. Si bien muchas especies pueden reponerla, esto será con un alto costo energético además del estrés en que se encuentra el animal.

- También hay que tener cuidado con la manipulación de anfibios ya que su piel es muy delicada y desgarraduras en esta pueden provocar infecciones al animal.
- La sujeción debe de realizarse de una forma segura y firme ya que los animales pueden detectar la falta de confianza de las personas.
- En el caso de ranas y sapos estos deben de ser sujetados por la cintura con las patas posteriores extendidas para evitar que brinque. En el caso de salamandras se aconseja también sujetarlos por la cintura.
- Si la sujeción presenta dificultades que pongan en riesgo al animal y a la persona, este debe detenerse y evaluar otros métodos.
- Lavarse las manos con alcohol gel después de cada manipulación.

Reptiles peligrosos:

Haremos énfasis en dos grupos: culebras venenosas y cocodrilos. En ambos casos se aconseja la presencia de un especialista. Las siguientes recomendaciones son solo en caso de emergencia, siempre y cuando se tenga las herramientas necesarias.

Serpientes venenosas:

En Nicaragua existen alrededor de 10 especies de culebras venenosas y si bien no es el objetivo de este manual conocerlas a todas, las siguientes consideraciones deben de tomarse en cuenta:

- El tiempo de manipulación o contacto entre la persona y el animal debe de reducirse al mínimo.
- La sujeción debe de realizarse de una forma segura y firme.
- Aquellos que manipulan a estas especies no deben de trabajar solos, otra persona con conocimiento en procedimientos de emergencia debe estar presente.
- El personal debe estar equipado con un protocolo (tratamiento, centro médico más cercano con procedimientos adecuados) en caso de mordeduras incluyendo suero antiofídico.
- Se debe de utilizar una herramienta de sujeción antes del contacto directo con el animal.

Según Rimbaud 2007, los ofidios se toman por la cabeza y el cuello con una mano (dedos pulgar y medio a los lados e índice sobre ella), con la otra mano se sujeta el resto del cuerpo. Si son grandes, se precisa una persona por cada metro de longitud, evitando que al retorcerse, se rompan el cuello. Las culebras más nerviosas suelen vaciar sus glándulas anales.

Cocodrilos:

La técnica para capturar caimanes o cocodrilos varía según el tamaño de los mismos; para capturar y manipular individuos de menos de 80 cm de longitud (desde el hocico hasta la cola) se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Capture al individuo con un lazo atado a un palo (1 - 1.3 mt), introduciendo su cabeza completamente dentro del lazo. La soga debe cerrarse en el cuello del animal. Si la soga del lazo se cierra en la mandíbula superior o inferior después tendrá muchos problemas para lograr retirarla de la boca del animal.
- Jale de la cuerda y ténsela al lazo de manera que el individuo quede atado a la soga en la punta del palo. Sujete el palo con firmeza, puesto que los cocodrilos y los caimanes tienen mucha fuerza aun siendo muy pequeños. Seguramente el individuo intentará liberarse rotando sobre sí mismo, lo cual podría arrebatarle el palo de las manos. De igual manera mantenga el individuo lejos de sus pies o de los de otras personas, puesto que pueden morder muy fuerte y provocar heridas grandes y profundas con sus filosos dientes.
- Una vez sujeto el animal en el extremo del palo, tire un trapo pesado o un saco mojado sobre la cabeza del individuo. Esto se hace con dos propósitos: a) que el animal no vea lo que se está haciendo a su alrededor, y b) que el peso del trapo o saco le impida abrir la boca (o lo utilice como mordedor).
- Con mucho cuidado presione la cabeza (incluyendo las mandíbulas del animal) contra el suelo; con la rodilla presione levemente la cintura del animal para evitar sacudidas o retorcidas que puedan provocar accidentes. Con las manos sujete la cabeza y las mandíbulas del animal, de manera que los dedos pulgares presionen los ojos, la palma sostenga la cabeza desde arriba hasta abajo, y los cuatro dedos de cada mano sostengan la mandíbula inferior del caimán.

- Con mucho cuidado, haga que otra persona retire el saco o trapo del hocico del animal, y con bandas de hule (40 cm de largo x 4 cm de ancho) amarre firmemente y de manera segura ambas mandíbulas.

- Empleando un tablón (de igual o un poco mayor en longitud que el animal capturado) y soga o sondaleza entablille al animal rodeando completamente al individuo y el tablón con la sondaleza. Ponga especial atención a sujetar la cintura y el cuello del animal contra la tabla.

- Es recomendable dejar los ojos del animal entablillado cubierto con el trapo o saco, de manera que el animal no pueda observar tanto movimiento, y así evitar que se ponga más nervioso.

- Nunca amarre las patas del animal por sobre su espalda, esto puede provocar ruptura de huesos o dislocamientos de la columna vertebral. Las patas anteriores y posteriores deberán estirarse en dirección a la cola y entablillarse junto con el resto del cuerpo del animal.

- Transporte al animal en la tina de una camioneta, o camión. No estibe los animales. Procure no dejarlos directamente bajo el sol, y humedézcalos cada 30 minutos. No es recomendable tener a los animales entablillados por más de dos horas.

- Para liberarlos en el sitio de destino, coloque al animal en frente del cuerpo de agua (río, lago, estanque, charco, piscina, o cualquier otro) de manera que quede con la cabeza más cerca del agua. Toda la operación debe realizarse estando la cabeza del individuo a unos 30 - 60 cm del agua. Primero corte toda la sondaleza mientras presiona la cabeza del animal contra la tabla. Mantenga el cuerpo presionado con la rodilla y sujete la cabeza y las mandíbulas como lo hizo para amarrar su hocico. Que otra persona, con mucho cuidado suelte las bandas de hule del hocico. Coloque el animal en tierra, presione la cabeza del animal contra el suelo, y retírese rápidamente hacia atrás del animal. Puede ser que el individuo no se introduzca de inmediato en el agua, esto es producto del estrés y aturdimiento del viaje. Espere, en no más de 30 minutos el individuo entrará por su propia cuenta al agua.

(Fabio Buitrago com. pers.)

Herramientas

Guantes: Son importantes a la hora de sujetar a especies cuya mordida puede infringir un daño serio a la persona, como en el caso de garrobos, los cuales también pueden usar su cola en forma de látigo. El material puede variar desde guantes de cuero a los muy comunes guantes para soldar. Un problema asociado con este método es que se disminuye la sensibilidad a la hora de sujetar, por lo que debemos tener cuidado con la cantidad de fuerza a aplicar para no causar daño al animal como fracturas, daños en la piel y de órganos. Se recomienda la utilización de guantes de examen de látex descartables si se manipulan especies de anfibios con toxinas en la piel, en particular las del género Dendrobatidae.

Rimabaud 2007, señala que los saurios pequeños se toman de la cabeza con el dedo pulgar e índice y el resto de dedos, la pelvis, evitando siempre los golpes de columna y los de cola. A la iguana les relaja que se le agarre por debajo, o que sea ella la que se apoye sobre nuestra mano, ya que es arborícola y se siente segura por encima de nuestra cabeza.

Sujetador de lazo: Este es un tubo hueco con un lazo en el extremo el cual se ajusta al tamaño del animal. Permite mantener una distancia adecuada entre la persona y el animal al mismo tiempo que sujeta a este último. Este instrumento puede ser útil en la sujeción de caimanes o cocodrilos sin embargo su mal uso puede provocar daños al animal.

Sujetador con gancho: Esta es una herramienta muy útil para sujetar culebras venenosas ya que en el extremo donde sujetamos hay una agarradera que controla un par de ganchos en el extremo opuesto que sujeta al animal.

Bolsas de tela: Las bolsas de tela son recomendadas para transportar culebras y garrobos para viajes cortos, pero para viajes largos se recomiendan cajas de madera con buena ventilación.

Jaulas: Este es un método que no requiere manipular al animal por lo que su rehabilitación puede ser más efectiva. La jaula por lo general está hecha de aluminio y puede ser utilizada como método de transporte.

TRANSPORTE

Un transporte rápido y seguro al destino final proveerá una mejor rehabilitación de los animales decomisados. En general el vehículo deberá estar en buenas condiciones y estar equipado de manera que evite cambios bruscos de temperatura.

El transporte de reptiles pueda darse en contenedores de madera o plástico sin son viajes largos, y sacos si son viajes cortos. En el caso de anfibios se recomienda el uso de envases de vidrio o plástico bien ventilados con algodón húmedo en su interior.

Sugerencias para disminuir los impactos causados por el estado del camino

Muchas veces el decomiso de reptiles y anfibios se realizará en lugares remotos de difícil acceso, por lo que se hace indispensable tomar las siguientes medidas:

- Asegurar las cajas y sacos para que estas no se muevan o corran el riesgo de darse vuelta.
- Colocar las cajas sobre colchones gruesos para amortiguar el golpe de movimiento del vehículo.

Sugerencias para disminuir el contacto de los animales con el medio

Se debe de evitar que los animales transportados tengan algún contacto con el medio externo ya que al percibir olores y situaciones nuevas pueden aumentar el nivel de estrés en que se encuentran. Ambientes oscuros y tranquilos calman a los animales. Las siguientes medidas son recomendadas:

- Mantener las cajas en completa oscuridad cubriendo esta con un material que impida la penetración de luz pero que esté bien ventilado a través de orificios que permita la circulación del aire.
- Dicho material no debe de estar al alcance del animal pues estos pueden masticarlo.
- Los contenedores deben permanecer aislados de ruidos y luces fuertes.
- Se debe de minimizar los chequeos de cajas y bolsas por el personal a cargo para reducir el estrés de los animales.

Recomendaciones finales para el transporte de reptiles y anfibios

El bienestar de los animales es el principal objetivo durante el transporte debiendo seguir las siguientes indicaciones:

- Evitar que el sol les dé directamente.
- Aislar a animales enfermos de los sanos.
- Separar animales jóvenes de adultos.
- No mezclar animales de diferentes especies.
- Aislar a los animales agresivos.
- Los animales transportados deben de ser examinados luego de llegar a su destino final.
- Las cajas y sacos utilizados en cada decomiso deben limpiarse para evitar la transmisión de enfermedades.

ALIMENTACIÓN

La alimentación de reptiles y anfibios decomisados que esperan ser llevados a su destino final es de tipo provisional, ya que alimentos de tipo y cantidades incorrectas pueden producir enfermedades, desnutrición e incluso la muerte. Tampoco se recomienda una alimentación prolongada en la cual el animal se acostumbre a depender del hombre, ya que pierden la habilidad de buscar alimentos por sí solo, siendo ésto contraproducente si se trata de animales que puedan ser regresados a la naturaleza. La alimentación permanente debe ser suministrada por expertos.

La alimentación en cautiverio no debe de pasar de más de tres días en caso de adultos y no más de 24 horas en el caso de juveniles y recién nacidos.

A continuación se presenta una dieta adaptada y modificada de Guillén & Carvajal 2004 y Carvajal 2007. Las especies y nombres comunes de reptiles y anfibios de Nicaragua pertenecen a Ruiz & Buitrago 2003.

ANFIBIOS

Familia Plethodontidae

- *Bolitoglossa spp.* (salamandras)**:** insectos de madera o de materiales en descomposición.

Familia Dendrobatidae

- *Dendrobates pumilo* (Ranita de sangre, ranita roja), *Dendrobates auratus* (Ranita camuflada, ranita dorada)**:** moscos, larvas u hormigas vivos. Juveniles: Se les proporciona el mismo alimento de los adultos, pero en trocitos pequeños o insectos que sean de un tamaño que puedan tragar sin dificultad.

REPTILES

Familia Alligatoridae

- *Caiman crocodilus* (Cuajipal, Tuhru, Turá): Carne de res, pollo entero, pescado.

Familia Crocodylidae

- *Crocodylus acutus* (Lagarto, cocodrilos, Karas, Yapu): Carne de res, pollo entero, pescado.

Familia Chelydridae

Chelydra serpentina (Tortuga lagarto, ih, bala)**:** carne de res, pollo o pescado en trozos.

Familia Emydidae

- *Rhinoclemmys annulata* (Tortuga de tierra)*, Rhinoclemmys funerea* (Tortuga negra, kuswa), *Rhinoclemmys pulcherrima* (Tortuga sabanera)*, Trachemys scripta* (Jicotea, tortuga de jardín, ñoca, kuswa, Kwaj, ahsa, kekitee)**:** zanahoria, papaya, espinacas, berros, carne molida.

Familia Iguanidae

- *Basiliscus basiliscus* (Basilisco)**:** banano, papaya, insectos, carne molida.
- *Ctenosaura similis* (Garrobo negro, Rockó, Ishelee)**:** banano, papaya, espinacas, berros, carne molida.
- *Iguana iguana* (Iguana verde, kama, kakamuc)**:** sandía, banano, papaya, berros, culantro, hojas y flores.

Familia Boidae

- *Boa constrictor* (Boa común, waula, wail)**:** ratones, pollitos o pollos vivos.

Família Colubridae

- *Lampropeltis triangulun* (Falso coral)**:** ratones vivos.

Família Elapidae

- *Micrurus nigrocintus* (Coral verdadero, coralillo, gargantilla, babaspul, silviara)**:** culebras y serpientes pequeñas vivas. Juveniles: Se les proporciona el mismo alimento de los adultos, pero en trocitos pequeños o de un tamaño que puedan tragar sin dificultad.

Iguana (*Iguana iguana*).

Kinkajou *(Potos flavus)*.

V ALGUNAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ANIMALES SILVESTRES

El contagio de enfermedades zoonóticas es siempre un riesgo a la hora de manipular animales decomisados debido al mal manejo de ésto, por lo que se deberá seguir las indicaciones sanitarias sugeridas anteriormente para cada grupo taxonómico. A continuación se listan en dos grupos las enfermedades zoonóticas reconocidas en el país por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), autoridades competentes en la materia. El primer grupo trata de aquellas zoonosis reconocidas por MAGFOR por su importancia en el intercambio de animales, tanto de los que salen de nuestras fronteras como los que ingresan por las vías legales. Este primer grupo proviene de la información estandarizada por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). La OIE nació en 1924 por la necesidad de combatir las enfermedades de los animales a nivel mundial.

Nicaragua, como miembro de la OIE, adoptó este listado de enfermedades zoonóticas. Estas enfermedades deben ser reconocidas y observadas en aquellas actividades que involucren manipulación, traslado. Por esa razón presentamos la lista estándar reconocida por el país bajo el marco de la OIE (Tabla 4).

Mono Araña (*Ateles geoffroyi*).

Tabla 4. Enfermedades zoonóticas.

Especie	Enfermedad
Varias especies	Brucelosis (*Brucella abortus)* Brucelosis (*Brucella melitensis*) Brucelosis (*Brucella suis*) Carbunco bacteridiano Cowdriosis Encefalitis japonesa Enfermedad de Aujeszky Equinococosis/hidatidosis Estomatitis vesicular Fiebre aftosa Fiebre del Nilo Occidental Fiebre del Valle del Rift Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo Fiebre Q Lengua azul Leptospirosis Miasis por *Chrysomya bezziana* Miasis por *Cochliomyia hominivorax* Paratuberculosis Peste bovina Rabia Triquinelosis Tularemia
Bovinos (vacas)	Anaplasmosis bovina Babesiosis bovina Campilobacteriosis genital bovina Dermatosis nodular contagiosa Diarrea viral bovina Encefalopatía espongiforme bovina Fiebre catarral maligna Leucosis bovina enzoótica Perineumonía contagiosa bovina Rinotraqueítis infecciosa bovina/vulvovaginitis pustular infecciosa Septicemia hemorrágica Teileriosis Tricomonosis Tripanosomosis (transmitida por tsetsé) Tuberculosis bovina
Ovinos y caprinos (ovejas y cabras)	Aborto enzoótico de las ovejas (clamidiosis ovina) Agalaxia contagiosa Artritis/encefalitis caprina Enfermedad de Nairobi Epididimitis ovina (Brucella ovis) Maedi-visna Peste de pequeños rumiantes Pleuroneumonía contagiosa caprina Prurigo lumbar Salmonelosis (S. abortusovis) Viruela ovina y viruela caprina

Especie	Enfermedad
Équidos (caballos)	Anemia infecciosa equina Arteritis viral equina Durina Encefalomielitis equina (del Este) Encefalomielitis equina (del Oeste) Encefalomielitis equina venezolana Gripe equina Metritis contagiosa equina Muermo Peste equina Piroplasmosis equina Rinoneumonía equina Surra (Trypanosoma evansi)
Suidos (cerdos)	Cisticercosis porcina Encefalomielitis por virus Nipah Enfermedad vesicular porcina Gastroenteritis transmisible Peste porcina africana Peste porcina clásica Síndrome disgenésico y respiratorio porcino
Aves	Bronquitis infecciosa aviar Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro) Clamidiosis aviar Cólera aviar Enfermedad de Marek Enfermedad de Newcastle Hepatitis viral del pato Influenza aviar altamente patógena e influenza aviar levemente patógena en aves de corral Laringotraqueítis infecciosa aviar Micoplasmosis aviar (M. gallisepticum) Micoplasmosis aviar (M. synoviae) Pulorosis Rinotraqueítis del pavo Tifosis aviar
Lagomorfos (conejos)	Enfermedad hemorrágica del conejo Mixomatosis
Reptiles*	Salmonella Pseudomonas Aeromonas Clostridium Campylobacter Citrobacter Serratia Klebsiella Proteus Amblioma Pasteurella Leptospira E. coli
* Rimbaud 2007	

A continuación, presentamos otro listado más detallado que contiene zoonosis reconocidas para condiciones del Neotrópico, por tanto susceptibles de presentarse en nuestro medio. Se agregan datos importantes como el agente causante, hospederos, síntomas en humanos y en animales (Tabla 5).

Para el manejo óptimo del tema zoonosis es importante considerar que en el país no existe una base de datos consistente aplicable a animales silvestres. El MINSA reconoce que las zoonosis de mayor importancia por su incidencia y niveles de mortalidad y morbilidad son Rabia, Leptospirosis, Cisticercosis, Brucelosis y Antrax. El MINSA reconoce que existen dos grupos de zoonosis entre animales domésticos y silvestres; las llamadas de alto riesgo de muerte de personas, que son causadas por bacterias y virus, y las de bajo riesgo, causadas por hongos y parásitos.

Tabla 5. Zoonosis más frecuentes asociadas a la fauna silvestre.

Agente Infeccioso			Huésped (es) Primario (s)	
VIRUS	Alphavirus	Encefalitis del Este	Aves pequeñas, patos, caballos (mosquitos)	
		Encefalitis del Oeste	Aves, ardillas, ofidios, caballos (Mosquitos)	
		Encefalitis Venezolana	Roedores, caballos (mosquitos)	
	Flavivirus	Encefalitis de St. Louis	Aves (mosquitos)	
		Encefalitis Japonesa B	Aves, cerdos, caballos, ganado (mosquitos)	
		Encefalitis del Valle de Murray	Aves (mosquitos)	
		Virus de la fiebre Amarilla	Primates (mosquitos)	
		Virus del Dengue	Primates (mosquitos)	
	Bunyavirus	Encefalitis de California	Conejos, liebres, ardillas, ciervos, caballos, vacas (mosquitos)	
	Arenavirus		Roedores, primates	
		Virus de la Rabia	Mustélidos, hurones, murciélagos hematófagos, zorros, mofetas; perros, gatos, y ganado	
		Virus de la fiebre de garrapatas de Colorado	Ardillas, ardillas listadas, ratones, puerco espines (garrapatas)	
RICKETSIAS	Chlamydia psittaci		Aves psitácidas, palomas, avicultora comercial	
	Rickettsia typhi		Ratas (pulgas)	
	Rickettsia rickettsii		Conejos, ardillas, ratas, ratones, marmotas, perros (garrapatas)	
	Rickettsia akari		Ratones (ácaros)	
	Coxiella burneti		Ungulados silvestres	
BACTERIAS	Brucella spp		Ungulados silvestres, perros	
	Francisella tularensis		Conejos, ardillas, ratas, mofetas, osos, ratones almizcleros, coyotes, gatos, perros, cerdos, ovejas, ganado (garrapatas, mosquitos)	
	Yersinia pestis		Ratas, ratones, perros de la pradera, ardillas, marmotas, conejos, ardillas (moscas)	
	Yersinia enterocolitica		Roedores, conejos, cerdos, ganado	
	Campylobacter jejuni		Aves, ganado, ovejas, cerdos, cabras	
	Pseudomonas pseudomallei		Ratas, ratones, conejos, rumiantes, perros, gatos, primates	
	Streptobacillus moniliformis		Ratas, ardillas, comadrejas, pavos	
	Listeria monocytogenes		Mamíferos silvestres, aves	

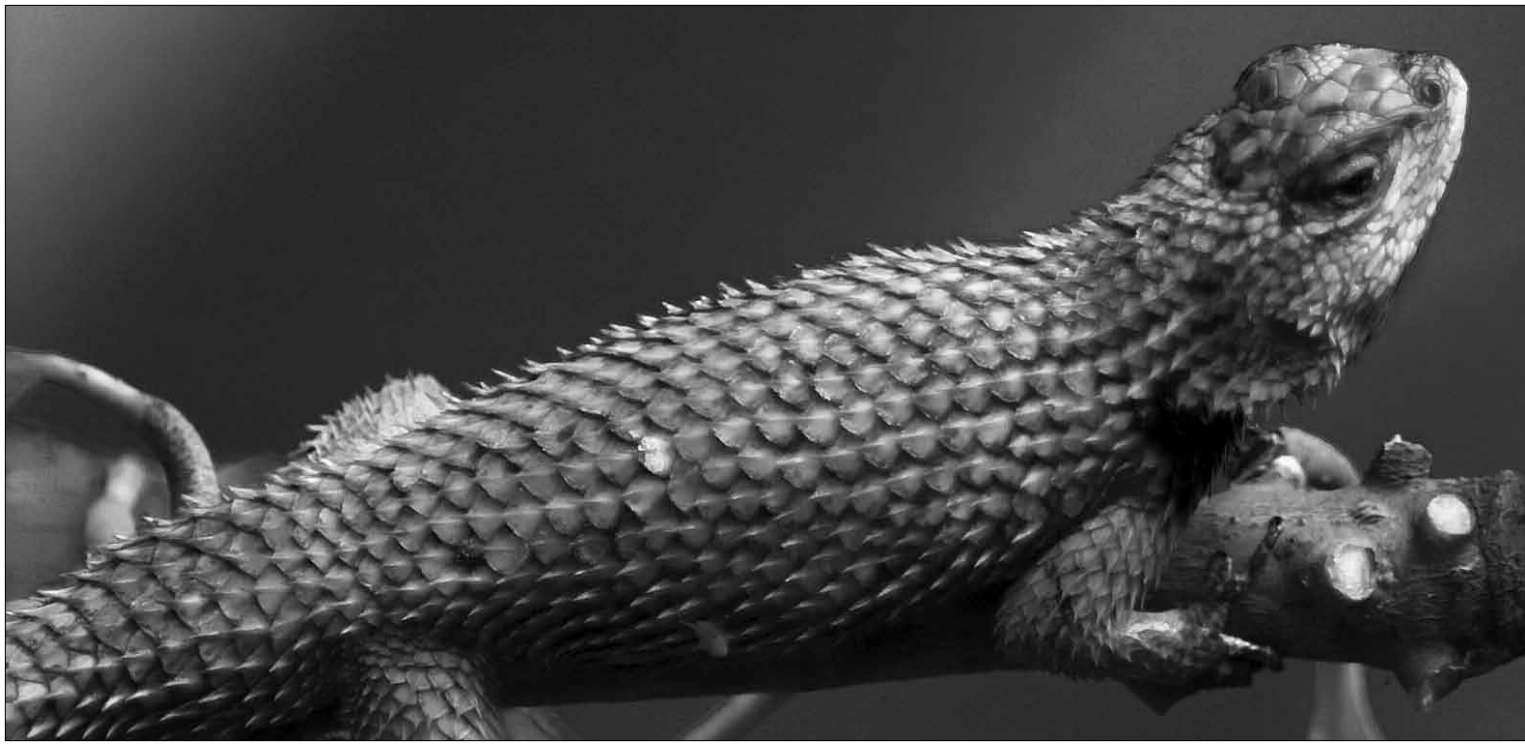
Tucansito Collarejo (*Pteroglossus torquatus*).

	Enfermedad en Animales	Enfermedad en Humanos
	Enfermedad inaparente; encefalitis	Encefalomielitis
	Enfermedad inaparente; los caballos mueren	Encefalomielitis
	Enfermedad inaparente; los caballos mueren	Encefalitis
	Enfermedad inaparente	Encefalomielitis
	Enfermedad inaparente, los animales domésticos pueden morir	Encefalitis
	Enfermedad inaparente	Encefalomielitis
	Enfermedad inaparente; muerte	Fiebre amarilla
	Enfermedad inaparente; muerte	Dengue
	Enfermedad inaparente	Encefalitis
	Enfermedad inaparente	No hay enfermedad clínica; malestar, fiebre, shock, meningitis, encefalitis
	Enfermedad inaparente; muerte con parálisis, excitación, parálisis y muerte*	
	Enfermedad inaparente	Fiebre, malestar, leucopenia, salpullido
	Enfermedad inaparente, muerte	Psitacosis
	Enfermedad inaparente	Tifo de las ratas
	Enfermedad inaparente; los perros pueden morir	Fiebre de las rocallosas
	Enfermedad inaparente	Enfermedad ricketsial
	Enfermedad inaparente	Fiebre Q
	Enfermedad inaparente; aborto	Brucelosis*
	Enfermedad inaparente; linfadenitis, septicemia	Tularemia
	Enfermedad inaparente; muerte	Peste bubónica, neumonía,
	Enfermedad inaparente	Enterocolitis reactiva
	Enfermedad inaparente; muerte	Gastroenteritis
	Enfermedad inaparente; muerte	Abscesos pulmonares
	Enfermedad inaparente	Fiebre, salpullido
	Enfermedad inaparente; muerte	Meningitis, aborto, septicemia

Tabla 5. Zoonosis más frecuentes asociadas a la fauna silvestre (continuación).

Agente Infeccioso			Huésped (es) Primario (s)	
BACTERIAS	Borrelia burgdorferi		Ciervos, ratones, mapaches (garrapatas)	
	Spirillum minor		Ratas, ratones, gatos	
	Leptospira spp.		Roedores, perros, gatos, cabras, ovejas	
	Mycobacterium tuberculosis		Ganado bovino y mamíferos en general	
PARÁSITOS	Cryptosporidium Spp		Roedores, ofidios, aves	
	Blastocystis hominis		Cerdos, cuyusos, aves, primates	
	Leishmania spp		Roedores, caninos y otros carnívoros (insectos picadores)	
	Trypanosoma cruzi		Armadillos, murciélagos, roedores, mustélidos, primates, perros, gatos (triatomas)	
	Trypanosoma brucei var gambiense, y var rhodesiense		Ungulados silvestres (mosquito tse tse)	
	Pneumocystis carinii		Roedores, zorros, primates, ovejas, cabras, perros, gatos	
	Hymenolepis nana y diminuta		Ratones, ratas	
	Trichinella spiralis		Carnívoros y suidos silvestres	
	Fasciola hepatica		Caracoles, peces, ganado, ovejas, cabras, camellos, ciervos, conejos	
	Schistosoma spp		Caracoles, roedores, mandriles	
	Dracunculus Medinensis		Carnívoros salvajes, primates (las pulgas de agua)	

* Enfermedades reportadas por el Ministerio de Salud (MINSA) como mortales e intermitentes. Fuente: Varela 2002. The Center for Food Security and Public Health (CFSPH), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Para mayor información visite la página web de la OEI: http://www.oie.int/esp/normes/mcode/e_summry.htm



Pichete Verde (*Sceloporus malachiticus*).

	Enfermedad en Animales	Enfermedad en Humanos
	Enfermedad desconocida aparente	Enfermedad de Lyme
	Enfermedad inaparente	Fiebre, salpullido
	Enfermedad inaparente	Leptospirosis*
	Enfermedad inaparente	Tuberculosis bovina*
	Enfermedad inaparente; enteritis, enfermedad respiratoria	Enteritis, disentería
	Enfermedad inaparente; diarrea	Diarrea
	Enfermedad inaparente; úlceras superficiales	Ulceraciones superficiales crónicas
	Enfermedad desconocida aparente; disfunciones neurológicas	Salpullido superficial, miocarditis, conjuntivitis, miositis (Cenfermedad de Chagas)
	Enfermedad inaparente; coma y muerte	Meningoencefalitis
	Enfermedad desconocida aparente	Neumonitis
	Infección respiratoria	Infección respiratoria
	Ninguna enfermedad clara conocida	Ninguna enfermedad clara; invasión del músculo, muerte
	Enfermedad inaparente; muerte	Hepatitis agudas, colecistitis, cirrosis
	Enfermedad inaparente; muerte	Colitis, hepatitis, cistitis
	Ninguna enfermedad clara conocida	Úlceras de piel

LITERATURA CONSULTADA

Este manual está basado en el documento de Federico Guillén Solano y Shirley Ramírez Carvajal *Opciones de manejo para fauna silvestre en cautiverio. Programa de manejo para fauna silvestre cautiva y recomendaciones básicas para la sujeción, transporte y mantenimiento de animales decomisados y rescatados*. 2004. Parque de Conservación de vida Silvestre Zoo aves y Fundación Restauración de la Naturaleza; al igual que del documento de Shirley Ramírez Carvajal *Recomendaciones básicas para el manejo de animales silvestres decomisados*. 2007. Humane Society Intenational and United States Department of State.

Drew, C. 1999. *Rescate de Fauna en el Neotrópico.* 1 ed. Heredia Costa Rica. 526 pp.

Fowler, M. E. 1986. *Zoo & Wild Animal Medicine. 2nd edition.* W.B. Saunders, Philadelphia,. Pennsylvania. USA. 1,152 pp.

Klein, P. 1997. *Hacia Un Manifiesto Sobre La Eutanasia De Los Animales Salvajes. Primer Taller De Trabajo Sobre Rehabilitación Y Devolución Al Medio Natural De Los Animales.* Heredia, Costa Rica. Mimeografiado. 4 pp.

Lezama, M. 2004. III monitoreo nacional de psitácidos. Estado actual y conservación. MARENA-ARAUCARIA-AECI. 124 pp.

Martínez-Sánchez, J.C. 2007. Lista patrón de las aves de Nicaragua, con información de nuevos registros, distribución y localidades donde observas aves. Alianza para las Áreas Silvestres. Managua, Nicaragua. 102 pp.

Marx, R. & M. Roston. 1997. *The Exotic Animal Drug Compendium. An International Formulary.* 1st edition. 393 pp.

Norton, B., Hutchins M., Stevens E., Maple T., edit. 1995. *Ethics on the Ark. Zoos, Animal Welfare and Wildlife Conservation.* Smithsonian Institution. Dell Publishing Group, Inc. United States of America. 330 pp.

Norma Técnica NTON 05 020-02. *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense De Crianza En Cautiverio.*

Ramírez S., Corrales R., Guillén F. y Naranjo M. 2000. *El Manejo de la Fauna Cautiva en Costa Rica. Problemática y Oportunidades*. MINAE-SINAC, Centro Para la Conciencia de la Tierra, Human Society Intenational. Heredia, Costa Rica. 80pp.

Rimbaud, E. (editor). 2007. *Enfermedades De Los Reptiles.* 1ra edición. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Ciencias Comerciales. Managua, Nicaragua. 215 pp.

Ruíz, G. A & F. Buitrago. 2003. *Guía Ilustrada De La Herpetofauna De Nicaragua.* ARAUCARIA-MARENA-AECI. Managua, Nicaragua. 337 pp.

Varela, N. 2002. *Enfermedades Relacionadas Con La Tenencia y Manejo de Fauna Silvestre.* Grupo de Estudios de Animales Silvestres (Boletín GEAS). Vol. IV, Num. 1-4.

VOCABULARIO

Calostro	Primera leche que da la hembra después de parida
Confinamiento	Recluir dentro de límites
Eutanasia	Muerte sin sufrimiento físico
Manipulación	Operar con las manos o con cualquier instrumento
Ofidios	Reptiles que carecen de extremidades, con boca dilatable y cuerpo largo y estrecho revestido de epidermis escamosa que mudan todos los años. Algunos son venenosos
Sujeción	Acción de sujetar
Zoocriadero	Área dedicada a reproducir en cautiverio las especies faunísticas
Zoonosis	Enfermedad o infección que se da en los animales y que es transmisible al hombre en condiciones naturales

ANEXO 1

1. ALGUNAS TIENDAS ESPECIALIZADAS EN EL EXTERIOR EN LA VENTA DE ESTAS HERRAMIENTAS

- Tomahawk Live Trap www.livetrap.com
- Forestry Suppliers www.forestry-suppliers.com Sucursal Managua, Tel: (505) 2400430
- Heart of the Earth Animal Equipment www.animal-traps.com

2. LITERATURA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES DECOMISADOS EN NICARAGUA

Mamíferos

- Reid, F.A. 1997. *A Field Guide To The Mammals Of Central America And Southeast Mexico.* Oxford University Press. 334 pp.

Aves

- Stiles, F. G & F. Skutch. 1999. *Guía de Aves de Costa Rica.* INBIO. San José, Costa Rica.
- Martínez-Sánchez, J.C. 2007. *Lista Patrón de las Aves de Nicaragua, con Información de Nuevos Registros, Distribución y Localidades Donde Observas Aves.* Alianza para las Áreas Silvestres. Managua, Nicaragua. 102 pp.
- National Geographic. 2006. *Field Guide to the Birds of North America.* 5th edition. 503 pp.

Reptiles y Anfibios

- Köhler, G. 2001. *Anfibios y Reptiles de Nicaragua.* Herpeton, Offenbach, Alemania. 208 pp.
- Ruíz, G. A & F. Buitrago. 2003. *Guía Ilustrada de La Herpetofauna de Nicaragua.* ARAUCARIA-MARENA-AECI. Managua, Nicaragua. 337 pp.

3. LITERATURA ADICIONAL PARA LA SUJECIÓN FÍSICA Y QUÍMICA

- Fowler, M. E. 2008. *Restrain and Handling of Wild and Domestic Animals.* 3rd edition. 488 pp
- Fowler, M. E. 1986. *Zoo & Wild Animal Medicine.* 2nd edition. W.B. Saunders, Philadelphia,. Pennsylvania. USA. 1,152 pp.
- Kahn, M. C. 2008. *Manual Merck de Veterinaria.* 9na edición. 2,720 pp.
- Marx, R. & M. Roston. 1997. *The Exotic Animal Drug Compendium. An International Formulary.* 1st edition. 393 pp.
- Rimbaud, E (editor). 2007. *Enfermedades de los Reptiles.* 1ra edición. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Ciencias Comerciales. Managua, Nicaragua. 215 pp.

4. LISTADO DE ESPECIALISTAS EN FAUNA SILVESTRE PARA CONSULTAS DE EMERGENCIAS EN NICARAGUA

Aves

- Eduardo Sacasa (sacasamarina1@yahoo.com), Zoológico Nacional, Masaya.
- Martín Lezama-López (nicapinol2002@yahoo.com), Paso Pacífico, Ticuantepe, Managua.
- José Manuel Zolotoff-Pallais (zolotoff@ibw.com.ni), Fundación Cocibolca, Managua.

Anfibios

- Fabio Buitrago (fabio.buitrago@cablenet.com.ni), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua.
- Norwing Torres (norwing_torres@fundar.org.ni), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua.

Reptiles

- Gustavo Adolfo Ruíz (garuizp@hotmail.com), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua
- César Otero (quinquecarinata@yahoo.com), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
- José Urteaga (tortugasoluble@ideay.net.ni), Flora & Fauna International, Managua
- Pedrarias Dávila (davilaprado@gmail.com), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
- Fabio Buitrago (fabio.buitrago@cablenet.com.ni), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua

Mamíferos

- Arnulfo Medina Fitoria (arfitoria@hotmail.com), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua
- Octavio Saldaña (magost4@yahoo.es), Fundación Amigos del Río San Juan, Managua
- Claudia Gómez, Flora & Fauna International, Managua

5. ZOOLÓGICOS

- Zoológico Nacional-Managua. Eduardo Sacasa U. Tel: (505) 279-9073, 279-8782. Cel: 855-5588
- Zoológico Thomas Belt, Juigalpa, Chontales. Alba Lina Arguello Sequeira. Telefax: 512 0861. Cel: 6227753

ANEXO II FOTOGRAFÍAS

1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA SUJECIÓN Y TRANSPORTE DE ESPECIES DECOMISADAS

Rifle, pistolas de aire y dardos para uso de drogas anestésicas.

Red de cono.

Sujeción de patos.

Sujeción de patos.

Jaula apropiada para el transporte de aves.

Bolsa de tela.

Diferentes longitudes de guantes de cuero.

Bolsas de tela para transportar animales

Diferentes longitudes de guantes de cuero.

Diferentes longitudes de guantes de cuero.

Sujetadores con ganchos para culebras.

Jaula apropiada para el transporte de reptiles.

Sujeción de aves pequeñas.

Sujeción de aves pequeñas.

Forma de sujeción a diferentes especies de aves.

Forma de sujeción a diferentes especies de aves.

Sujeción segura de sapos por la parte media del cuerpo.

Forma de sujeción de cocodrilos.