

## ZOOCRIADEROS, ALTERNATIVAS DE CONSERVACION DE ESPECIES

Emilce Torres Toscano ([etorrest@ut.edu.co](mailto:etorrest@ut.edu.co), estudiante, cread Bogotá Tunal)

Erika Gonzalez Hernández ([blackerika@hotmail.com](mailto:blackerika@hotmail.com), estudiante, cread Bogotá Tunal)

Diego Valdez Caro ([dfvaldezc@ut.edu.co](mailto:dfvaldezc@ut.edu.co), estudiante, cread Bogotá Tunal)

**“La vida, biológicamente, es lucha, y el que reúsa esta lucha degenera.  
La lucha es biológicamente necesaria en la conservación de las especies”  
(Noel Carasó)**

**Resumen:** Sabemos todos que uno de los problemas ambientales de más impacto en el mundo es la extinción de las especies animales de vida silvestre que se encuentran en las diferentes zonas de vida del mundo, esto ha sido ocasionado por el uso desmesurado de los recurso que involucran actividades realizadas por el hombre como: uso indiscriminado de la cobertura boscosa, caza ilegal de especies de vida silvestre (alguna de estas endémicas), tráfico ilegal de pieles de animales, el crecimiento demográfico acelerado, la contaminación del suelo y aire, la destrucción del bosque y la expansión de los terrenos agrícolas y ganaderos entre otros.

Por tal razón se han empleado medidas de mitigación entre estas tenemos los Planes de Manejo de animales en Vías de Extinción para el establecimiento de Zoo criaderos Familiares, en estos planes de manejo se detalla la forma en que los propietarios tienen establecidos sus zoo criaderos dichos planes de manejo deben ser elaborados por Biólogos posterior a una visita de inspección al zoo criadero, estos planes de manejos serán presentados a la Autoridad Nacional del Ambiente para su posterior aprobación, es por eso que es de gran importancia que todos los profesionales de la ciencias biológicas que se interesen por los Planes de Conservación tengan el conocimiento base para la elaboración de los mismos, ya que es un requisito importante a la hora de confeccionar medidas de mitigación ambiental.

**Palabras Clave:** zocriadero, especies, extinción, conservación, vida silvestre, mitigación, autoridad, ambiente.

**Abstrac:** We all know that one of the environmental problems of greater impact in the world is the extinction of wildlife animals found in different areas of life of the world, species that to been caused by the excessive use of resources involving activities man-made such as indiscriminate use of forest cover, illegal hunting wildlife species (some of these endemic), illegal trade of animal fur, rapid population growth, pollution of soil, air, forest destruction and the expansion of agricultural land and livestock among others.

For that reason have been used between these mitigation measures have Management Plans endangered animals for breeding Zoo Family establishment, these management plans the way the owners have established their breeding zoo said detailed plans management must be prepared for later biologists to an inspection visit to the farm zoo, these plans dealings will be submitted to the National Environmental Authority for approval, is why it is very important that all professionals biological sciences who are interested in the conservation plans have the knowledge base for the development of the same, as it is an important time to make environmental mitigation measures required.

**Key words:** zoo breeding, species extinction, conservation, wildlife, mitigation, authority environment.

**Introducción:** Colombia es uno de los países más ricos en diversidad biológica en el mundo tanto en fauna silvestres con en flora; conservar estos espacios requiere el compromiso de los diferentes grupos humanos que habitan dentro de ellos. Su diversidad biológica se deriva de su posición geográfica, la existencia de tres cordilleras, la influencia de dos océanos y su ubicación en la zona tropical. El manejo de la fauna silvestre ha tenido particular importancia en Colombia, debido al interés de las instituciones estatales y del sector privado, en la búsqueda de alternativas que a la vez que permitan su uso, consigan hacer de la conservación una actividad económicamente atractiva. Esta alternativa se llama Zoocría.

<http://agroecologiacr.obolog.es/zoocriaderos-1971058>

**1. ZOOCRÍA:** El término proviene de la raíz griega “Zoon” que significa animal y la raíz latina “Creare” que traduce cría; por tanto, la Zoo cría es la acción de criar animales y zoo criadero es el lugar destinado a la cría de tales; Por su parte Rodríguez en 1996, define la Zoo

cría como “la actividad del hombre en el manejo de especies animales no domesticadas, bajo condiciones de cautiverio o semi-cautiverio, para que a través del mantenimiento, crecimiento o reproducción de los individuos, se atiendan las demandas humanas, las necesidades de la investigación científica o de la conservación. Este término se destina solo a animales de fauna silvestre y sus productos principales son: La pieles, las mascotas y productos de consumo local o exportación dentro de apropiados márgenes de rentabilidad.

<https://materiasprimaspecuariasmyblog.wordpress.com/zoocria/>

**2. ZOOCRIADERO:** es el conjunto de áreas e infraestructuras de propiedad pública o privada destinadas al mantenimiento, fomento y racional aprovechamiento de la fauna silvestre, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación y turísticos recreacionales. Dichas áreas o infraestructuras deberán garantizar las condiciones adecuadas para la reproducción y desarrollo de los animales allí presentes.

<https://materiasprimaspecuariasmyblog.wordpress.com/zoocria/>

### 3. TIPOS DE ZOOCRÍA

- **En ciclo abierto:** consiste en la obtención de los huevos, neonatos y juveniles de especies silvestres de su medio natural (rancheo) para ser incubados y/o levantados en un medio controlado hasta un tamaño comercial.
- **En ciclo cerrado:** involucra el mantenimiento de un plantel reproductor (machos y hembras adultas) y su manejo zootécnico en estricto cautiverio para obtener sus crías y luego ser levantadas hasta un tamaño comercial (Cortés, 1993).
- **En ciclo mixto:** se manejan especies tanto ciclo abierto y cerrado tratándose de especies diferentes.

La Zoocría maneja diferentes especies entre los grupos zoológicos como mamíferos, aves y reptiles.

<https://materiasprimaspecuariasmyblog.wordpress.com/zoocria/>

**4. GENERALIDADES:** Para realizar una zoocria debe conocerse la biología y el ciclo de vida de la especie a criar lo mejor posible para poder imitar sus condiciones en cautiverio.

Según sea la especie a criar varía la infra estructura y espacio necesario para dicha especie, en el Caribe es muy común la zoo cría de caimanes y babillas, aunque también podemos encontrar criaderos de iguanas.

## 5. ESPECIES QUE MÁS SE CRÍAN

- **Caimán “Cocodrilo Acutus”**

Generalidades del producto

PARTES	USOS
Piel	Industria manufacturera del vestir y del calzado, artesanías
Carne	Consumo alimenticio.
Grasa	Como expectorante, tratamiento de lesiones cutáneas, artritis, reuma, tos y asma.
Hemipene y glándulas	Afrodisiaco, impotencia sexual, industria, cosméticos y perfumería.
Huesos y vísceras	Producción de harina (complemento alimenticio para animales)
Osteodermos	Artesanías
Cráneo, colmillos	Artesanías
Orina	Fijador de perfumes

**Importancia económica:** Actualmente existe un amplio mercado para los productos obtenidos, debido a que poseen pieles gruesas y durables, tienen una gran demanda en la industria peletera internacional para la elaboración de zapatos, bolsas, cinturones, portafolios y billeteras. En algunos países, la carne de estos reptiles es considerada un platillo muy apreciado.

- **Iguana “iguana iguana”**

PARTES	USOS
--------	------

El cuero	Se fabrican sandalias, botas, carteras, billeteras y llaveros.
La grasa	Con la cual se elaboran pomadas medicinales en Córdoba, que ya están comenzando a venderse al público. Según las muestras, estas pomadas actúan contra las hemorroides, la psoriasis y las inflamaciones.
La carne	Se prepara un escabeche para el consumo interno y por medio de un exportador se está intentando ingresar en China. Su disponibilidad actual es de un millar de frascos.

**Importancia:** La iguana verde ha sido fuente de proteínas para el hombre desde hace más de 7000 años. Muchos de los habitantes rurales pobres de América Central y el norte de América del Sur dependen todavía de la iguana como fuente de proteínas. La carne y los huevos de iguana son considerados como afrodisíacos en numerosas regiones.

- **Icoteas “Trachemys Scriptas Callirostris”**

PARTES	USOS
Conchas	Hoy en día se ha perdido la tradición que rodeaba la utilización de las conchas de hicotea; era usual que se fabricaran peinillas y peines y que se manufacturaran botones.  El único uso registrado en la actualidad consiste en la utilización de las conchas como materia prima para la fabricación de sales mineralizadas, proceso similar al que se realiza con los huesos y desperdicios de matadero de vacunos.

Para establecer un criadero de hicotetas, que brinde alimentación y genere ingresos para una familia se debe calcular el número mínimo de parentales requeridos y con estos las proyecciones de producción.

Cuando se lleva a cabo zoo cría, en general, mediante el manejo se logra obtener una mayor fertilidad, un mayor número de huevos por hembra, un mejor crecimiento de los animales y, por tanto, una mejor producción.

- **Chigüiros “Hydrochaeris Hydrochaeris”**

PARTES	USOS
La carne	Secada al sol y salada es muy apetecida en Venezuela principalmente durante la cuaresma de Semana Santa.
La piel	La piel es aprovechada por su buena calidad, especialmente en Argentina donde se ha desarrollado una importante industria marroquinera.
El aceite	Es utilizado como medicina para curar afecciones de los bronquios.
Los huesos	Se puede elaborar harina y los dientes pueden utilizarse en joyería.

**Importancia:** Esta especie tiene un gran interés económico, dada su alta productividad y la buena calidad de su carne y cuero. En los ecosistemas de sabanas inundables, donde la especie es más abundante, la producción de carne es 2,6 veces mayor a la del ganado vacuno.

- **Babilla “Caimán Crocodrilus Fuscus”**

PARTES	USOS
La piel	Puede ser utilizada como materia prima para fabricar gran variedad de productos que van desde cinturones y pulseras para reloj hasta la producción de calzado, pasando por la pequeña marroquinería, bolsos de mujer portafolios y apliques para confección entre otros. La fabricación de cada una de las líneas de productos presenta como variable principal la cantidad promedio de material (piel de "Babilla") a emplear para obtener un artículo de dimensiones razonables según los modelos que se encuentran en el mercado.
La carne	Es utilizada como fuente de proteína en la alimentación de las personas.

**Importancia económica:** Por la piel de una babilla que mida entre 50 y 70 centímetros, el mercado internacional paga un promedio de cinco dólares; entre 70 y 100 centímetros cerca de 8 y 20 dólares y por una de 100 a 125 centímetros, entre 20 y 35 dólares.

<https://cites.org/sites/default/files/esp/notif/1990/572.shtml>

## 6. MARCO LEGAL DE ZOOCRIADEROS EN COLOMBIA

LEY 611 DE 2000

TITULO I.

ARTICULO 1o. DE LA FAUNA SILVESTRE Y ACUÁTICA. Se denomina al conjunto de organismos vivos de especies animales terrestres y acuáticas, que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría regular o que han regresado a su estado salvaje.

ARTICULO 2o. DEL MANEJO SOSTENIBLE DE LA FAUNA SILVESTRE Y ACUÁTICA. Se entiende como la utilización de estos componentes de la biodiversidad, de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución en el largo plazo y se mantengan las posibilidades para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

ARTICULO 3o. DE LOS ZOOCRIADEROS. Se refiere al mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies de la fauna silvestre y acuática en un área claramente determinada, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación o de subsistencia. Los zoocriaderos a que se refiere la presente ley podrán ser abiertos, cerrados y mixtos:

a) Zoocriaderos abiertos. Son aquellos en los que el manejo de la especie se realiza a partir de capturar periódicamente en el medio silvestre, especímenes en cualesquiera de las fases del ciclo biológico, incorporándolos en el zoo criadero hasta llevarlos a una fase de desarrollo que permita su aprovechamiento final;

b) Zoo criaderos cerrados. Son aquellos en los que el manejo de la especie se inicia con un pie parental obtenido del medio silvestre o de cualquier otro sistema de manejo de fauna, a partir del cual se desarrollan todas las fases de su ciclo biológico para obtener los especímenes a aprovechar;

c) Zoo criaderos mixtos. Son aquellos en los cuales se maneja una o varias especies, tanto en ciclo abierto como en ciclo cerrado.

## TITULO II.

### DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 4o. La presente ley tiene por objeto regular el manejo sostenible de la fauna silvestre y acuática, y el aprovechamiento de las mismas y de sus productos, el cual se podrá efectuar a través de cosecha directa del medio o de zoo cría de ciclo cerrado y/o abierto.

ARTICULO 5o. El registro, control y supervisión de los zoo criaderos estará a cargo de las autoridades ambientales de acuerdo a la competencia que establezca la normatividad vigente al respecto, en su condición de entes encargados de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables dentro del área de su jurisdicción.

PARAGRAFO. En lo referente a recursos pesqueros, la autoridad competente corresponderá al Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura -INPA- o a la entidad que haga sus veces.



ARTICULO 6o. Los zoo criaderos a que se refiere esta ley podrán establecerse en terrenos de propiedad privada, en baldío <sic> adscritos al Instituto Colombiano de Reforma Agraria -Incora- o a la entidad que haga sus veces y los beneficiarios serán usuarios campesinos organizados que cumplan con los requisitos señalados por la normatividad vigente para la explotación de baldíos.

PARAGRAFO. Para efectos de la instalación de zoo criaderos en terrenos baldíos, se requiere permiso del Instituto Colombiano de Reforma Agraria -Incora- o de la entidad que haga sus veces, para que la autoridad ambiental competente proceda a tramitar la autorización correspondiente.

ARTICULO 7o. Los zoo criaderos deberán ajustarse a las siguientes condiciones técnicas definidas por la autoridad ambiental, así:

- a) Las áreas destinadas al manejo de los especímenes deberán reunir condiciones mínimas técnicamente adecuadas para el desarrollo en cautiverio de la especie que se produzca. El propietario del zocriadero será responsable del buen mantenimiento de los especímenes;
- b) Los zocriaderos deberán tener la infraestructura adecuada para el levante de los especímenes diseñada de tal manera que permita mantener las condiciones ambientales adecuadas para el desarrollo óptimo de los especímenes. En caso de trabajar con manejo de huevos deberá contar con área de incubación;
- c) Los zocriaderos deberán estar adecuados para evitar la fuga de especímenes, contar con los servicios básicos necesarios en óptimas condiciones para cría, tales como agua, luz y drenaje de aguas servidas entre otros;
- d) Los zocriaderos deberán cumplir con la normatividad ambiental y sanitaria vigente;
- e) Los zocriaderos cerrados deberán mantener el plantel parental de las especies a criar.

ARTICULO 8o. Se permitirá la producción de especímenes obtenidos de la reproducción del pie de cría o parentales en zocriaderos cerrados y mixtos. Los especímenes allí nacidos serán criados hasta lograr las condiciones apropiadas para su aprovechamiento.

### TITULO III.

### DE LAS ESPECIES A CRIAR Y AREAS PERMITIDAS PARA LA CRIA DE ESPECIMENES

ARTICULO 9o. Las autoridades ambientales fomentarán el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática y establecerán las condiciones mínimas adecuadas de carácter científico, técnico y biológico para el establecimiento y desarrollo de centros de conservación, protección, reproducción, transformación y comercialización de productos en áreas naturales, previos estudios demostrativos de su factibilidad, en aras de lograr un adecuado manejo y aprovechamiento de los recursos naturales del país.

ARTICULO 10. Los zoocriaderos no podrán funcionar fuera del área de distribución natural de la especie a criar.

PARAGRAFO. Excepcionalmente se podrá permitir el establecimiento de zoocriaderos fuera del área de distribución de la especie previo estudio de la autoridad ambiental que deberá tener en cuenta las estrictas medidas de control para evitar la fuga de los especímenes al medio natural y los posibles efectos negativos sobre el ecosistema.

#### TITULO IV.

#### DE LOS REQUISITOS PARA LA INSTALACION DE ZOOCRIADEROS

ARTICULO 11. Para efectos de instalar zoocriaderos con fines comerciales y darle cumplimiento a lo preceptuado en la presente ley, las personas naturales o jurídicas deberán presentar junto con la solicitud de licencia ambiental los siguientes requisitos legales y técnicos:

- a) Si se trata de persona natural, deberá aportar fotocopia del documento de identificación del interesado y copia de los documentos donde conste el derecho del solicitante a ocupar los predios donde se establecerá el zoocriadero;
- b) Si se trata de persona jurídica deberá aportar el certificado sobre existencia y representación legal de la sociedad y fotocopia de la cédula de ciudadanía de su representante;
- c) El poder si se actúa por intermedio de apoderado;
- d) El proyecto de zoocriadero que contendrá la infraestructura y condiciones apropiadas en función de los objetivos y fines del zoocriadero avalado por profesional de biología, ingeniería genética, ingeniería pesquera, veterinaria, zootecnia, ingeniería de los recursos naturales renovables y demás ciencias biológicas y afines.

PARAGRAFO. La autoridad ambiental respectiva estudiará la documentación pertinente y resolverá en el término de treinta (30) días, notificando al interesado el resultado de su decisión.

## TITULO V.

### DE LA LICENCIA Y AUTORIZACION DE FUNCIONAMIENTO DE ZOOCRIADEROS

ARTICULO 12. Una vez concluidas las obras de infraestructura el interesado deberá comunicarle a la autoridad ambiental respectiva, que ordenará una inspección de las instalaciones a fin de verificar si corresponden a la infraestructura y condiciones contenidas en el proyecto. En caso afirmativo esa autoridad otorgará al zoocriadero la licencia en fase experimental.

ARTICULO 13. El carácter de zoocriadero experimental dependerá de la adaptabilidad y capacidad reproductiva de la especie a criar y de la viabilidad de la actividad desde el punto de vista biológico, técnico, científico y económico. Una vez comprobados estos requisitos, la autoridad ambiental otorgará la licencia al zoocriadero en etapa comercial.

PARAGRAFO. Cuando la autoridad ambiental compruebe que las condiciones del zoocriadero no son las adecuadas para el mantenimiento de los especímenes, tal como lo contempla la presente ley, procederá a revocar o suspender la licencia ambiental en los términos establecidos en la normatividad sobre licenciamiento ambiental.

ARTICULO 14. Si el interesado manifiesta su decisión de no continuar con la actividad del zoocriadero, ya sea en etapa experimental o comercial, la autoridad ambiental que otorgó la licencia estará facultada para determinar el destino que se dará a los especímenes, inclusive la posibilidad de su comercialización.

PARAGRAFO. El interesado podrá obtener nuevamente la licencia, cuando lo solicite ante la autoridad ambiental correspondiente, con el cumplimiento de los requisitos de la presente ley.

## TITULO VI.

### DE LA OBTENCION DE ESPECIMENES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ZOOCRIADEROS

ARTICULO 15. Dado que la etapa experimental de esta actividad no prevé la comercialización de los especímenes, la recolección de la fauna silvestre requerirá de una licencia de caza con fines de fomento, para lo cual el interesado deberá formular ante la autoridad ambiental una solicitud indicando los especímenes a recolectar, cantidad requerida, lugar, época y método de captura que su utilizará.

PARAGRAFO. Las actividades que se realicen bajo el amparo de esta licencia, deberán generar información científica avalada por un profesional de la biología, ingeniería genética, ingeniería pesquera, veterinaria, zootecnia, ingeniería de los recursos naturales renovables y demás ciencias biológicas y afines, que será consignada a la autoridad ambiental respectiva y cuyos resultados serán analizados para el futuro desarrollo regional de la actividad.

ARTICULO 16. Para el caso de zoocriaderos cerrados, la renovación del plantel de cría o parentales quedará sujeto a las medidas técnicas previstas en el proyecto y a los resultados obtenidos durante la etapa experimental, los cuales deben ser presentados a la autoridad ambiental respectiva.

## TITULO VII.

### DE LOS PREDIOS PROVEEDORES DE ESPECIMENES PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA FAUNA SILVESTRE Y ACUATICA

ARTICULO 17. Se entenderá como predio proveedor de especímenes aquel que sea capaz de suministrarlos a un zoocriadero, sin alterar la sostenibilidad de sus poblaciones naturales.

ARTICULO 18. Aquellos zoocriaderos que no tengan especímenes en cantidad suficiente para su funcionamiento, podrán suscribir convenios con el propietario de otro zoocriadero con el fin de garantizar el suministro de especímenes, previa licencia como proveedor que otorgará la autoridad ambiental.

PARAGRAFO. Un zoocriadero determinado podrá desempeñarse como proveedor de especímenes para otro zoocriadero sólo cuando funcione con fines comerciales dadas las condiciones adecuadas para ese objetivo y previa autorización de la autoridad ambiental.

## TITULO VIII.

### DE LA IDENTIFICACION DE LOS ESPECIMENES

ARTICULO 19. Cada criador deberá proponer en el proyecto conforme a las disposiciones nacionales e internacionales al respecto, las alternativas para el sistema de identificación de los especímenes que podrá establecerse en el zoocriadero.

PARAGRAFO. La autoridad ambiental competente establecerá el método de marca o identificación según cada especie. Las marcas o identificaciones una vez colocadas no podrán retirarse hasta el destino final de los especímenes y sólo podrán ser remplazadas por la autoridad ambiental.

## TITULO IX.

### DEL APROVECHAMIENTO DE LOS ESPECIMENES DEL ZOOCRIADERO

ARTICULO 20. Comprobada la viabilidad técnica y económica del zoocriadero, la autoridad ambiental emitirá la licencia con fines comerciales, previa solicitud por parte del criador, con lo cual podrá dar inicio al aprovechamiento de los especímenes que se estimen convenientes.

ARTICULO 21. La cantidad de especímenes a aprovechar, estará sujeta tanto a la potencialidad de la especie que se cría, como al tipo de zoocriadero que se mantenga.

## TITULO X.

### DE LA RETRIBUCION AL MEDIO NATURAL Y DE LA MOVILIZACION DE LOS ESPECIMENES

ARTICULO 22. La autoridad ambiental se reservará un porcentaje de la producción de cada zoocriadero que será asignado en función del estado de conservación de la especie, que podrá ser recibido en recursos económicos, servicios ambientales y/o especímenes para ser utilizados en el manejo sostenible de la especie.

PARAGRAFO. Las autoridades ambientales adelantarán los estudios, acciones y seguimiento necesarios para garantizar el rendimiento sostenido de las poblaciones en el marco de un programa de conservación diseñado e implementado conjuntamente con el sector privado.

ARTICULO 23. La movilización de los especímenes provenientes de zoocriaderos deberá estar amparada por el respectivo salvoconducto de movilización expedido por la autoridad ambiental, en el cual se indicarán las cantidades y características de los ejemplares, así como su procedencia y destino.

## TITULO XI.

### DE LA ZOOCRIA DE ESPECIES EXOTICAS

ARTICULO 24. El Ministerio del Medio Ambiente podrá permitir la introducción de especies exóticas para el establecimiento de zoocriaderos, siempre y cuando los estudios técnicos y científicos determinen su viabilidad. A tales efectos los interesados deberán presentar los requisitos que le exija la autoridad ambiental respectiva para el trámite de la solicitud.

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=9019>

## CONCLUSIONES

La zoo cría es una actividad que hace referencia al manejo y trato de animales poco domésticos los cuales se encuentran aislados de su hábitat natural, llamando a esto cautiverio, teniendo como intencionalidad la cría, reproducción, levante y/o engorde de dichas especies para la satisfacción de necesidades humanas o de la ciencia y de la preservación animal. Siendo la zoo cría una actividad de trato animal, la zoo cría deberá estar en la capacidad de ofrecer unos medios ventajosos y muy beneficiosos para la preservación de los animales que son manejados en estado de cautiverio, algunos de ellos son el crecimiento de la especie para la repoblación, reintroducción o refrescamiento de sangre en poblaciones disminuidas o amenazadas de extinción, el mantenimiento de especie cuyos hábitats naturales han sido manipulados o han desaparecido lo cual hace que no exista la posibilidad de sobrevivencia de la especie a corto plazo, el desarrollo de investigaciones sobre la biología y trato de especies animales, la disminución de la caza y otras actividades de poca preservación animal con la producción de productos que se comercializan legalmente en zoo criaderos con el fin de satisfacer algunas demandas. Generar cultura, educación y sensibilización en los niños y el público en general mostrando la preservación de las especies animales a través de las visitas a los zoo criaderos y zoológicos.

## BIBLIOGRAFIA

- CONVENIO ANDRES BELLO (2000) Guías para el manejo y cría de iguana verde (Iguana iguana), Pecarí o puerco saino (Pecarí tajacu) y La Paca (Agouti Paca). Editora Guadalupe, Bogotá D.C. Colombia
- Cuellar, M. Producción de caracoles. Madrid, España, Ediciones mundi-prensa, 2000.
- Fontanilla, J. El caracol y la heliocultura. Madrid, España, Ediciones Mundi-prensa, 2002.
- Gabetta, J. Cría rentable de caracoles. Buenos Aires, Argentina, Ediciones continente, 2004.
- Odiete, W., Akpata, T. “The origin of the crop juice and a study of the enzymes and microflora of the alimentary tract of *Archachatina marginata* Swainson (gastropoda, pulmonata)”. Journal of Molluscan studies. Department of Biological Sciences, University of Lagos Akoka, Lagos, Nigeria, 1983.
- Sánchez, C. Crianza y comercialización de caracoles. Lima, Perú, Colección granja y negocios, 2003.
- Watkins, B., Simkiss, K. Interactions between soil bacteria and the molluscan alimentary tract. Journal of Molluscan studies. Department of Pure and Applied Zoology. University of Reading. England. 1990.