

Especies Alternativas

IMPORTANCIA DE LA FAUNA SILVESTRE EN EL NEOTRÓPICO. CASO DE ESTUDIO: «EL CHIGÜIRE EN VENEZUELA».

Dr. Diego Giraldo Hernández

diegogiraldo@cantv.net

La Diversidad Biológica y su Degradación

La enorme diversidad biológica presente en los países neotropicales no ha correspondido, hasta ahora, con el aprovechamiento racional de sus ecosistemas, recursos naturales y diversidad biológica. Tradicionalmente esta gran riqueza ha sido sobre-explotada o desaprovechada, perdiéndose así posibilidades presentes y futuras de desarrollo rural y regional ligadas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la misma.

Dentro de los principales factores de pérdida o reducción de la diversidad biológica se encuentra la fragmentación o degradación de hábitats, como consecuencia de la minería (foto 2a), tráfico ilegal de productos silvestres (foto 2b), industria maderera (foto 2c), entre otras (Tabla 1), constituyéndose en los principales obstáculos para el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica. Es así como en América Latina y El Caribe con un área total de 20.144.000 km², el 40,6% (9.699.400 km²) tiene ecosistemas megadiversos como los son los bosques tropicales, los cuales se deforestan a una tasa del 1.8% anual (174.589,2 km²) que unido a 6.625,3 Km² (0.79%) de tala, suman un área de afectación total de 9.706.025,3 km² (tabla 1). Esto da una clara idea del grado de intervención y sabanización de los bosques tropicales, afectando los diferentes hábitats de fiverentes especies de fauna y flora silvestre.

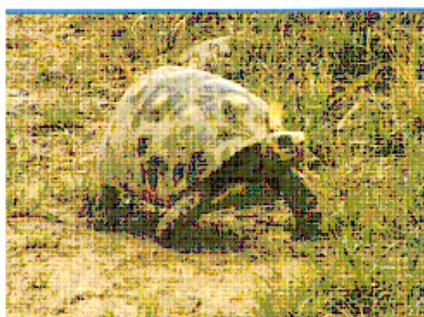


Foto 1: Tortuga gigante (*Geochelone elephantopus*).

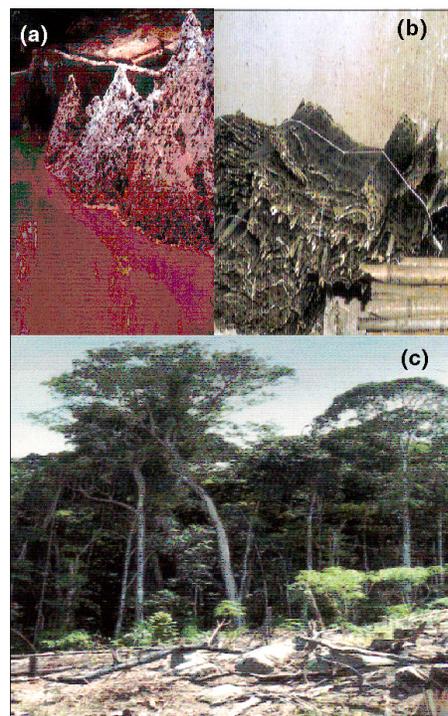


Foto 2: Fuentes de degradación de diversidad biológica: minería (a), caza ilegal (b) y deforestación (c).

Especies Alternativas

TABLA 1:

Extensión y uso de macroambientes en los países de América Latina y del Caribe: superficie terrestre total, tasa de deforestación anual (%) período 1981-1990, tasa de extracción de madera período 1981-1990, extensión de sabanas y humedales y fracción de tierras agropecuarias (cultivos y pastos permanentes).

Fuentes: FAO (1995) y WRI (1994).

CARACTERÍSTICA Y/O VARIABLE	AREA GEOGRÁFICA		
	LATINO AMÉRICA Y EL CARIBE	SUR AMÉRICA	VENEZUELA
Área total (Km ²)	20.144.000	17.078.000	882.000
BOSQUES			
Área (Km ²)	9.699.400	8.55.000	457.000
Deforestación (Km ² /año)	174.589	102.660	5.484
% Deforestación/ año	1.8	1.2	1.2
Área talada (Km ²)	76.625	48.764	457
% tala/ año	0.79	0.57	0.1
SABANAS			
Área (Km ²)	2.631.400	2.612.00	243.000
HUMEDALES			
Área (Km ²)	835.500	711.300	145.000
CAMPOS AGRÍCOLAS			
Área (Km ²)	7.030.256	6.933.668	211.680

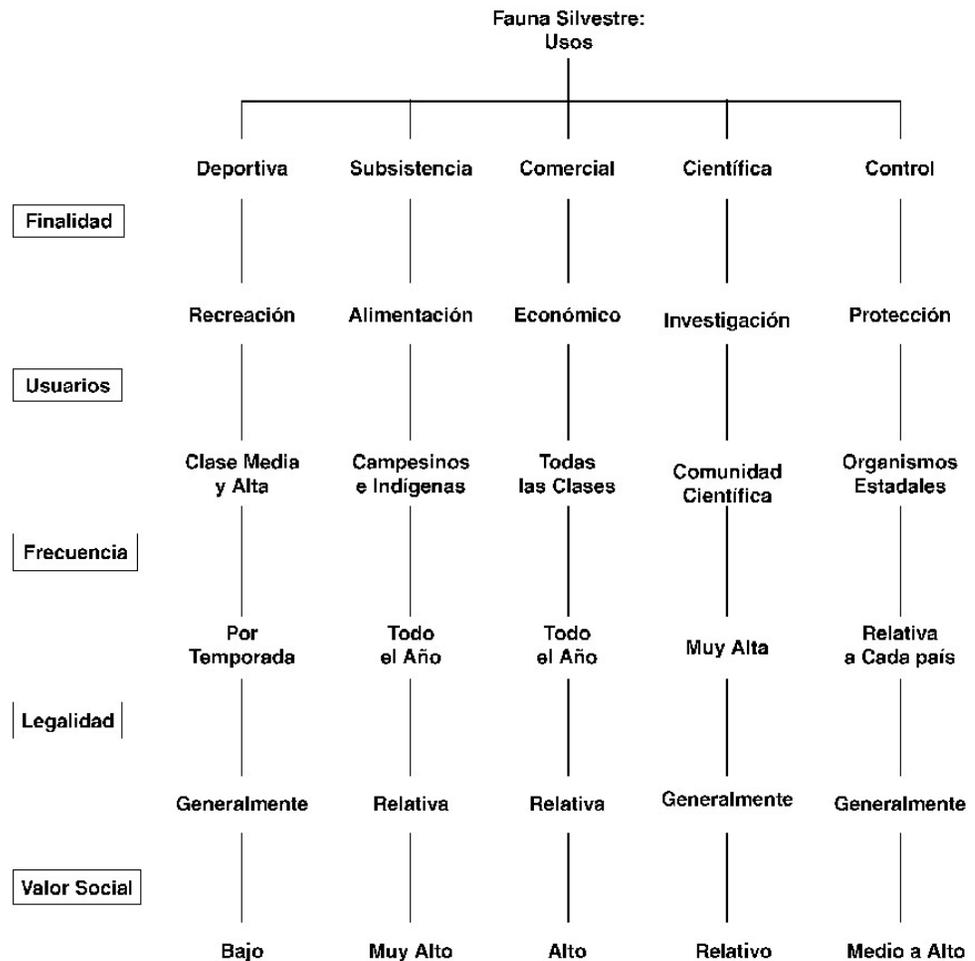
En la actualidad, la implementación de planes de manejo de los recursos naturales es una necesidad imperiosa en países los latinoamericanos. Los planes de manejo de fauna silvestre deben ser integrales, de tal forma que comunidades de todos los estratos socio económicos implicadas con el plan de manejo puedan beneficiarse de una u otra manera. Es decir, se debe velar por que el plan sea sustentable social, económica y ambientalmente. Dentro de los planes de manejo de fauna silvestre implementados en algunos países latinoamericanos es de resaltar el Programa de Conservación y Aprovechamiento Comercial de Chigüires y Babas en Venezuela; el «Programa de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Camélidos Silvestres: caso vicuña (*Vicugna vicugna*) en Bolivia y Argentina, así como el del lobo pollero (*Tupinambis teguixin* y *T. Rufecens*) en Argentina y Paraguay. Asimismo, es de resaltar el plan de manejo intensivo (zoocriaderos) implementados en Brasil y Argentina para la explotación del chigüire a nivel de carne y cueros, mientras que en Venezuela y Colombia el plan de manejo es extensivo (vida libre) y básicamente se aprovecha la carne.

Fauna Silvestre Neotropical: Virtudes y Usos

Uno de los grandes atributos de la fauna neotropical es la riqueza de especies. A nivel de mamíferos se encuentran 1220 especies, que representan el 29% de mamíferos conocidos del mundo, de los cuales 883 se encuentran en América del Sur. La avifauna presenta 3751 especies (mas de la tercera parte mundial) llegando a alcanzar las 4037 al incluir las especies migratorias, de las cuales 2930 especies se encuentran en América del Sur. Los reptiles y anfibios tienen 2441 y 1865 especies respectivamente. En general, el Neotrópico cuenta

Especies Alternativas

con 9563 especies de vertebrados terrestres, siendo el porcentaje de endemismo es mayor en la Antillas (Hispaniola, Cuba y Jamaica) por su aislamiento, y en países como Brasil, México y Argentina por su extensión (Tabla 2). En el siguiente esquema se presenta los usos y principales características asociadas con la fauna silvestre. Es de resaltar que en el caso de la deportiva los principales grupos implicados son las aves, mientras que en la cacería comercial los mamíferos, reptiles y aves son muy afectados.



Fuentes: Ojasti, 1993 y 2000.

Especies Alternativas

TABLA 2:

Número de especies de vertebrados terrestres por país en América Latina y el Caribe.

1: Halffer 1992, 2: Mann 1986, 3: Vega 1994, 4: TCA 1995, 5: La Marca 1997, 6: UICN 1993,

7: Suárez y Ulloa 1993, % Endémicas: Mann 1986.

País	Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios	Total	% Endemismo
México ¹	449	961	717	382	2509	32
Belice ²	121	504	107	26	758	1
Guatemala ³	189	677	209	112	1187	4
Honduras ²	179	672	161	55	1067	2
El Salvador ²	129	432	93	38	692	1
Nicaragua ³	159	857	169	59	1244	1
Costa Rica ²	203	796	218	151	1368	5
Panamá ²	217	850	212	155	1424	4
Cuba ¹	88	400	140		628	31
Jamaica ²	29	223	98	20	310	23
Hispaniola ²	23	211	134	53	421	44
Trinidad ²	85	374	76	14	522	1
Colombia ⁴	367	1754	475	507	3103	11
Venezuela ⁵	340	1348	292	275	2255	9
Guyana ⁶	198	728	137	105	1198	1
Surinam ⁶	184	670	152	95	1101	1
Guayana Francesa ⁶	150	700	136	89	1075	1
Ecuador ⁷	324	1564	379	402	2669	12
Perú ⁴	460	1701	297	315	2773	12
Bolivia ⁴	282	1257	250	106	1895	4
Brasil ⁴	423	1622	468	517	3030	24
Paraguay ⁴	167	694	133	85	1079	1
Uruguay ⁴	77	367	66	37	547	1
Argentina ⁴	315	976	216	135	1642	9
Chile ⁴	130	439	45	31	645	14

Tomado de Ojasti (2000)

Numerosos trabajos respaldan la importancia que tiene la fauna silvestre para las comunidades rurales e indígenas en los países neotropicales. Sin embargo, la tendencia actual de uso revela que la cacería con fines comerciales es la de mayor importancia en 11 de los 16 países reportados en la tabla 3. Es de resaltar que en países como Costa Rica, Panamá, Ecuador, Bolivia y Venezuela el principal uso está relacionado con la cacería de subsistencia (tabla 3).

Especies Alternativas

TABLA 3:
Orden de importancia de diferentes modalidades de uso de cacería en América Latina. Toma de muestra por encuestas directas. Fuente: Ojasti, 1993.

PAIS	N.E	TIPO DE CACERÍA					OTROS USOS
		Subs.	Dep.	Comer.	Colección	Científica	
Méjico	6	2	3	1	4		5 turistas
Nicaragua	1	3	2	1*		4	* recolección huevos de tortuga
El Salvador	1	2	3	1			
Costa Rica	3	1	2	3			4 guardias rurales
Panamá	1	1	2				3 indígenas, 4 turistas
Colombia	4	2	3	1	4		5 indígenas
Venezuela	3	1	2	3*	4		* chigüire, 5 indígenas
Ecuador	1	1	3	2*	4		*compañías tortugueras
Bolivia	1	1		2			*madereros y curtiembres
Perú	4	2	3	1			* estudios biomédicos
Suriname	2	2	3	1*	4**		*carne, animales vivos para exportación, **ornitófilos
Brasil	5	2	4	1	3*		* ornitófilos
Paraguay	1	2	3	1*			*furtivos
Uruguay	2	3	2	1*	4**		*nutrias, etc. , **ornitófilos
Chile	6	3	2	1*			*incluye caza artesanal
Argentina	4	3	2	1			4 agricultores; 5 turistas

Donde: **N.E:** Número de encuestas; **Subs.:** Subsistencia, **Dep.:** Deportiva; **Comer.:** Comercial.

Los indígenas y campesinos de bajos recursos, son uno de los principales grupos que implementan la cacería de subsistencia en los países latinoamericanos, específicamente en países como Venezuela, Ecuador, Perú y Suriname. Trabajos realizados con comunidades indígenas en estos países mostraron que el principal grupo de animales consumidos a través de la cacería de subsistencia son las aves, seguido de mamíferos como primates; mientras que la importancia relativa mas baja se registró en roedores como el chigüire (Tabla 4).

Especies Alternativas

TABLA 4:
Importancia relativa (%) de animales silvestres de cacería de subsistencia en siete tribus indígenas de Latino América.

GRUPO/GÉNERO	TRIBUS INDÍGENAS							Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	
Aves	35.7	56.5	24.8	36.5	9.7	26.3	28.5	31.1
Primates	33.6	11.0	10.7	12.0	3.9	27.1	5.7	14.8
<i>Dasyprocta</i>	6.6	2.2	14.8	1.8	20.8	1.9	25.7	10.5
<i>Tayassu pecari</i>	3.1	2.8	13.0	10.6	0.7	17.7		6.8
<i>Tayassu tayassu</i>	1.4	1.0	5.9	5.8	7.8	16.3	5.7	6.3
<i>Dasyypus</i>	2.4	2.4	7.1	7.9	19.5	0.9	2.9	6.1
<i>Agouti paca</i>	3.5	6.3	1.8	3.0	22.7	2.1	2.9	6.0
<i>Caiman</i>		13.7	0.6	7.6		0.4		3.2
Mymecophagidae	0.2	0.8	8.9	5.3			2.9	2.6
<i>Nasua</i>	0.7	0.4	1.8	4.8	3.2		5.7	2.4
<i>Geochelone</i>	7.7				5.8	0.6		2.0
<i>Mazama</i>	1.6	0.7	0.6	1.0	4.5	0.4	2.9	1.7
<i>Tapirus</i>	0.9	0.4	1.2	3.4	0.7	2.3		13.0
<i>Hydrochoerus</i>		0.1		0.3		0.4		0.1
Otros	2.6	1.7	8.8		0.7	3.5	17.1	5.1

Como se mencionó anteriormente, el comercio de fauna silvestre es el principal uso en la región que tiene este recurso natural. Los beneficios económicos por la explotación de la fauna silvestre son muy grandes. De acuerdo a las estimaciones realizadas por Ojasti (2000), y basándose en registros de comercio de fauna silvestre realizadas por diferentes investigadores en la década de los noventa, el reporta para la región amazónica que en 1995 el comercio de fauna silvestre osciló en alrededor de 175 millones de dólares. Países como Brasil movilizaron cerca de 115 millones de dólares, seguido por Colombia en 1994, Perú en 1992 y Venezuela en 1994 con 40.5, 19 y 6.4 millones de dólares respectivamente. La generación de divisas fue principalmente por venta de carne silvestre.

Uno de los recursos faunísticos neotropicales con mejor potencial zootécnico ubicado en estos humedales es el chigüire o capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Este es el roedor herbívoro más grande del mundo, taxonómicamente pertenece al Orden Hysticomorpha, y Familia Hydrochoeridae, y su distribución geográfica va desde Panamá hasta el norte de Argentina. En Venezuela este recurso faunístico se encuentra principalmente en los estados Apure y Barinas principalmente.

Especies Alternativas

El Chigüire en Venezuela: Aspectos generales



El chigüire, capibara, carpincho, ronso-co o chigüiro, es una de las especies más estudiadas de la fauna neotropical. Sus características biológicas le confieren gran relevancia económica, nutricional y científica en países como Venezuela, Brasil, Colombia y Argentina. En Venezuela existe un programa de aprovechamiento comercial el cual se encuentra bajo la responsabilidad y regulación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales a través de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica. El programa se rige por la Resolución MARNR 24 del 25 de enero de 1999 (Gaceta Oficial N° 36.653

del 03-03-99). La tasa máxima de cosecha sustentable fue de 30%, pero la misma se reajustó a un 20% del número de ejemplares censados por la técnica de conteo directo a partir de 1984, como medida de amortiguación del efecto de la cacería furtiva sobre las poblaciones silvestres. Los censos se realizan en la época seca.

El hábitat natural de los chigüires son las sabanas inundables principalmente, en donde su área de acción siempre incluye cuerpos de agua, los cuales son utilizados para refugiarse, termorregular, alimentarse y copular. La dieta de los chigüires es amplia y presenta marcadas diferencias en el consumo y preferencia de especies vegetales. Esta especie, al igual que muchos otros herbívoros ajusta su estrategia alimentaria de acuerdo a la disponibilidad y calidad del recurso presente en los parches de vegetación en cada época del año, siendo altamente selectivo en lluvias y generalista en sequía. La superposición de dietas sólo se presenta al final de la sequía, compitiendo básicamente con equinos, bovinos y otros herbívoros silvestres.

En ambientes naturales, se ha observado que los chigüires son fértiles todo el año. Sin embargo, se ha observado que con el inicio de la época de lluvias, los chigüires presentan un aumento en su actividad sexual, la cual se inicia a los 18 meses de edad en los machos y entre los 10 y 12 meses de edad en las hembras. La duración de ciclo estral y tiempo de gestación son de $7,5 \pm 1,2$ y $150,6 \pm 2,8$ días respectivamente, y el tamaño promedio de las camadas es de 4.4 ± 1.3 crías/hembra. Las crías son precoces y presentan un peso al nacer que oscila entre 1300 a 2010 g. El tamaño de camada, así como el peso al nacer y supervivencia de crías aumenta significativamente en hábitats con buena disponibilidad de pastos y agua durante todo el año. También se ha observado que las reabsorciones uterinas disminuye significativamente en las condiciones ambientales anteriormente descritas.

Los principales factores de regulación poblacional de esta especie son los carnívoros silvestres, la edad, la disponibilidad de alimento, agua y el hombre, quién es el responsable en muchos casos extinciones locales debido a la sobreexplotación por caza furtiva o por modificación de los hábitats naturales. Estudios parasitológicos reportan la presencia de *Trypanosoma evansi*, hemoparásito que es causante de la derrengadera equina (mortal para caballos), para el cual el chigüire es reservorio natural.



Especies Alternativas

Plan de Aprovechamiento Comercial de los Chigüires en Venezuela

El manejo racional del chigüire tiene como finalidad la producción sostenida y económicamente rentable de la especie. El manejo de la especie se orienta básicamente hacia la conservación y explotación de las poblaciones silvestres para el consumo y venta de la carne (Ojasti, 1973). En Venezuela, los chigüires han sido cazados desde hace más de 200 años aproximadamente.

El programa de aprovechamiento comercial del chigüire empezó desde principios de siglo, pero fue solo en 1953 cuando el gobierno prohibió su cacería furtiva. Posteriormente, por medio de una serie de resoluciones se aprobó la cacería comercial sólo en aquellos hatos donde el tamaño poblacional permitía su cosecha sostenida.

La base histórica del aprovechamiento comercial puede resumirse en tres etapas:

La primera, comprendida entre 1968 a 1978: durante el cual se otorgó un número mínimo de 15 licencias en 1970 y un máximo de 41 licencias en 1973 y 1978. El número total de animales cosechados fue de 358.852 animales, para un promedio de 1159 animales por licencia.

La segunda etapa, abarca el período comprendido desde 1979 a 1984: Y fue el período de máximo aprovechamiento de la especie. El número de licencias mínimo y máximo fueron de 56 en 1979 y 106 en 1983 respectivamente. Es de resaltar que las cosechas oscilaron entre 60.433 y 92.734 animales en 1980 y 1981 respectivamente. El total de animales cosechados fue de 449.806, pero el número de animales cosechados por licencia disminuyó a 991 respecto al primer período.

Por último, el tercer período abarca desde 1985 hasta la actualidad: Se inició con las modificaciones de la normativa legal de 1984, donde además de reducirse el ámbito geográfico se intensificaron los controles legales de propiedad de tierras, mientras que a finales de la década de los 80 se incluyó en la Ley de Timbre Fiscal el cobro por la contraprestación de los servicios profesionales por la realización de los censos e informes técnicos, lo que produjo una disminución significativa en el número de hatos y fundos solicitantes, asegurándose así que sólo participaran productores con poblaciones aptas para una cosecha sustentable, reflejándose en una disminución del número de hatos participantes, pero desde finales de la década del noventa se ha ido incrementando progresivamente el número de hatos participantes en el aprovechamiento legal (temporada 2002: 32 hatos). Sin embargo, el número promedio por animales ha disminuido en el tiempo, ubicándose en ésta última temporada en 618 animales. En este período se han cosechado un total de 161802 animales. Es de resaltar, que desde inicios de la década de los 90 hasta el presente se han realizado 68 planes de manejo, de acuerdo a lo establecido en la normativa legal que ha regido el programa. De ellos, 65% pertenecen a hatos o fundos ubicados en la región ecológica del Alto Apure; 13% al Bajo Apure; 6% a Apure Meridional; 8% en la Hoya de Arismendi y 8% en los Llanos Boscosos, siendo éstas las regiones naturales en las que se subdividen los llanos inundables de la Región de los Llanos Centro-Occidentales de Venezuela (Tabla 5).

TABLA 5:

TASAS DE EXTRACCIÓN LEGAL DEL CHIGÜIRE EN VENEZUELA (MARN 2002)

PERÍODO	SOLICITUDES	POBLACIÓN CENSADA	LICENCIAS OTORGADAS	COSECHA	PROMEDIO LICENCIAS
1968-1970	*	*	56	61.460	1.098
1971-1980	*	*	364	423.680	1.164
1981-1990	925	*	440	385.394	876
1991-2000	332	378.731	107	62.111	580
2001	32	93.150	27	18.630	690
2002	32	95.765	32	19.153	599

* Dato desconocido

Especies Alternativas

Con base en la tabla 5, y bajo el supuesto que el promedio de cada pieza entera salada (salón), que es la forma tradicional de comercialización en Venezuela, es de ocho (7) kilos y un valor promedio de tres (3) dólares por kilogramo seco para el período del 2001 y 2002, cada salón costaría 21 dólares para un total de 391.230 y 402.213 dólares respectivamente. A esto cada dueño de ható le tiene que descontar los costos generados por los trámites de la licencia, los costos de la matanza de los animales, mano de obra, la sal para el secado de la carne, etc., sin embargo es necesario tener en cuenta que los beneficios generados por la fauna silvestre, específicamente por chigüire, es un valor agregado para el dueño del ható.

En la actualidad el sistema de aprovechamiento del chigüire, por parte de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales tiene en estudio ante la FAO una Propuesta de Cooperación Técnica para replantear el sistema de aprovechamiento del chigüire en el país, en donde se incluye el desarrollo de sistemas de aprovechamiento intensivo y semi-intensivo, así como la tecnificación del aprovechamiento de la carne y cueros. Además, se estudiará la forma de modificar el marco legal en lo pertinente los estados donde se puede aprovechar la especie, así como la época de aprovechamiento dependiendo del sistema de aprovechamiento.

Especies Alternativas

BIBLIOGRAFÍA

- BRACK, A. 1997. Biodiversidad Amazónica y manejo de fauna silvestre. En: FANG, T. G., BODMER, R. E., AQUINO, R. y VALQUI, M. H. (eds.). Manejo de fauna silvestre en la Amazonía. La Paz, Bolivia. pp. 3-11.
- GIRALDO, D. 2000. Efecto del manejo del hábitat sobre dos poblaciones de chigüires (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en Venezuela. Tesis Doctoral. Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.
- GONZALEZ JIMENEZ, E. 1995. El capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Estado actual de producción. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y FAO. Roma. pp. 110.
- HERRERA, E. 1998. Reproductive strategies of female capibaras: dry-season gestation. Symposia of the Zoological Society of London 71 281-296.
- HERRERA, E. 1999. Comportamiento, conservación y manejo de fauna silvestre: El caso del capibara en Venezuela. Etología, 7: 41-46.
- LOPEZ BARBELLA, S. 1985. Una contribución al conocimiento de la fisiología de la reproducción del chigüire (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. Maracay. pp. 51.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. 2000. Primer Informe de Venezuela sobre Diversidad Biológica. Caracas, Venezuela.
- OJASTI, J. 1973. Estudio biológico del chigüire o capibara. Fondo de Investigaciones Agropecuarias FONAIAP. Editorial Sucre, Venezuela. pp. 275
- OJASTI, J. 1993. Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Situación y perspectivas para su manejo sostenible. Guía FAO Conservación 25, Roma. pp. 247.
- OJASTI, J. y F. DALMEIER. 2000. Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. SI/MAB. Series #5. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program. Washington D. C. pp. 290
- ROBINSON, J. G. y REDFORD, K. H. 1991. Sustainable harvest of neotropical forest mammals. In: Neotropical Wildlife Use and Conservation. ROBINSON, J. G. and REDFORD, K. H. (eds.). University of Chicago Press. Chicago, 415-429
- WINOGRAD, M. 1995. Indicadores ambientales para Latinoamérica y el Caribe: Hacia la sostenibilidad en el uso de tierras. Proyecto IICA/GTZ, OEA y WRI. Buenos Aires pp.85