

# CARNE DE MONTE Y CONSUMO DE FAUNA SILVESTRE EN LA ORINOQUIA Y AMAZONIA (COLOMBIA Y VENEZUELA)



MioAmbiente  
Ministerio de Ambiente  
y Ordenamiento Territorial



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
SEDE ORINOQUIA  
INSTITUTO DE ESTUDIOS DE LA ORINOQUIA



FUNDACIÓN LA SALLE  
*de Ciencias Naturales*



Clara L. Matallana, Carlos A. Lasso y Maria P. Baptiste  
(Compiladores)

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt 2012  
© Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

#### Contribución IAvH 476

##### Compiladores

Clara L. Matallana  
Carlos A. Lasso  
María P. Baptiste

##### Coordinación editorial

Carlos A. Lasso  
Clara L. Matallana

##### Corrección de estilo

Carlos A. Lasso  
Claudia M. Villa  
Oswaldo Malo

##### Fotografía

A. Castro, A. Ferrer, A. Navas, C. Lasso, C. Matallana, C. Parra, D. Cruz, E. Payán, F. Trujillo, N. Lozano, P. R. Eslava y O. Hernández

##### Diseño

Luisa Barrera H (Unión Gráfica)

##### Impresión

Unión Gráfica Ltda. Tel. 630 94 15

ISBN: 978-958-8343-78-5

Primera edición, 2012: 1000 ejemplares  
Impreso en Bogotá, D. C., Colombia

#### CITACION SUGERIDA:

Matallana, C., C. A. Lasso y M. P. Baptiste (Comp.). 2012. Carne de monte y consumo de fauna silvestre en la Orinoquia y Amazonia (Colombia y Venezuela). Memorias del Taller Regional Inirida, Guainía (Colombia) 2012. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia, Instituto de Estudios de la Orinoquia y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico. 72 pgs.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt  
Brigitte L.G. Baptiste  
Directora General

Universidad Nacional, sede Orinoquia, IEO  
Instituto de Estudios de la Orinoquia  
Rodrigo Enrique Cárdenas Acevedo  
Director

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el  
Oriente Amazónico CDA  
Cesar Humberto Melendez Saenz  
Director General



Carne de monte y consumo de fauna silvestre en la Orinoquia y Amazonía: Colombia y Venezuela / Memorias del Taller Regional (1:2012: Inirida)  
Compilado por Clara L. Matallana, Carlos A. Lasso y María P. Baptiste  
Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2012. 72 p.; 22 x 21 cm.

- I. Título
- II. Autor
1. Amazonia colombo-venezolana
2. Acuicultura de subsistencia
3. Carne de caza
4. Caza de subsistencia
5. Comunidades indígenas
6. Conocimiento tradicional
7. Fauna silvestre
8. Orinoquia colombo-venezolana
9. Seguridad alimentaria
10. Zoonosis comunitaria

ISBN: 978-958-8343-78-5

Número de contribución: 476

Registro en el catálogo Humboldt: 14915

CDD: 639.93



F. Trujillo

# Indice

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS</b>	<b>6</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>8</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>11</b>
<b>1. ANTECEDENTES Y ENFOQUE</b>	<b>14</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>15</b>
<b>3. MÉTODOS</b>	<b>16</b>
<b>3.1. AGENDA DE TRABAJO</b>	<b>17</b>
<b>3.2. ÁREA DE ESTUDIO</b>	<b>17</b>
<b>3.3. PARTICIPANTES</b>	<b>17</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>18</b>
<b>4.1 PONENCIAS</b>	<b>18</b>
<b>4.2. MESAS DE TRABAJO</b>	<b>50</b>
<b>4.2.1. Mesa 1: Estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre</b>	<b>50</b>
<b>4.2.2. MESA 2: Experiencias sobre uso sostenible de fauna silvestre y generación de alternativas productivas</b>	<b>54</b>
<b>4.2.3. MESA 3: Miradas locales a la gestión de la carne de monte en contextos de cambio global</b>	<b>58</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y CIERRE DEL EVENTO</b>	<b>63</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>64</b>
<b>7. ANEXOS</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 1. Agenda de trabajo</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 2. Asistentes al Taller Regional</b>	<b>68</b>



F. Trujillo

## Presentación

Este documento responde a las recomendaciones sobre la temática de carne de monte (“bushmeat” en el lenguaje internacional) y el impacto de su extracción sobre los ecosistemas y otras especies, generadas por el Convenio de Diversidad Biológica en la COP 9 celebrada en el 2010 y por el Grupo de Enlace sobre Carne de Animales Silvestres en reuniones realizadas en el 2009 y 2011. En particular, este grupo insta a los países miembros del convenio a evaluar el papel de la carne de animales silvestres, en las economías nacionales y locales, así como comprender los servicios ecológicos proporcionados por las especies cosechadas y la biodiversidad. El taller cuyas memorias presentamos, respondió a la necesidad de hacer una evaluación exhaustiva del consumo de fauna silvestre y de su papel en el bienestar humano en Colombia y Venezuela, para sustentar la búsqueda de alternativas a su uso no sostenible. Así mismo, se aporta a las recomendaciones dadas en los talleres para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la cuenca binacional del Orinoco, de avanzar en el conocimiento de esta línea de investigación.

Los participantes estuvieron de acuerdo en la necesidad de ahondar en el conocimiento del uso de carne de monte y promover la investigación básica que permita conocer la historia natural de la fauna silvestre y comprender las dinámicas socioeconómicas, culturales y ambientales de las comunidades. Se reconoció también la importancia de producir información que permita generar políticas para la conservación, el aprovechamiento de la fauna y fortalecer los procesos de gobernanza local.

También se sugirió que al momento de hablar sobre esta temática, se tenga en cuenta que el uso de la fauna está directamente relacionado con las culturas indígenas y campesinas en el contexto cotidiano de supervivencia, basado en las relaciones del humano con su entorno. Es necesario por lo tanto, mostrarle a una sociedad urbana creciente, su coexistencia con la fauna como sustento de vida y que por este motivo debe ser legítimo utilizarla como parte de la tradición, prácticas y necesidades de los diversos grupos humanos.

Por estos motivos deben promoverse las alianzas para que los conocimientos se produzcan con las comunidades como usuarias del recurso. Es necesario establecer bases de conocimiento de mejor calidad, que permitan construir relaciones más fuertes entre la academia y los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos de Colombia y Venezuela, trabajando por lograr incorporar todo este conocimiento en la gestión y en apuestas comunes para resolver problemas y tomar decisiones concertadas.



F. Trujillo

La diversidad cultural es un elemento central que subyace al manejo de la biodiversidad, se debe propender como insta la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Recursos Ecosistémicos de Colombia, a realizar un manejo del tema generando un balance entre los diferentes intereses de la sociedad y realizando su gestión de manera que se promueva la corresponsabilidad social y sectorial.

Se espera que las recomendaciones generadas por todos los asistentes al taller sean una guía para los procesos que se desarrollen a futuro desde las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la academia, las organizaciones no gubernamentales y los Institutos de investigación, que con la activa participación de las comunidades rurales e indígenas, busquen generar mayor conocimiento sobre el uso de la fauna silvestre y que tengan como objetivo promover estrategias alternativas a su consumo, cuando este represente una amenaza a la biodiversidad. Se debe considerar también los aspectos culturales y promover el bienestar humano y de todos los seres vivos, en esta extensa región de la Orinoquia y Amazonia colombo-venezolana.

Brigitte L. G. Baptiste

Directora General

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt



F. Trujillo

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

Acatisema	Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas de la Selva de Matavén
Asocrigua	Asociación del Consejo Regional Indígenas del Guainía
CDA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico
CDB	Convenio de Diversidad Biológica
Cormacarena	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena
DTA	Dirección Territorial Amazonia de Parques Nacionales Naturales de Colombia
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FLSCN	Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Venezuela
Fudeci	Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICN	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
IEO	Instituto de Estudios de la Orinoquia, Universidad Nacional de Colombia
Incoder	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
Izet	Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Universidad Central de Venezuela
Kotsala	Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Resa	Red de Seguridad Alimentaria
RNN	Reserva nacional natural
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi
UAESPNN	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
UCV	Universidad Central de Venezuela
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
Unal	Universidad Nacional de Colombia
Unillanos	Universidad de los Llanos, Colombia
WWF	World Wildlife Fund. Colombia



F. Trujillo

## Agradecimientos

El comité organizador del Taller Regional sobre carne de monte y consumo de fauna silvestre en la Orinoquia y Amazonia (Colombia y Venezuela), agradece a los participantes y expositores su asistencia y el compartir sus conocimientos sobre la temática. Especial agradecimiento a los coordinadores y relatores de las mesas de trabajo y a las organizaciones que han respaldado esta iniciativa: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fundación Omacha, WWF Colombia, Fundación La Salle de Ciencias Naturales y Fundación Palmarito Casanare. Al Instituto de Estudios de la Orinoquia por su participación y aportes para la impresión de estas memorias.

Agradecimientos también a las instituciones participantes: Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas de la Selva de Matavén (Acatiseña), Alcaldía de Inírida, Armada Nacional, Asociación de Consejo Regional Indígenas del Guainía (Asocrigua), Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena), Fundación Chelonia, Fundación Panthera, Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (Fudeci), Fundación Tropenbos Colombia, Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural (Incoder), Museo Comunitario Purnaminali, Parques Nacionales Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Policía Nacional, Universidad de los Llanos (Unillanos), Corporación de Ornitología Llanera y de la Naturaleza - Kotsala y Universidad Nacional de Colombia.

Se agradece especialmente al director de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico, Cesar Humberto Meléndez y a los funcionarios Maryi Varón Izquierdo y Julio César Domínguez, por el respaldo y liderazgo dado a esta iniciativa. Gracias también a los promotores ambientales de la Corporación por el apoyo brindado en aspectos logísticos.

Agradecimientos también al Capitán Delio Suárez Gómez y a toda la comunidad de La Ceiba por su recibimiento y acogida durante la visita a la comunidad. Igualmente a la Policía Nacional y al Ejército Nacional de Colombia por su colaboración y acompañamiento durante la salida de campo a los cerros de Mavicure.

Los autores de la presentación “Inicio de un proceso de valoración de consumo de fauna silvestre: aspectos críticos *a priori*”, agradecen a Jimena Cortés por su colaboración. Se agradece a Donald Taphorn por la traducción del resumen ejecutivo y a Lina Vásquez por el apoyo en la compilación de textos.



F. Trujillo

## Resumen Ejecutivo

### Antecedentes

Este taller regional estuvo dirigido al tema de carne de monte, consumo de fauna silvestre y procesos alternativos (cría de animales en cautiverio y piscicultura extensiva, entre otros), como elementos que aportan a la seguridad alimentaria de las comunidades locales (rurales e indígenas) en la Orinoquia y Amazonia (Colombia - Venezuela). Este evento tuvo como antecedente tres talleres realizados desde 2009 (talleres II, III, IV) y reuniones de expertos llevadas a cabo en 2002 para actualizar la información sobre el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco (taller I).

### Método

El área de estudio se definió como la cuenca binacional del Orinoco u Orinoquia, la cual comprende 981.446 km<sup>2</sup> y la región de la Amazonia colombiana y venezolana. El taller se desarrolló alrededor de las siguientes actividades: 1) ponencias sobre: a) estado actual del consumo de carne de monte y uso de fauna silvestre; b) ejemplos de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la conservación y utilización sostenible de recursos provenientes de la fauna silvestre en el área; c) proyectos y procesos exitosos de fuentes alternativas de proteína con miras a fortalecer la seguridad alimentaria. 2) mesas de trabajo sobre: a) estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre; b) experiencias sobre uso sostenible de fauna silvestre y c) generación de alternativas productivas y miradas locales a la gestión de la carne de monte en contextos de cambio global.

### Resultados

En la mesa del estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre, se definió que es necesario generar información básica que permita conocer la historia natural de la fauna silvestre y comprender las dinámicas socioeconómicas y culturales de las comunidades. Igualmente es fundamental generar información aplicada que permita aportar datos para la generación de políticas relacionadas con el manejo y conservación, seguridad alimentaria, aspectos sanitarios y para fortalecer los procesos de gobernanza local.

Se estableció que se vislumbran dos tendencias en la investigación asociada a la carne de monte: investigación básica e investigación aplicada. Se definió que ambas deben enfocarse en la



F. Trujillo

estimación de abundancias de las poblaciones objeto de consumo, del análisis de la sostenibilidad de la cosecha y de la medición del impacto que genera la extracción de individuos sobre las poblaciones naturales. Se concluyó que es necesario adelantar un taller sobre metodologías multidisciplinarias que permita hacer efectivo y unificar los estudios de carne de monte. Se reconoce además la importancia del conocimiento tradicional en el desarrollo de investigaciones tanto de la historia natural de las especies, como de los aspectos socioculturales asociados a la carne de monte.

En la mesa de *Experiencias sobre uso sostenible de fauna silvestre* se definió que el desarrollo de alternativas es necesario y apropiado cuando se considere que el uso de carne de monte no es sostenible, tomando en cuenta la definición holística y dinámica que incluye los contextos de la sostenibilidad ambiental, social, económica e institucional. Adicionalmente se enumeraron y clasificaron las actividades que pueden servir de ejemplo como alternativas al uso no sostenible de carne de monte en la Orinoquia y Amazonia. Se concluye que debido a la multiplicidad de enfoques, escalas y contextos institucionales, biológicos, socioeconómicos y culturales, resultó complicado identificar líneas generales para el desarrollo de alternativas en la Orinoquia y Amazonia. Sin embargo, se generó una lista de las opciones que se pueden considerar como ejemplos de alternativas. Estas opciones fueron categorizadas como alternativas basadas en el uso sostenible de carne de monte u otras actividades extractivas sostenibles, alternativas basadas en el desarrollo de producción animal, alternativas basadas en la producción vegetal, la generación de servicios y la implementación de sistemas de producción integrados.

En la mesa de *Miradas locales a la gestión de la carne de monte en contextos de cambio global* se identificaron como problemas, la ausencia de reglas claras para orientar el uso de la fauna para el consumo y que éstas están desconectadas con la realidad de los usos y las prácticas culturales y las acciones de regulación. Se identificó también como problemática el incremento de las frecuencias y volúmenes de cacería de carne de monte en función de la satisfacción de necesidades de las comunidades. Sobre este tema se advirtió que no siempre la cacería está relacionada con el tema de la subsistencia en el sentido más estricto y que en ocasiones es necesario cazar para vender y poder adquirir elementos básicos para el desarrollo de la comunidad. Otro problema identificado hace referencia a las dificultades de las comunidades en mantener la autonomía en la gestión de sus territorios.

Al abordar el tema de las *Alternativas productivas* los participantes manifestaron el interés de que éstas no sean contradictorias ni desarticuladas de las disposiciones legales que ya existen. Otra de las participaciones del grupo estuvo enfocada en resaltar la importancia de los procesos educativos y de formación como base para la formulación de proyectos de alternativas productivas que puedan ser exitosos. Se definieron las características que deberían tener en



F. Trujillo

cuenta las alternativas productivas, como costos reales de producción, adecuación de programas institucionales a realidades locales, escalas y plazos, diferenciación entre proyectos comunitarios e individuales fortalecimiento institucional indígena.

Deben promoverse procesos de colaboración a partir de encuentros entre los diferentes sectores involucrados en la gestión de la carne de monte. Este propósito solo será posible a través del diálogo continuo, efectivo y propositivo entre todos los sectores de la sociedad interesados en el tema, particularmente entre la academia, las instituciones públicas y las comunidades locales.

## Conclusiones

- Se hace un llamado a la comunidad científica a reformular el problema de la crisis de carne de monte, definiendo las preguntas clave que se deben responder ahondando en otras causas y factores que pueden estar contribuyendo a la desaparición de algunas especies.
- Es evidente que las poblaciones de especies silvestres se están reduciendo y que existe una dependencia entre la sobrevivencia de esas poblaciones y la sobrevivencia de las comunidades que las consumen, indígenas, campesinas o llaneras.
- Se resalta la diversidad de actores con los que contó el taller y especialmente la participación de las comunidades indígenas.
- Se mencionó la necesidad de considerar la pesca de subsistencia en conjunto con el consumo de carne de monte a la hora de evaluar estas formas de alimentación.
- Se hizo un llamado en defensa de la diversidad cultural como el primer elemento que subyace a la defensa de la biodiversidad.
- Se resalta la necesidad de considerar el conocimiento tradicional tanto para identificar las causas como las consecuencias del uso de carne de monte.
- Se concluye también que se necesitan alianzas prácticas que rápidamente permitan construir unas bases de conocimiento de mejor calidad y que incorporen en la gestión el conocimiento de los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos de Colombia y Venezuela.
- Se resalta que debe existir una alianza entre las instituciones encargadas de hacer las investigaciones y las autoridades ambientales, que deben tomar decisiones con este conocimiento. El tema de la carne de monte debe ser considerado en el largo plazo.



F. Trujillo

## Executive Summary

### Previous experiences

This regional workshop centered on the themes of bush meat or wildlife consumption and possible alternatives such as animal husbandry and fish culture, that can serve as means to guarantee the food supply to isolated communities (rural or of indigenous peoples) in the Orinoco and Amazon Basins. This event was preceded by three workshops held since 2009 (workshops II, III and IV) and a meeting of experts held in 2002 to update available information on the knowledge, use and conservation of biodiversity of the Orinoco Basin (workshop I).

### Methods

The study area was defined as the binational Orinoco River Basin (or Orinoquia) which comprises 981,446 km<sup>2</sup> and the Amazon River Basin of Colombia and Venezuela. The workshop was developed around the following activities: 1. Presentations on: a) the current state of affairs for the consumption of bush meat and use of wildlife, b) examples of good management practices and lessons learned from, conservation and use of resources obtained from wildlife in the area, c) successful projects and processes that provide alternate protein sources to local communities to guarantee food security. 2. Roundtable discussions about: a) current state of knowledge about bush mean and wildlife use, b) experiences about sustainable use of wildlife and c) generation of production alternatives and local perspectives on bush meat administration in the context of global change.

### Results

From the roundtable on *Current state of knowledge for the consumption of bush meat and use of wildlife*, it was found that it is necessary to generate basic information on the subject that allows us to know the natural history of wildlife species and understand the socio-economic and cultural dynamics of the communities using them. Equally necessary is the generation of practical information as to how to generate and enforce policies for management and conservation, food security, and sanitary aspects that reinforce local governance processes.

Two tendencies were identified in bush meat research; basic and applied. It was determined that research should focus on estimations of abundance for the wildlife populations being consumed; on evaluation of sustainability of wildlife harvests, and on measuring the



F. Trujillo

impact of the extraction of animals from natural populations. It was concluded that a workshop on multidisciplinary methodologies to unify bush meat research methods and make management more effective is needed. The importance of traditional local knowledge was recognized as a guideline for design of research of the natural history of wildlife species, as well as the socio-economic aspects associated with bush meat.

From the roundtable on *Experience with sustainable use of wildlife* it was determined that the development of alternative food sources is necessary and appropriate when bush meat harvest is not sustainable, taking into account a holistic and dynamic definition that included the concepts of environmental, social, economic and institutional sustainability. In addition, the activities that could serve as examples of alternatives to unsustainable bush meat harvests in the Orinoco and Amazon River Basins were listed and classified. It was concluded that because of the differing and multiple institutional contexts, scales and emphases, it is difficult to identify one unified general guideline for the development of alternatives in the Orinoco and Amazon Basins. However, a list of options was created that can be considered as examples of possible alternatives. These options were categorized as alternatives based on the sustainable use of bush meat and other sustainable extractive activities, and included options for animal husbandry, agriculture, service generation and integrated production schemes.

The roundtable on *Local perspective on bush meat administration in a global context* the following were identified as problems: the absence of clear regulations to orient wildlife use and consumption; the disconnection between the reality of bush meat usage and cultural traditions and regulation enforcement; an increase in the frequency and volume of bush meat hunting to satisfy demand in communities. It was noted that hunting is not always strictly for subsistence, and that on occasion it is necessary to hunt to sell meat and generate funds to obtain other necessities for community development. Another problem identified was with regard to the difficulty for communities to maintain autonomy over the administration of hunting in their territories.

Upon consideration of production alternatives the participants expressed interest that these should not be contradictory or isolated from existing regulations already in force. The group also emphasized the importance of education and training as a basis for the successful implementation of production alternatives, and that these alternatives should have realistic costs, adequate institutional support programs adapted to local realities. They should be of reasonable, manageable size and have realistic time frames for implementation. Community and individual projects should be clearly differentiated, and indigenous institutions should be strengthened to guarantee success.

It was concluded that collaboration among the different sectors involved with bush meat should be promoted by fomenting a continuous, propoitive and effective dialog among all



F. Trujillo

sectors of society interested in the topic, especially academic and governmental institutions and local communities.

## Conclusions

- The scientific community needs to reformulate its approach to the crisis of bush meat, defining key questions that need to be answered to determine why certain species are disappearing.
- It is evident that wildlife populations are diminishing, and that the survival of these populations is linked to the survival of the human communities that consume them, whether of indigenous peoples, rural farmers or cattlemen.
- The diversity of the participants in the workshop was notable, and included people from many sectors of society, including indigenous people communities.
- It was noted that subsistence fishing should be included in events of this nature and considered in conjunction with bush meat consumption when evaluated.
- It was noted that the defense of cultural diversity must underlie, as a first element in defense of biodiversity.
- Traditional knowledge of local peoples is key to understanding the causes and consequences of bush meat use.
- Practical alliances are needed to rapidly construct a basic knowledge of better quality about bush meat usage, with inputs from indigenous, rural and afro-descendant communities of Colombia.
- An alliance should exist between the institutions in charge of research and environmental authorities in charge of decision making and enforcement. The topic of bush meat production is a long term problem, and finding solutions requires constancy and continuity in public policy.



F. Trujillo

## 1. Antecedentes y enfoque

Este taller regional estuvo dirigido al tema de carne de monte, consumo de fauna silvestre y procesos alternativos (cría de animales en cautiverio y piscicultura extensiva, entre otros), como elementos que aportan a la seguridad alimentaria de las comunidades locales (rurales e indígenas) en la Orinoquia y Amazonia (Colombia-Venezuela). Este evento tuvo como antecedente tres talleres realizados desde 2009 (talleres II, III, IV) y reuniones de expertos llevadas a cabo en 2002 para actualizar la información sobre el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco (taller I).

La carne de monte o carne de caza (*bushmeat*), se refiere a cualquier especie de mamíferos terrestres, aves, reptiles y anfibios no domesticados, que son cazados para consumo de su carne (CDB 2008) y que ha sido considerada como una importante fuente de proteína para las comunidades locales e indígenas en el mundo. Se ha estimado que el 80% del aporte proteico de comunidades rurales de países tropicales y en vía de desarrollo proviene de esta fuente. Sin embargo, la presión de caza y el rápido crecimiento del mercado de carne de monte y de otros productos derivados de animales silvestres hace que en muchas regiones su extracción se convierta en una práctica insostenible, lo que ha llevado a ciertas especies al borde de la extinción.

Es por esto que en el 2008 el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) identificó como prioridad de trabajo para sus miembros, la búsqueda de soluciones para el uso no sostenible de carne de monte y sus efectos sobre otras especies. Como consecuencia, en la Décima Reunión de las Partes (COP) del CDB en 2010 y con base en las recomendaciones generadas en el 2009 por el Grupo de Enlace sobre Carne de Animales Silvestres del CDB, se tomaron una serie de determinaciones alrededor de esta temática con el fin de reducir el uso no sostenible de la carne de monte y buscar alternativas para la supervivencia de las comunidades que dependen de esta.

En junio de 2011, el Grupo de Enlace sobre Carne de Animales Silvestres (*Liaison Group on Bushmeat*) sostuvo una nueva reunión en Nairobi (Kenia), en la cual se recalcó que la sobreexplotación de las especies silvestres está poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y la supervivencia de las comunidades en varios países del mundo. De igual forma, se evidenció que si esta actividad se realiza de manera no sostenible, se convierte en una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, por lo que supone una amenaza a largo plazo para el mantenimiento de los ecosistemas y los servicios que de ellos se derivan.

En dicha reunión se generaron una serie de recomendaciones que incluyeron: (1) realizar una evaluación del papel de la carne de monte y otros productos derivados de animales silvestres



F. Trujillo

en las economías nacionales y locales; (2) aumentar la capacidad para supervisar los niveles de aprovechamiento y consumo de la carne de animales silvestres y (3) evaluar y replicar los casos exitosos sobre implementación de medidas y políticas para evitar la sobreexplotación y la búsqueda y desarrollo de alternativas de fuentes proteicas para contribuir a la seguridad alimentaria de las comunidades.

En Colombia se han realizado algunos estudios sobre el tema, presentados posteriormente por el Instituto Humboldt en la reunión del Grupo de Enlace de Carne de Animales Silvestres en 2011, dentro de los cuales se encuentra el diagnóstico nacional sobre carne de monte y uso de fauna silvestre (Vargas 2011). Adicionalmente, en el país se ha avanzado en incorporar la temática en instrumentos como la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y en planes de manejo de las especies. Sin embargo, la información aún es escasa y se encuentra dispersa, no se cuenta con una legislación armonizada y no se ha avanzado lo suficiente en la generación de alternativas que aseguren la seguridad alimentaria de las poblaciones y que por lo tanto eviten la sobreexplotación.

La propuesta de este taller surge, por lo tanto, de las necesidades anteriormente planteadas por el CDB, así como de una de las recomendaciones generadas en el IV Taller Binacional de la cuenca del Orinoco (2011), en la que se menciona la pertinencia de tener un espacio de discusión sobre la temática para esta cuenca (Orinoco) y la zona transicional Orinoco-Amazonas.

## 2. Objetivos

- Conocer los estudios sobre el consumo de carne de monte (*bushmeat*) y uso de la fauna silvestre en la región de la Orinoquia y la zona de transición amazónica (Colombia-Venezuela).
- Presentar experiencias de Colombia y Venezuela, así como una visión global internacional, que recopilen ejemplos de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la conservación y utilización sostenible de recursos provenientes de la fauna silvestre.
- Conocer los procesos y proyectos exitosos de fuentes alternativas de proteína (cría de fauna en cautiverio, piscicultura extensiva, entre otros), con miras a fortalecer la seguridad alimentaria de los pobladores y buscar opciones frente a la utilización no sostenible de la carne y otros productos de animales silvestres.
- Conocer e intercambiar información y puntos de vista por parte de las comunidades indígenas de la región, acerca del uso e importancia de la carne de monte.
- Generar recomendaciones para que las autoridades tomen medidas efectivas para garantizar la conservación y utilización sostenible de los recursos provenientes de la fauna silvestre en el área.



F. Trujillo

### 3. Métodos

1) Presentaciones sobre la temática del taller. Estas presentaciones estuvieron a cargo de participantes de Colombia y Venezuela y tuvieron como objetivo conocer los aportes de cada uno de los países en los temas del evento. Las presentaciones se dividieron en bloques de la siguiente manera:

- Estado actual sobre el consumo de carne de monte y uso de fauna silvestre y experiencias de monitoreo, incluyendo diagnósticos de país, regionales y locales.
- Ejemplos de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la conservación y utilización sostenible de recursos provenientes de la fauna silvestre en el área.
- Proyectos y procesos exitosos de fuentes alternativas de proteína con miras al fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

2) Discusiones temáticas organizadas en mesas de trabajo. Cada mesa de trabajo contó con un coordinador y un relator escogido al interior de las mismas. Las temáticas de las mesas fueron las siguientes:

- **Estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre.** Esta mesa tuvo como objetivo evaluar el estado actual del conocimiento sobre el consumo de fauna silvestre y su rol en la subsistencia de las comunidades de la Amazonia y Orinoquia. Se buscó generar propuestas para incrementar este conocimiento, definir el tipo de información que debe generarse, a qué escala y con qué metodologías. Adicionalmente se discutió cómo aumentar la capacidad para monitorear los niveles de extracción y consumo de carne de monte con el fin de aportar estos resultados a la toma de decisiones.
- **Experiencias sobre uso sostenible de fauna silvestre y generación de alternativas productivas.** Esta mesa tuvo como objetivo el análisis de lecciones aprendidas, lineamientos de buenas prácticas y experiencias exitosas sobre uso sostenible de fauna silvestre. Para esto se evaluaron estrategias para la generación de fuentes alternativas de proteínas con miras a fortalecer la seguridad alimentaria, teniendo en cuenta la normativa vigente. Adicionalmente, se analizaron los principales cuellos de botella para la implementación de dichas alternativas y se generaron recomendaciones para su puesta en marcha.
- **Miradas locales a la gestión de la carne de monte en contextos de cambio global.** El objetivo de esta mesa fue abordar las visiones locales de la gestión de la fauna silvestre en la Amazonia y Orinoquia, haciendo énfasis en los retos que supone este tema en contextos de cambio global. Se contó para esto con la participación de diferentes grupos locales con los que se identificaron los principales elementos de crisis y oportunidad que enfrenta la gestión de fauna silvestre en el marco del bienestar humano. Adicionalmente, se visibilizaron las experiencias y aprendizajes de procesos de investigación propia, así como de acciones colaborativas en el manejo de la fauna silvestre. Por último, se generaron recomendaciones generales para la gestión de la carne de monte desde la perspectiva local.



F. Trujillo

### 3.1. Agenda de trabajo

Durante los días del taller se hicieron presentaciones y se trabajó en mesas temáticas según la agenda que se muestra en el anexo 1.

### 3.2. Área de estudio

La cuenca binacional del Orinoco u Orinoquia comprende 981.446 km<sup>2</sup>. Sus límites al occidente están dados por la división de aguas de la cordillera Oriental de Colombia, al oriente por su desembocadura en el océano Atlántico, al norte por la divisoria de aguas de la vertiente sur de la cordillera de la costa en Venezuela y al sur por la cuenca del río Guaviare. La región de la Amazonia colombiana comprende aproximadamente 483.119 km<sup>2</sup>. Sus límites al norte están dados por la Orinoquia, al sur por los ríos Putumayo y Amazonas, al occidente por la cordillera Oriental y al oriente por Brasil y el río Negro. La Amazonia venezolana en sentido estricto comprende parte de los Estados de Amazonas y Bolívar y abarca un territorio de 53.000 km<sup>2</sup>.



**Figura 1.** Cuenca binacional del Orinoco (Orinoquia) y cuenca del Amazonas (Amazonia).

### 3.3. Participantes

Al taller regional sobre carne de monte y consumo de fauna silvestre en la Orinoquia y Amazonia asistieron 64 participantes pertenecientes a 29 instituciones de Colombia y Venezuela (Anexo 2).



F. Trujillo

## 4. Resultados

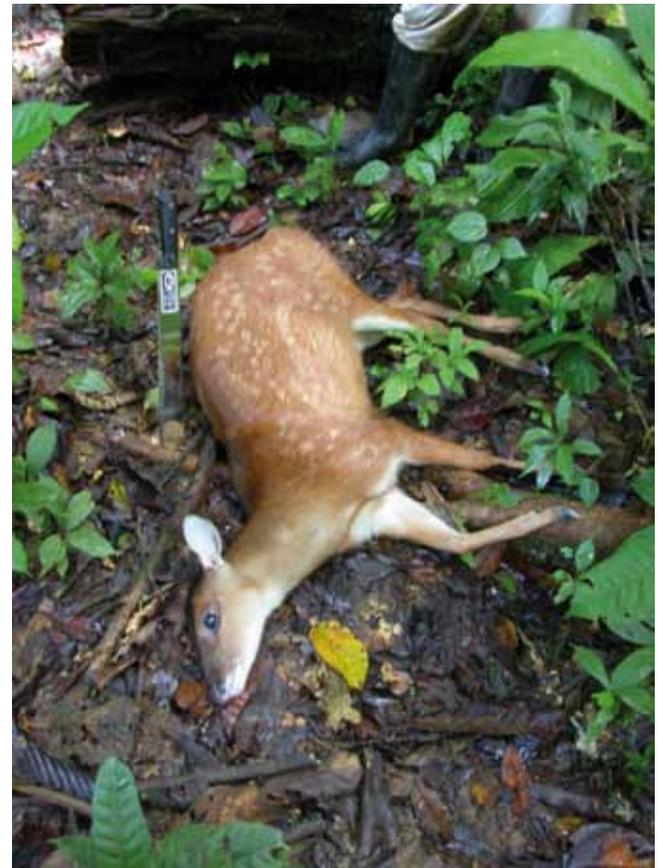
### 4.1. Ponencias

#### *Presentaciones sobre el estado actual del consumo de carne de monte y uso de fauna silvestre.*

**Carne de monte en Colombia un tema por investigar: diagnóstico a partir de información sobre estudios relacionados.** Nancy Vargas Tovar. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Se presentaron los resultados de un diagnóstico elaborado a partir de la revisión y análisis de 27 estudios de caso sobre uso de fauna silvestre, adelantados entre 2001 y 2011. Los resultados evidencian que las comunidades más estudiadas son las indígenas amazónicas y la región biogeográfica con mayor cantidad de estudios cualitativos es la zona andina; los estudios no sobrepasan los seis meses de duración y tampoco profundizan en las relaciones con aspectos ecológicos, demográficos ni climáticos. Se observan deficiencias en los datos, en cuanto a que no se especifican los usos para los cuales se destina la captura. Las descripciones de hábitats y lugares de caza son muy generales, la información se concentra en las aves y mamíferos, se subvaloran grupos como reptiles y anfibios, no se realiza una caracterización adecuada de las faenas de caza en cuanto a costos, organización, insumos, tiempo invertido, artes empleadas, especies capturadas, especies y biomasa destinadas al consumo y otros usos. No existe información sólida de precios de carne, venta y ganancias, entre otros. Se concluye que son necesarios ejercicios integrales que consideren la caza, la pesca y la recolección y que son indispensables datos de manejo del territorio y de los sistemas extractivos así como mejorar la información sobre la cacería en huertas.

**Palabras clave.** Fauna silvestre. Indígenas amazónicas. Caza. Consumo. Manejo del territorio.



Cacería de venados. Foto: N. Lozano.



F. Trujillo

## Síntesis preliminar del uso de la fauna en la Guayana venezolana.

J. Celsa Señaris y Arnaldo Ferrer.  
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas - IVIC y  
Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Venezuela.

La Guayana venezolana ocupa un lugar preponderante en biodiversidad, con cerca del 60% de los vertebrados terrestres del país. Su densidad poblacional es menor de 1 hab/km<sup>2</sup>, pero la riqueza cultural alcanza unos 20 pueblos indígenas, y el aprovechamiento de la fauna silvestre resulta de vital importancia en la subsistencia y seguridad alimentaria de muchos grupos humanos, además de su relevancia cultural y en la economía local. Se listan 135 especies sujetas a uso—40 mamíferos, 71 aves, 20 reptiles y cinco anfibios—, cifra que es considerada muy subestimada. Existen diferencias notables en el aprovechamiento de la fauna entre comunidades criollas/rurales e indígenas, e incluso dentro de estas últimas. Los grupos indígenas utilizan un mayor número de especies, tanto de manera oportunista como dirigida, de forma continua o estacional y en general el aprovechamiento es principalmente de subsistencia, representando entre un 40 al 100% del aporte proteico. En contraste las comunidades criollas se centran en el uso de pocas especies y su relevancia en la subsistencia (10-30% del aporte proteico) se equipara o es menor al uso comercial. Las especies de mayor talla son las preferidas debido a una relación entre el esfuerzo de cacería y la biomasa animal. En general estas son de amplia distribución—solo una especie endémica guayanesa está sujeta a uso— y solo tres especies están en categoría crítica de amenaza.

**Palabras clave.** Biodiversidad. Grupos indígenas. Comunidades criollas. Aprovechamiento de fauna. Aporte proteico.



Cacería de aves en la Guayana venezolana. Foto: A. Ferrer.



F. Trujillo

## Inicio de un proceso de valoración del consumo de fauna silvestre en la Amazonía: aspectos críticos *a priori*.

Luis Fernando Jaramillo, Instituto Sinchi; Ernesto Valle Trujillo, Autoridad Tradicional Comunidad de Bella Vista de Abiyú; Belarmino Valle Trujillo, Representante Legal Organización Indígena AATIZOT; Tarsicio Sánchez, Capitán Comunidad de Puerto Loro de Macucú; Ananías Sánchez Lara, comunidad de Puerto Loro; comunidades de Bellavista y Puerto Loro, Laury Gutiérrez y Mariela Osorno, Instituto Sinchi.

El proyecto “Incremento de la diversidad vegetal de chagras indígenas en el municipio de Mitú” (Instituto Sinchi 2009) motivó el interés de evaluar las relaciones chagra-fauna. Se inició así un proceso de valoración de fauna de cacería con las comunidades Trinidad, Bellavista y Puerto Loro, municipio de Mitú, Vaupés, en concordancia con las necesidades y avalado por la Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas de la Zona del Tiquié. Se presenta la secuencia metodológica de esta etapa, desarrollada en forma participativa, necesaria para valorar la importancia y utilidad por parte de las comunidades y evaluar y superar dificultades. 1) Indagación de la percepción colectiva sobre la fauna más consumida (76 especies). 2) Diseño de formatos. 3) Obtención de registros. 4) Ajuste de registros, métodos de medición e identificación taxonómica mediante registro fotográfico. 5) Organización de datos en distintas categorías de análisis. 6) Reuniones de discusión de resultados preliminares y propuestas de continuidad. Esa etapa inicial permitió confrontar las percepciones sobre la disponibilidad del recurso, generar preguntas en torno al ordenamiento de la cacería en el territorio y generar decisiones internas en relación con la participación y además generar confianza y motivación para emprender un estudio más detallado de la fauna en el territorio.

**Palabras clave.** Chagras indígenas. Fauna de cacería. Municipio de Mitú. Disponibilidad del recurso. Participación comunitaria.



Niños indígenas con fauna silvestre. Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

### Uso de la fauna silvestre y acuática en la cuenca baja del río Caura, estado Bolívar, Venezuela: consumo y comercialización.

Arnaldo Ferrer, Daniel Lew, Conrad Vispo y Félix Daza. Museo de Historia Natural La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales de Venezuela e Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas - IVIC.

La caza de subsistencia provee la principal fuente adicional de proteínas e ingresos para muchos pobladores rurales. Se caracterizó el uso actual de la fauna silvestre y acuática y su importancia socioeconómica en las poblaciones locales de la cuenca baja del río Caura, para orientar medidas de manejo y conservación. Se realizaron 668 entrevistas en ocho poblados, aplicando seis monitoreos y registros diarios de comercio de fauna en los puertos. Se registró el uso de 13 especies de mamíferos, siete de aves, cinco de reptiles y 20 de peces. La frecuencia de uso, en orden decreciente de importancia fue: mamíferos (*Pecari tajacu*, *Agouti paca*, *Tapirus terrestris*), aves (*Crax alector*, *Pipile pipile*, *Mitu tomentosa*), reptiles (*Podocnemis unifilis*, *Geochelone spp*, *Caiman crocodilus*) y peces (*Piaractus brachypomus*, *Pseudoplatystoma spp* y *Pellona castelneana*). Al evaluar la importancia de las diferentes fuentes de proteína animal, se determinó que el pescado supera el 50% de la ingesta, la carne de monte está en segundo lugar y por último se ubican las fuentes domésticas. El consumo de carne de monte se estimó en 468 g/semana/persona, lo que representa un aporte proteínico de 93,6 g/semana/persona. Se observaron cambios estacionales en la frecuencia de uso de todas las especies. El comercio de carne de monte predomina sobre el consumo de subsistencia, donde el 68% va a los mercados de ciudades fuera de la cuenca. En consecuencia, las acciones mitigantes para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad deben estar acordes con los factores socioeconómicos y ecológicos de la cuenca del bajo Caura.

**Palabras clave.** Carne de monte. Aporte proteínico. Río Caura. Conservación de fauna. Uso sustentable de fauna.



Cacería de *Pecari tajacu* en el río Paragua, Venezuela. Foto: A. Ferrer.



F. Trujillo

## Aprovechamiento de la fauna silvestre por parte de las comunidades indígenas Warao del estado Delta Amacuro, delta del Orinoco, Venezuela. Amyra Cabrera y Víctor Blanco. Universidad Central de Venezuela.

El estudio tuvo como objetivo identificar y cuantificar los recursos que son cazados o capturados por las comunidades indígenas de la etnia warao del estado Delta Amacuro. Los datos fueron recolectados a través del diseño de planillas de monitoreo y entrevistas en una muestra de 22 comunidades indígenas ubicadas en el municipio Antonio Díaz durante tres años. Como resultado se obtuvo que se cazan o capturan un total de 60 especies entre mamíferos (17), aves (34) y reptiles (9) de 730 especies reportadas para ese estado. Se caza o captura una media de 8.896 individuos al año que representa un total de 180 ton/año. Los principales mamíferos reportados son acure (*Dasyprocta guamara*), chigüiro (*Hydrochoerus hydrochaeris*), venado (*Mazama americana*, *Odocoileus virginianus*), lapa (*Cuniculus paca*), báquiro (*Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*) y danta (*Tapirus terrestris*). De las aves, pavas (Cracidae), patos (Anatidae), loros, guacamayas y pericos (Psittacidae), paují (*Crax alector*), entre otros; de los reptiles, morrocoy (*Geochelone denticulata*), babas (*Caiman crocodilus*, *Paleosuchus palpebrosus*), iguana (*Iguana iguana*), galápagos (*Podocnemis vogli*) y terecay (*Podocnemis unifilis*). El 28,9% de los individuos cazados son para autoconsumo y el 71% restante es para la venta. El 26% se comercializa vivo. Los animales son comercializados en 31 lugares de venta tanto local, nacional e internacional. El número de personas involucradas fueron 772. Se evidenció que la caza en términos económicos representa la actividad más lucrativa después de la pesca y su comercio se realiza en forma ilegal.

**Palabras clave.** Caza. Fauna silvestre. Etnia warao. Autoconsumo. Comercialización de fauna.



Palafito de la etnia Warao, delta del Orinoco Foto: C. Lasso.



F. Trujillo

**El uso de tortugas del género *Podocnemis* y la dinámica de los ríos de la Estrella Fluvial de Inírida y río Meta, dos casos de estudio.** Sindy Martínez-Callejas, Fernando Trujillo, Rafael Antelo, Daniel Cruz-Antia, Magda Catalina Quinche y Andrea Patricia Caro. Fundación Omacha y Fundación Palmarito Casanare.

Las tortugas de la Orinoquía, charapa (*Podocnemis expansa*) y terecay (*Podocnemis unifilis*) son dos de las especies más amenazadas y aprovechadas por las comunidades ribereñas de la región. Este uso no sostenido ha llevado a estas dos especies a un estado crítico de amenaza, contribuyendo a la pérdida de sus poblaciones. Teniendo en cuenta esto, se exponen los resultados de investigaciones realizadas a lo largo del río Meta y la Estrella Fluvial de Inírida (EFI) entre 2011 y 2012. A través de entrevistas semiestructuradas y herramientas participativas, se visitaron 15 comunidades (indígenas y campesinas) en las que se evaluó el uso de tortugas, el cual varía estacionalmente y en productos como en el caso de la EFI en donde se encuentra el medicinal y el de consumo. Por otro lado se identificaron cinco zonas de importancia reproductiva para estas dos especies en el río Meta. En las dos regiones, las comunidades perciben que las poblaciones de tortuga y terecay han disminuido atribuyendo esta pérdida a la comercialización ilegal de huevos y carne, mostrando gran preocupación por la supervivencia de estas especies y la seguridad alimentaria de las poblaciones humanas. En un 80% las comunidades participantes manifestaron gran interés por tomar parte en los procesos de manejo y conservación desarrollados en la zona.

**Palabras clave.** Tortugas dulceacuícolas. Usos. Percepción. Amenazas. Alternativas de manejo y conservación. Río Meta. Estrella Fluvial de Inírida.



*Podocnemis unifilis*. Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

**Consumo de huevos y adultos del caimán del Orinoco o caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) y el galápago o terecay (*Podocnemis unifilis*) en el río Capanaparo, Venezuela.** Omar Enrique Hernández, Fudeci; Alejandro Moreno, UCV y César Molina, UCV-Izet.

En los últimos tres años se han encontrado seis ejemplares adultos muertos de caimán del Orinoco y escuchado reportes de al menos cinco ejemplares más. En los estudios realizados con terecay en los años 1991, 1992 y 2011 se ha evidenciado la presión de caza de adultos. En febrero de 2011 se realizó el ranqueo de huevos de terecay y caimán en el río Capanaparo para incubarlos artificialmente con la finalidad de aumentar el éxito reproductivo de la especie, recorriendo 93,4 km del río entre San Luis y Riecito. A partir de este estudio, se detectaron 22 nidos de caimán y 24 de terecay con una tasa de depredación del 72,7% y 44,4%, respectivamente. Durante 2011 se realizaron censos poblacionales de caimán en ocho transectos, con un recorrido de 102 km. Se encontró una disminución de la población del 38% y de la proporción de la clase adulta y un aumento de la clase juvenil. Para terecay se encontraron 0,369 nidos/km, un valor que es bastante bajo en comparación a otros ríos del país (13,2 para Cojedes y 6,7 para Manapire). El tamaño promedio de nido, de 23,33 huevos, coincidió con lo encontrado en 1991 en el mismo río. La estructura de tamaño del nido es un reflejo de la estructura de tamaño de las hembras y se evidencia una presión de caza hacia los adultos y sus huevos para ambas especies. Finalmente, se sugiere continuar con las acciones de reforzamiento poblacional y cuidado de nidadas, e iniciar programas socioproductivos para el bienestar de los ribereños.

**Palabras clave.** Presión de caza. Caimán del Orinoco. Terecay. Tasa de depredación. Tamaño de nido. Reforzamiento poblacional.



Huevos y neonatos de caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) Foto: A. Castro.



F. Trujillo

## Estado de uso y conservación del caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) en los Llanos Orientales de Colombia. Antonio Castro, Fundación Chelonia.

En siglos pasados fueron abundantes los usos aplicados al caimán llanero, que en Colombia cuenta actualmente con cuatro poblaciones relictas: Arauca (ríos Cravo Norte, Ele y Lipa), río Vichada, curso medio del río Meta y región de La Macarena (ríos Duda y Guayabero - Meta), donde el consumo de su carne y sus huevos, el uso curativo y doméstico de su grasa, el uso mágico y como antídoto de sus colmillos, hasta el uso comercial de su piel, lo llevó al borde de la extinción. Actualmente se utilizan sus huevos para consumo y posiblemente aún algunas crías como mascotas. Existe información de matanza de individuos adultos por temor y supuesta depredación sobre ganado. Otra amenaza son las redes de pesca, que pueden provocar su muerte accidental por ahogamiento. Estos factores, unidos a la destrucción de hábitat y a posibles cambios en la dinámica hidrológica, inciden negativamente en la recuperación de esta especie, críticamente amenazada. La población de Arauca parece mantener su viabilidad, con al menos 40-50 individuos; la del río Meta (sin eventos reproductivos registrados desde 2010) y del río Vichada (un evento reproductivo no exitoso registrado en 2011), se estima que cuentan con menos de 15 individuos, respectivamente.

**Palabras clave.** Crocodylia. *Crocodylus*. Amenazas. Orinoquia. Colombia.



Detalle de la cabeza de neonato de caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) Foto: A. Castro.



F. Trujillo

## Importancia de los salados naturales en la cacería de fauna silvestre en la Amazonia occidental (Perú). Olga Montenegro. Universidad Nacional de Colombia.

Los lamaderos naturales proporcionan una variedad de beneficios relacionados con la ecología nutricional y la salud de los animales silvestres. La existencia de estos en ciertos hábitats reduce los costos de obtener una nutrición adecuada o mantenerse sanos, es fundamental para la persistencia de algunas poblaciones y puede influir en la densidad y estructura de las poblaciones. El objetivo general de este estudio fue evaluar el uso e importancia de los salados naturales para los cazadores del río Yavari-Mirí (Amazonia peruana) y explorar posibilidades del manejo de los salados naturales. Los métodos utilizados fueron: 1) examen de patrones de caza en la comunidad de Nueva Esperanza durante un año (cuantificación de la caza y sitios de caza); 2) inventario de principales salados usados para la caza y 3) aproximación a las percepciones de los cazadores acerca de los salados, por medio de entrevistas estructuradas y convivencia en la comunidad. Se encontró que la caza en la comunidad de Nueva Esperanza fue de 17 especies, con predominio de los ungulados. La caza en los salados proporciona el 18% de la biomasa total cazada y el tapir (*Tapirus terrestris*) es cazado principalmente en las colpas y orillas del río. Los cazadores de la comunidad de Nueva Esperanza utilizan al menos 42 salados en el medio y bajo río Yavari-Mirí y Esperanza y los salados son parte de los sitios de caza para cerca del 70% de los cazadores. Todos ellos consideran importante cuidar los salados y tener algún tipo de manejo. Cerca del 80% de los cazadores sugiere rotación de las colpas como una medida de manejo.

**Palabras clave.** Ecología nutricional. Poblaciones. Patrones de caza. Cazadores. Manejo.



Cacería de danta Foto: C. Rodriguez.



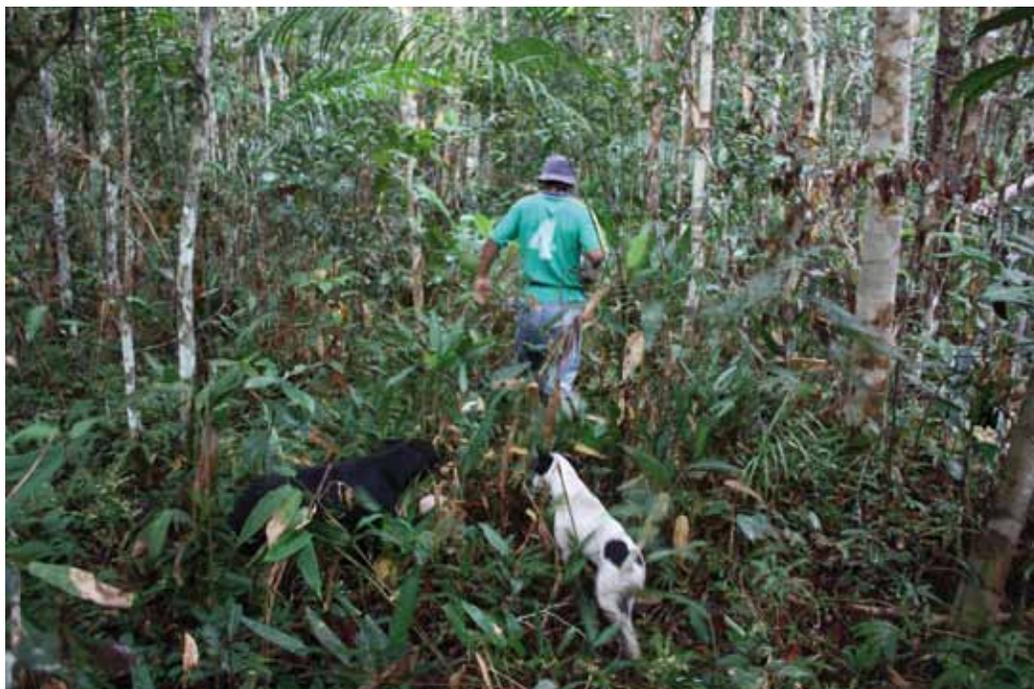
F. Trujillo

## *Presentaciones sobre ejemplos de buenas prácticas y lecciones aprendidas en la conservación y utilización sostenible de recursos provenientes de la fauna silvestre.*

**Elementos culturales asociados a la carne de monte en Colombia.** Nancy Vargas Tovar, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

A partir de información cualitativa reportada en 60 estudios revisados sobre uso de fauna silvestre entre 2001 y 2011, se presentan elementos culturales relacionados con la carne de monte. La información evidencia que la obtención de carne de monte está directamente relacionada con el manejo que hacen de sus territorios las diferentes comunidades en Colombia y este, a su vez, responde a una serie de concepciones, valoraciones, conocimientos y prácticas que determinan todo un sistema cultural asociado a la carne de monte. Se ponen de manifiesto conceptos y valoraciones asociadas a la fauna silvestre, así como elementos de género relacionados con la actividad de caza. Se evidencian casos interesantes asociados a la evolución tecnológica para la obtención de carne de monte, por razones culturales y económicas, así como casos de coevolución en el manejo cultural de la fauna silvestre, mediados por aspectos culturales, legales, económicos e institucionales.

**Palabras clave.** Fauna silvestre. Manejo. Caza. Evolución-coevolución. Sistema cultural.



Cacería con perros, Guainía. Foto: D. Cruz.



F. Trujillo

**“Los animales son gente”:** hacia un entendimiento del uso de carne de monte para subsistencia y sus implicaciones en el manejo de la fauna en la Amazonia colombiana. Jaime Andrés Cabrera, Fundación Panthera, Colombia.

Los salados son lugares dentro del bosque, donde varias especies de animales silvestres consumen tierra rica en minerales y arcillas. En el Amazonas, los indígenas los utilizan como lugares favoritos de caza, especialmente cuando están en búsqueda de grandes presas como la danta (*Tapirus terrestris*), especie vulnerable, sobreexplotada y bastante apreciada como fuente alimenticia. Esta cacería de subsistencia se ha propuesto como uno de los mayores problemas que afronta la conservación del bosque húmedo tropical. Por ello, un mejor entendimiento de los salados y de la biología de los animales que los utilizan, son esenciales para conservar las especies amazónicas y el bosque en el que viven. Pero este entendimiento estaría incompleto si no se incluye a los humanos dentro del sistema. Las comunidades humanas son un elemento importante para tomar en cuenta, ya que nos proveen información y experiencia invaluable acerca de cómo entender los salados y las diferentes estrategias para manejarlos sosteniblemente. Este trabajo, llevado a cabo en el PNN Amacayacu y el Medio Caquetá, busca proveer el contexto necesario para entender la dimensión social de los salados y de su conservación por medio de: a) una corta descripción de quiénes son estas personas, b) examinando cómo son percibidos los salados, para lo cual debemos entender cómo otras sociedades diferentes a la occidental entienden y perciben a la naturaleza y c) examinando las implicaciones de este entendimiento para la conservación.

**Palabras clave.** Cacería de subsistencia. Salados. *Tapirus terrestris*. Percepción de la naturaleza. Pueblos indígenas.



Danta (*Tapirus terrestris*) Foto: C. Rodríguez.



F. Trujillo

## Cambio cultural y su influencia en los patrones de uso de fauna silvestre por parte de las comunidades indígenas de la Estrella Fluvial de Inírida, Colombia. Daniel Cruz Antia.

Este estudio buscó resolver los siguientes interrogantes: ¿qué relación tienen los cambios culturales con las prácticas de uso y aprovechamiento de fauna silvestre?, ¿de qué manera se perciben estos cambios en contextos de uso de fauna silvestre, particularmente en la cacería? y ¿qué significan estos cambios en los procesos de aprendizaje social de los que depende la gestión de la fauna? Para responderlos, se definió como objetivo general analizar la influencia de los procesos de cambio económico, sociocultural e institucional sobre la sostenibilidad de la actividad de cacería en la comunidad de La Ceiba, río Inírida (Guainía-Colombia). Se encontró que los factores que en el presente disminuyen la sostenibilidad de la actividad de cacería en esta comunidad, se relacionan con el aumento demográfico, la valoración económica de la fauna de caza, el uso de nuevas tecnologías de cacería, el cambio en los patrones de uso y el abandono de prácticas de manejo ecológicas. Los factores que favorecen la sostenibilidad de la actividad son: la figura de Resguardo que regula el acceso; la demanda reducida de subproductos de la fauna silvestre; la normatividad ambiental y de uso de armas de fuego; la baja tasa de aprovechamiento; los retornos de la caza con bajo esfuerzo y los procesos reducidos de deforestación. Si bien el estudio ofrece una perspectiva general sobre los procesos y los factores que influyen la sostenibilidad de la cacería en esta comunidad, se requieren esfuerzos para profundizar su conocimiento en el tiempo. Por último se recomienda el desarrollo de iniciativas de trabajo colaborativo donde se validen procesos de investigación local.

**Palabras clave.** Aprovechamiento. Cacería. Sostenibilidad. Cambio económico. Cambio institucional. Comunidad La Ceiba.



Cacería de zaino (*Tayassu tajacu*). Foto: D. Cruz.



F. Trujillo

## **Cambio cultural y biodiversidad en las comunidades indígenas de la Orinoquia colombo-venezolana: consideraciones sobre el manejo de la fauna.** Pedro Rivas, Instituto Caribe de Antropología y Sociología, Fundación La Salle de Ciencias Naturales.

Aún en nuestros días, algunas etnias de la Orinoquia colombo-venezolana comparten *una visión holística del universo* que afecta todos los aspectos de la vida cotidiana, incluidas las prácticas cinegéticas. Vinculada a la esfera de lo sagrado, esa percepción del ambiente y de los recursos, influye en los hábitos alimenticios o en la conducta de determinadas comunidades locales hacia ciertas especies, y, junto al conocimiento empírico acumulado referido al manejo sostenible de la fauna, forma parte del conjunto de valores que son adquiridos por cada persona a lo largo del proceso de socialización. Las transformaciones culturales derivadas de sus contactos con los no indígenas han contribuido a la ruptura con ese legado, expresada en una tendencia a la secularización y al cuestionamiento de los saberes tradicionales, pero también en el abandono de las pautas ancestrales de enculturación que favorecen su transmisión intergeneracional. Sin pretender con esto restituir conductas hacia la fauna más propias de la antigüedad, en el marco de los esfuerzos comunitarios de rescatar o fortalecer su propia identidad por la vía de la educación formal e informal, se podría incluir componentes de esa información que propicien mayor empatía hacia los programas de conservación y de manejo de este recurso.

**Palabras clave.** Etnozoología. Cosmovisión. Conocimiento tradicional. Cambio cultural. Educación ambiental.



Piedra Tortuga, Orinoquia venezolana. Foto: P. Rivas.



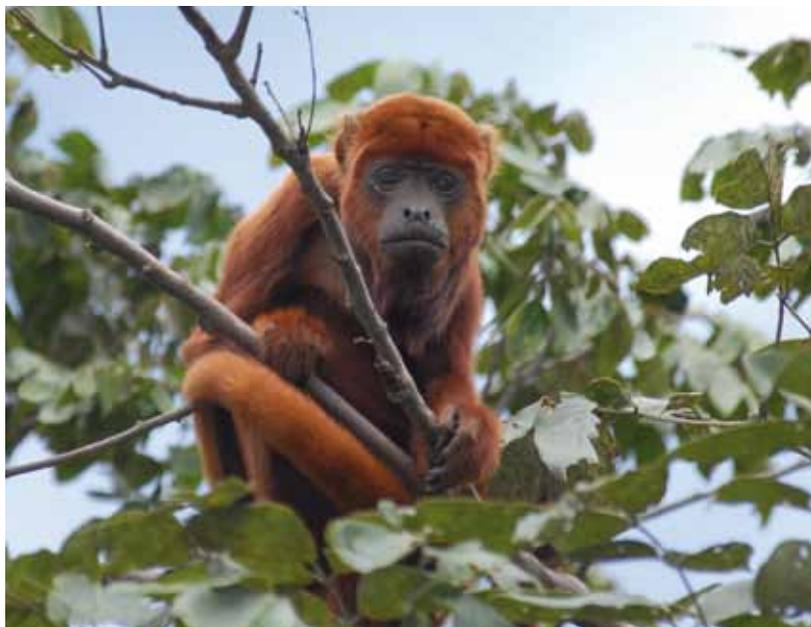
F. Trujillo

## Uso y manejo de la fauna silvestre en la Orinoquia colombiana: cacería y tráfico de especies.

Fernando Trujillo. Fundación Omacha y Saulo Usma, World Wildlife Fund, Colombia.

Se abordaron dos preguntas principales. Primero ¿quiénes cazan?, por un lado se encuentran los indígenas para quienes la fauna silvestre constituye su principal fuente de proteína y los llaneros, que lo hacen como actividad complementaria. La segunda pregunta abordada fue ¿dónde está la presión de caza?, esta se da principalmente en las planicies altas de la Orinoquia no inundable (Meta, Vichada), en planicies bajas de la Orinoquia inundable (Arauca, Casanare), en el escudo del Vichada, Guainía y Vaupés (Vichada, Guaviare, Guainía) y en la sierra de La Macarena (Meta), entre otros. Con respecto a la cacería asociada a ecosistemas acuáticos, se ha encontrado que el uso de tortugas y manatíes está asociado al conocimiento de los pescadores y las oportunidades que se les presentan para su captura. En cuanto a los usos de la fauna silvestre, se ha encontrado principalmente el consumo, el medicinal, para mascotas y para fabricar utensilios. En cuanto al tráfico de fauna en la Orinoquia, los reportes indican que entre 2005 y 2010 se decomisaron 8.409 animales, datos que dependen de los sistemas de vigilancia y control, el número de policías ambientales presentes en la región y la eficiencia de incautación. Quedan como consideraciones finales analizar los siguientes aspectos y su relación con la cacería: petróleo y ganadería (oportunidad-amenaza); evaluación de efectos de las plantaciones, ungulados y otra fauna; dinámica del fuego vs. corredores biológicos; cambio climático (patrones de uso de la fauna); los principios de Addis Abeba (utilización sostenible de la biodiversidad) y monitoreo de cacería por parte de las mismas comunidades y estrategias para su sostenibilidad.

**Palabras clave.** Presión de caza. Usos. Tráfico de fauna. Ecosistemas acuáticos. Monitoreo.



Mono aullador (*Alouatta seniculus*). Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

## Proceso para la generación de información intercultural sobre el uso de la naturaleza para el manejo del territorio en la RNN Puinawai, Colombia. José Arley Loaiza. Parques Nacionales Naturales, Reserva Nacional Natural Puinawai.

La RNN Puinawai tiene una superficie de 1.092.500 hectáreas, se encuentra ubicada en el municipio de Inírida (Guainía) y se traslapa con tres resguardos. Desde 2005, a partir de un intercambio de experiencias en el tema de investigación, se conformó un grupo de investigación local, en una comunidad Puinave traslapada con la RNN Puinawai. Este grupo inició la generación y análisis de información en torno a las actividades de subsistencia (cacería y pesca). Inicialmente se trabajaron temas como “cantidad de carne de monte y pescado” necesarios para la celebración de un evento religioso que congregaba alrededor de 300 personas. Actualmente la misma metodología es la base de la estrategia de monitoreo del área protegida. Un logro importante de esta experiencia es la generación de espacios para la socialización continua de los resultados por parte del grupo a la comunidad e integrantes de otras comunidades que expresan curiosidad sobre el tema y el trabajo que se desarrolla. Este proceso se considera una herramienta fundamental al momento de hacer una propuesta conjunta de ordenamiento ambiental del territorio por parte de las comunidades indígenas. Los resultados serán usados por la reserva para el diseño conjunto de un régimen especial de manejo (REM), acorde con el Plan de Vida Indígena.

**Palabras clave.** Actividades de subsistencia. Carne de monte. Ordenamiento ambiental. Plan de vida indígena. RNN Puinawai.



Cerros de Mavicure, Guainia. Foto: C. Matallana.



F. Trujillo

**Sostenibilidad de la cacería de mamíferos en la comunidad de Zaucudo, Reserva Puinawai, Colombia: resultados y desafíos futuros en el uso de la fauna local.** Pilar Tafur. Parques Nacionales Naturales y Olga Montenegro, Universidad Nacional de Colombia.

Los objetivos de esta investigación fueron caracterizar la cacería de mamíferos y evaluar la sostenibilidad de la misma. Se analizaron registros de cacería de los años 2005-2009, información recopilada mediante entrevistas semiestructuradas y en talleres. Para el análisis se emplearon tres modelos: 1) captura por unidad de esfuerzo; 2) producción y 3) cosecha unificada (historia natural de especies, cosecha y densidades). Se realizaron nueve transectos con un esfuerzo de muestreo de 415,16 km, en los cuales se registraron 26 especies: 13 mamíferos, 11 aves y 2 reptiles. Adicionalmente se obtuvieron registros de 395 individuos cazados y 537 individuos cosechados de 26 especies de las cuales 13 son mamíferos. La tasa de cosecha encontrada fue de 0,29 presas/cazador/año y la biomasa total de 6.832 kg. El grupo más cosechado fue el de los roedores (56%) y el menos cosechado el de los ungulados (6%). Se encontró que el área de extracción es de 42,99 km<sup>2</sup> y los meses de mayor extracción abril y septiembre. Se estimaron las densidades con Distance 5,0 y las abundancias a partir de huellas. Los resultados sugieren que las presas mayores (ungulados grandes) son escasas en la zona y por ello es difícil tener avistamientos directos. Se encontró además que la caza en su mayoría es de especies pequeñas. Finalmente, se proponen algunas estrategias de monitoreo y manejo de fauna silvestre que integren el diálogo de saberes en pro de la conservación de las especies de la zona.

**Palabras clave:** Cacería. Sostenibilidad. Manejo comunal. Mamíferos. Guayana colombiana.



Resguardo La Ceiba, Guainía Foto: D. Cruz.



F. Trujillo

### Sostenibilidad de la cacería dentro y fuera de un área protegida en la Amazonia colombiana.

Esteban Payán, Institute of Zoology, Zoological Society of London, University College London, actualmente Fundación Panthera Colombia. Sarah Durant, Institute of Zoology, Zoological Society of London y University College London. Chris Carbone, Institute of Zoology, Zoological Society of London; Nathalie Pettorelli, Institute of Zoology, Zoological Society of London y Katherine Homewood, University College London.

Se evaluó la sostenibilidad de cacería por parte de dos pueblos indígenas dentro del Parque Nacional Natural Amacayacu (PNNA) y por dos comunidades fuera del área protegida en la Amazonia colombiana. Se escogieron cazadores de asentamientos cercanos (90%) y se registró su cacería semanal, duración de la faena, punto de cacería y se realizaron entrevistas. La sostenibilidad fue medida por el modelo de *U. S. National Marine Fisheries Service* [ $P = 0.5N (R_{max} - 1) F$ ]. Las áreas de captura fueron de 113 km<sup>2</sup> y 115 km<sup>2</sup> dentro y fuera del parque, respectivamente. No hubo diferencia entre la intensidad de cacería entre cazadores en ambos sitios, pero dentro del parque la biomasa obtenida fue mayor. Se encontró además que un mayor número de animales pequeños fueron cazados fuera del PNNA, cerca a los asentamientos. La selección de presas indica erosión de base de presas. Ambos sitios seleccionaron activamente la cacería de pecarí de collar (*Pecari tajacu*), boruga (*Cuniculus paca*) y agutí (*Dasyprocta punctata*). Las especies cazadas a una tasa insostenible dentro y fuera del PNN Amacayacu fueron el tapir (*Tapirus terrestris*), el pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*) y de collar (*Pecari tajacu*) y el coatí (*Nasua nasua*). Adicionalmente, fuera del parque, hay cacería insostenible de agutí (*Dasyprocta punctata*) y el armadillo de nueve bandas (*Dasyplus novemcinctus*). La gran mayoría de especies cazadas de forma sostenible dentro del parque sugieren una coexistencia entre cazadores y presas. Esto no debe generalizarse para la zona, pues responde a la baja densidad humana, la gran dependencia de pescado y la ausencia de vías y de demanda por mercados cercanos.

**Palabras clave.** PNN Amacayacu. Cazadores. Areas de captura. Biomasa. Presas.



Cacería de venado en la Amazonia. Foto: E. Payán.



F. Trujillo

## Monitoreos participativos para el seguimiento del uso de fauna en comunidades locales (Amazonia colombiana) e investigación local sobre la fauna y su manejo: experiencias amazónicas. <sup>1</sup>Carlos Rodríguez. Fundación Tropenbos, Colombia

Las comunidades indígenas han desarrollado una serie de principios ecológicos y culturales que explican su relación con la naturaleza. Todo en la naturaleza tiene dueño y no se puede utilizar sin su permiso, ese es un concepto que nosotros no tenemos. De este modo, con los dueños de los animales, tiene que haber una relación de reciprocidad, relaciones de carácter simbólico; por ejemplo, ellos entregan los animales y uno paga con coca, en donde la coca es gente y los animales son como gente, son intercambios energéticos. Nosotros cuando vemos la carne de monte como carne de monte, estamos haciendo una relación comercial, mientras que si la vemos como una relación entre animales-gente, implica una relación social y de responsabilidad. Otro aspecto fundamental es si existe una relación estricta entre los grupos indígenas, los clanes y animales (gente de danta, gente de puerco). La respuesta es que sí, se trata de una relación ancestral. Los rituales son la forma de manejo que se da con los animales. Por ejemplo, en los bailes, la gente lleva la cacería y otros ofrecen la cacería, dependiendo del contexto cultural. Con respecto a la cacería, caza el que soñó, el que pidió y pagó la danta, es una negociación chamánica y no puede haber cacería si no hay conocimiento. Con los animales siempre se conoce su historia, porque en su historia está la relación que se establece. Por otra parte, existen presas preferenciales por grupos y es parte del manejo del mundo, todas las actividades y comportamientos no son gratuitos y van en relación con esas presas. Los animales que son mascotas no se crían, se cuidan, la cría no existe y esto da cuenta de que nosotros proponemos actividades que no son compatibles culturalmente con los indígenas.

En cuanto al monitoreo, todo se puede registrar, y de mil maneras. El más tradicional es saliendo del saludo. Cada cazador tiene que darle un machetazo y mostrar la danta que capturó, los dientes que se ponen en los cinturones es otra forma de registro, los collares y los cráneos que ponen en algunas malokas son forma de registro ambiental. Y más que el registro, es el cargar con la energía de lo que se ha matado, tener siempre la relación, en la cual se mantiene cierta armonía. Con los registros se puede introducir todo tipo de datos (sitio, momento, peso, número de individuos, entre otros). Las fuentes de equivocación son mínimas y se resalta la importancia de que, desde lo local, se conocen los sitios de distribución de los animales. La relación con la pluma, hace 5.000 años, da cuenta de que ninguna pluma es muerta, todas son criadas y se tiene todo el conocimiento. De esta manera esta información sirve para recuperar y consolidar saberes tradicionales, para proyectos educativos, planes de manejo, ordenamiento territorial, entre otros.

**Palabras clave.** Presas. Actos simbólicos. Conocimiento. Registros de cacería.

*1. Resumen realizado a partir del audio de la conferencia.*



F. Trujillo

**Manejo de fauna y llaneridad.** Julieta Garavito. Parques Nacionales de Colombia, Dirección Territorial Orinoquia.

La llaneridad incluye los rasgos históricos, culturales, biológicos y el relacionamiento del llanero con su territorio. La subcultura diferencia al llanero nato o criollo de la sabana, que permanece en las sabanas inundables de Arauca y Casanare en donde ha desarrollado técnicas y manejos especiales para adaptarse y convivir con el medio sin deteriorarlo. En este la fauna es indispensable como alimento, fuente medicinal e identidad. La caracterización del manejo de fauna realizado por la Gobernación de Casanare (2006), concluyó que los resultados coinciden con lo obtenido en una provincia ganadera en Argentina con condiciones similares a las de Casanare. Así la caza se realiza principalmente por costumbre y tradición, más que por falta de alimento y prefieren consumir ocasionalmente carne silvestre pese a la posibilidad de adquirir carne vacuna. El llanero nato maneja un calendario cinegético generado por tradición, con el fin de mantener la oferta de cacería. El uso y manejo de la fauna ha sido fundamental para el llanero criollo y es esencial para la conservación de esta cultura y su territorio, el cual no está representado en el Sistema de Parques Nacionales de Colombia.

**Palabras clave.** Sabana inundable. Manejo de ecosistemas. Cultura llanera. Conservación.



Llanos orientales. Foto: A. Navas.



F. Trujillo

## *Presentaciones sobre proyectos y procesos exitosos de fuentes alternativas de proteína con miras a fortalecer la seguridad alimentaria.*

**Experiencias y recomendaciones para el desarrollo de alternativas al uso no sostenible de carne de monte en los bosques tropicales del mundo.** Nathalie van Vliet. Biodiversity, Sustainable use and management of natural resources.

En los bosques tropicales del mundo, la utilización de fauna silvestre contribuye sustancialmente a los medios de vida de las poblaciones humanas y desempeña múltiples papeles como el de nutrición, fuente de ingresos, valor medicinal o espiritual. En ciertas partes del mundo la cacería no sostenible ha tenido como consecuencia la extinción local o la reducción de las poblaciones para ciertas especies vulnerables con consecuencias a largo plazo sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los modos de vida de la gente, ya que ni la prohibición ni la educación ambiental pueden por sí solas reducir la presión de caza para las poblaciones que dependen de ese recurso. Es necesario entonces explorar posibles alternativas al aprovechamiento no sostenible de carne de monte. En este trabajo, con base en revisión de literatura científica, documentos de proyectos y encuestas a expertos, se describen los distintos tipos de alternativas con ejemplos de aplicación en África, América Latina, Asia y el Pacífico, así como y las principales dificultades y riesgos asociados con cada una de ellas y se provee finalmente recomendaciones para su desarrollo exitoso.

**Palabras clave.** Alternativas. Carne de monte. Uso no sostenible. Bosques tropicales y subtropicales.



Gusano mojojoy. Foto: C. Lasso.



F. Trujillo

## **Marco normativo del uso de fauna silvestre en el contexto de seguridad alimentaria y consumo de subsistencia.** Rodrigo Moreno, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Seguridad alimentaria es el acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan satisfacer necesidades alimenticias, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso. Actualmente el uso y aprovechamiento de fauna silvestre en el país se puede realizar a través de actividades de caza, las cuales requieren de la obtención previa de autorizaciones ambientales (permisos y licencia ambiental), salvo la caza de subsistencia. La caza comercial, que se puede constituir en una opción interesante para las comunidades locales, hoy día no se puede desarrollar debido a que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no ha señalado las especies que pueden ser objeto de esta actividad, y tampoco los volúmenes (cupos) de aprovechamiento de cada especie, conforme el numeral 42 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 14 del Decreto 4688 de 2005. La caza de subsistencia, que hace parte de lo establecido en el Decreto ley 2811 de 1974 (Código de los Recursos Naturales), si bien no requiere permiso para su desarrollo, actualmente tiene una serie de restricciones que limitan las posibilidades de las comunidades locales de lograr de manera legal, satisfacer sus propias necesidades y lograr algún ingreso adicional.

Se encuentra entonces que corresponde al Estado, a través de las autoridades ambientales, con base en los modos, instrumentos y procedimientos legalmente establecidos y previo la evaluación correspondiente, autorizar el uso y goce de los recursos naturales renovables incluyendo la fauna silvestre, lo cual ha sido desarrollado parcialmente. Las leyes a desarrollar incluyen la Ley 611 de 2000 (normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática) y el Decreto Ley 2811 de 1974 (Art. 30), para definir y publicar la lista de especies que pueden o no ser objeto de aprovechamiento. Esta ausencia de información ha conllevado a que se interprete, que si bien la caza de subsistencia no requiere de la obtención de un permiso previo, no puede realizarse con las especies sobre las cuales existe veda. Adicionalmente, es necesario que se establezcan estrategias y acciones concretas para el desarrollo de las actividades de caza de subsistencia, zocría de subsistencia, zocría comunitaria y zocría en terrenos baldíos.

**Palabras clave.** Normativa. Zocría. Caza de subsistencia. Aprovechamiento. Seguridad alimentaria.



Cacería de subsistencia en la amazonia. Foto: C. Rodriguez.



F. Trujillo

**¿Es la carne de monte suficiente para la seguridad alimentaria en la Guayana colombiana?** Olga Montenegro. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

El Escudo de la Guayana en Colombia es una región única por sus características geológicas antiguas y porque contiene los únicos bosques que crecen en una superficie de origen Precámbrico. En el presente estudio se abordaron las siguientes preguntas: ¿cuáles son las especies que proveen carne de monte en la RNN Puinawai y el PNN Tuparro y cómo es su abundancia?, ¿qué tanto difieren esas abundancias entre las dos áreas?, y por último: ¿es suficiente la carne de monte en estas áreas para la seguridad alimentaria de las comunidades humanas? Se realizó una estimación de la densidad y abundancia relativa de mamíferos a través del conteo directo de animales y medición de distancias a lo largo de transectos en línea, registro de huellas en senderos y registros de huellas en parcelas. Se encontró que las especies que proveen carne de monte en la RNN Puinawai y el PNN Tuparro son roedores grandes (comunidad Zancudo) y roedores-pecaríes (Tuparro). Se encontraron abundancias muy bajas de fauna silvestre, sin muchas diferencias entre Tuparro y Puinawai (principalmente en ungulados), por lo tanto se infiere que la carne de monte en estas áreas no parece suficiente para la seguridad alimentaria en las comunidades. Se recomienda continuar con el monitoreo de la caza y la abundancia de las poblaciones silvestres, reforzar el trabajo con las comunidades las cuales se encuentran actualmente bajo nuevas presiones (minería) y ampliar el entendimiento de las diferencias ecológicas entre las áreas que generan diferencias en la susceptibilidad al uso.

**Palabras clave.** Abundancia. Monitoreo. Caza. Uso. RNN Puinawai. PNN Tuparro.



Zaíno, Colombia. Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

## **Cuellos de botella hacia el uso sostenible del chigüiro en la Orinoquia Colombiana, lecciones aprendidas 2001-2012.** Hugo Fernando López- Arévalo. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

Durante el 2001 al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y a Corporinoquia, el Tribunal Administrativo de Casanare y el Consejo de Estado les ordenó implementar las medidas necesarias para reponer 10.000 individuos de la población de chigüiros de la Orinoquia, extraídos en forma ilegal. Como respuesta, entre 2001 y 2007 varias instituciones invirtieron recursos económicos, humanos y de tiempo, en pro del uso sostenible. Otras iniciativas han buscado promover el uso sostenible fuera de la Orinoquia o a través de zootecnia comunitaria. Si se busca contar con una autoridad ambiental regional fortalecida en aspectos técnicos y legales y usuarios capacitados y con claridad sobre los requisitos para el aprovechamiento legal del chigüiro, garantizando la obtención de beneficios y el mantenimiento de sus poblaciones y hábitats, sin embargo, esta no ha sido posible. Se resalta el enfoque interinstitucional e interdisciplinario de las acciones, la obtención de información biológica, económica y normativa relevante y la formulación de un plan de conservación. No obstante, los principales inconvenientes son la falta de claridad en los marcos normativos y su aplicación por las autoridades ambientales, falta de voluntad política para flexibilizar las normas sanitarias partiendo de los compromisos de los usuarios y la poca continuidad de los funcionarios que fueron capacitados.

**Palabras clave.** Manejo de fauna. Normativa. Cacería comercial. Sostenibilidad. Investigaciones.



Chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Foto: F. Trujillo



F. Trujillo

**Ensayos de piscicultura familiar en jaulas en el delta del Orinoco, Venezuela.** Luis Eduardo Pérez. Estación de Investigaciones Hidrobiológicas de Guayana, Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Convenio entre Fundación La Salle de Ciencias Naturales (Dirección de Producción Piscícola), Gobernación del Estado Monagas (Secretaría de Desarrollo Endógeno) y Corporación Venezolana de Guayana (Autoridad Única de Área Sur de Anzoátegui y Monagas).

La piscicultura en jaulas flotantes puede funcionar en ciertos casos como complemento del autoabastecimiento de carne de monte. Para que sea viable se requieren ciertas condiciones limnológicas, sociales y culturales. El alimento para los peces representa el principal costo de producción y es decisivo producirlo con insumos locales cuando el acceso a alimentos balanceados comerciales con precios asequibles es limitante. La experiencia que se desarrolla actualmente para evaluar la viabilidad de piscicultura familiar en isla Guara, delta del río Orinoco, usando jaulas rígidas rotativas autolimpiantes de 20 metros cúbicos, está siendo evaluada positivamente por las cuatro familias campesinas e indígenas que están participando. No se han presentado hasta ahora problemas relacionados con aprendizaje, patologías, depredadores o hurtos que comprometan el éxito en los caños Mánamo y Guara, pero sí ha sido problemática la obtención de varios alimentos comerciales e insumos para ensilados artesanales, que se alternan según la disponibilidad temporal. Por el contrario, los sistemas de confinamiento, anclaje, flotación, limpieza, mantenimiento y control funcionan satisfactoriamente. Los indicadores de sobrevivencia, crecimiento y conversión que se están obteniendo mensualmente sugieren que los híbridos (cachama x morocoto) pueden engordar satisfactoriamente en todas las etapas hasta un kilogramo de peso cuando se dispone de alimentos adecuados.

**Palabras clave.** Autoabastecimiento. Insumos locales. Viabilidad. Indicadores. Híbridos.



Indígena de etnia Warao alimentando peces en jaulas de piscicultura familiar Foto: L. E. Pérez.



F. Trujillo

**Acuicultura más allá del cultivo de peces: experiencias sobre fomento de la actividad en el departamento del Meta.** Pedro René Eslava Mocha. Instituto de Acuicultura, Universidad de los Llanos (Unillanos).

Se presenta un panorama de la piscicultura en el departamento del Meta desde sus orígenes como actividad de fomento campesino, resaltando el papel que han cumplido la Universidad, los entes gubernamentales y las organizaciones sectoriales hasta sus recientes desarrollos técnicos y comerciales, que han llevado a formular estrategias de competitividad en una cadena piscícola organizada. Advirtiendo los peligros del enfoque mercantilista asociado a la intensificación de sistemas de producción con introducción de especies foráneas, reiteramos la propuesta institucional de Unillanos sobre el desarrollo de una acuicultura responsable con especies nativas, que permita la adecuada nutrición de los usuarios rurales y recursos adicionales para mejorar sus condiciones económicas en un marco de responsabilidad ambiental y uso apropiado de los recursos hidrobiológicos. Como alternativa a la problemática de uso de carne de monte, se delinea una propuesta de piscicultura rural integral e incluyente, resaltando aspectos técnicos, culturales y de autogestión, cuyos puntos clave para campesinos e indígenas son organización comunitaria, especies nativas, asesoría técnica, extensión con capacitación, autogestión, adaptación y desarrollo tecnológico de cultivos en jaulas y en estanques, además de que es necesario incorporar dietas con productos regionales y aspectos de procesamiento y manejo de lo cultivado, todo en el marco de una apropiación cultural que redimensione la acuicultura.

**Palabras clave.** Acuicultura. Piscicultura rural. Hidrobiodiversidad. Cultivo de peces nativos.



Mujer con palometa o picú (*Myloplus rubripinnis*). Foto: P. R. Eslava.



F. Trujillo

**Experiencias de cría de animales en comunidades indígenas y rurales del Amazonas venezolano como medida para disminuir la presión sobre la fauna silvestre.** Omar Hernández y Frans Torres, Fudeci.- Íñigo Narbaiza, Fundacite Amazonas y Antonio Machado - Allison, Fudeci - UCV.

Fudeci inició investigaciones en el Amazonas venezolano desde 1983, encontrando que la sedentarización de pueblos indígenas y la utilización de equipos modernos en la caza han causado su agotamiento en muchas áreas. Además, muchos cultivos anuales con fines comerciales no son sustentables en la región, causando deterioro del bienestar indígena y forzando su migración a ciudades donde llevan una vida marginal, perdiendo su cultura y tierras ancestrales. Problemas que en parte se deben a la ausencia de programas de educación para minimizar el impacto con la cultura occidental. Aunque Fudeci decidió investigar para ofrecer paquetes tecnológicos de producción animal que ayuden al bienestar en el Amazonas, la impericia de indígenas para la cría de animales y el paternalismo de estado intensificado en los últimos 50 años hace difícil esta tarea. Pensando en la cría familiar se seleccionaron razas domésticas rústicas, de tamaño mediano a pequeño, prolíficas, precoces, con ciclos reproductivos cortos, herbívoros y adaptados al clima. Se descartaron los vacunos y bufalinos, seleccionando razas rústicas de pato real, acure, oveja, cerdo, codorniz y gallina. Actualmente Fudeci produce y entrega pie de cría de estas especies, entrena y asesora a indígenas en su cría e investiga en rubros locales para la alimentación animal.

**Palabras clave.** Proteína animal. Animales domésticos. *Cairina moschata*. Granjas integrales.



Zoocria de patos. Foto: O. Hernandez.



F. Trujillo

**Cría *ex situ* del chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en la Orinoquia colombiana.** Carlos Alberto Parra Sandoval. Cormacarena.

Se realizaron ensayos de cría *ex situ* de chigüiro con el fin de buscar alternativas a la presión de caza y tráfico ilegal de esta especie, validar el conocimiento regional de pequeños productores, validar la especie como promisoría y promoverla como alternativa en el mejoramiento de la dieta de los pequeños productores. Para la primera fase de ensayo se realizaron encierros de 2.000 a 2.500 m<sup>2</sup>, con disponibilidad de agua, una relación macho-hembra de 1:9 y un banco de forraje de ¼ de hectárea. Para los núcleos de zoocría se obtuvieron animales silvestres como pie de cría con la autorización de Cormacarena y con un permiso de fomento. Dichos individuos tenían disparidad en el estado de desarrollo biológico y provenían de diferentes núcleos familiares. La alimentación constó principalmente de pastos de corte, maíz, caña forrajera, desperdicios de cocina y sal mineralizada. En esta primera fase hubo reproducción en 50% de los núcleos de zoocría, la mortalidad fue del 70% de los individuos, se dio un alto infanticidio, se enfrentaron dificultades en el manejo por la presencia de animales agresivos y el diseño del corral y se presentaron fugas por daño causado a la malla por fuentes de agua. Adicionalmente se observó la desmotivación total de usuarios, técnicos y funcionarios de la Corporación. En la fase dos, se realizaron mejoras en las instalaciones y equipos, y se implementó un plan sanitario rutinario. En esta fase se utilizaron animales amansados o nacidos en cautiverio. Como logros de esta fase se obtuvo un fácil manejo, baja mortalidad, alta natalidad, gran número de animales para replicación del proyecto, reproducción en cinco de los seis núcleos y bajo infanticidio. En total se llegaron a tener más de 90 individuos y se formuló un programa regional para cría *ex situ* de chigüiro.

**Palabras clave.** Zoocría. Reproducción en cautiverio. *Hydrochaeris hydrochaeris*. Plan sanitario.



Zoocría de chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Foto: C. Parra.



F. Trujillo

**Establecimiento de un programa de zootecnia no comercial de lapa (*Cuniculus paca*), en la jurisdicción de la Corporación de Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena), Colombia.** Ricardo Murillo Pacheco, Corporación Kotsala y Carlos Alberto Parra Sandoval, Cormacarena.

En convenio de asociación entre Cormacarena y Kotsala, se estableció un programa de zootecnia no comercial de lapa (*Cuniculus paca*), una de las especies de mayor importancia alimentaria y económica en la región Neotropical y sometida a un gran uso. Con este fin se generó un paquete técnico para su producción en condiciones de cautiverio y a escala de subsistencia. Al proyecto se involucraron comunidades campesinas de pequeños productores rurales del departamento del Meta, desplazados o víctimas de la violencia, constituyéndose de esta manera en una estrategia de seguridad alimentaria para grupos de población vulnerable. Se construyeron cuatro zootecniaderos prototipo, desarrollando la tecnología necesaria para la ubicación y construcción de las instalaciones y la alimentación, manejo y reproducción de los individuos. A raíz de la experiencia se elaboró un catálogo comportamental de la especie en condiciones *ex situ*, se desarrollaron una serie de protocolos para su manejo (de anestesia, de inclusión, sanitario, para neonatos y de necropsia) y se generó conocimiento sobre su biología. Los resultados fueron divulgados mediante la elaboración de una revista, la publicación de un artículo científico y en la página web institucional.

**Palabras clave.** Zootecnia. Cría en cautiverio. Lapa. *Cuniculus paca*. Comportamiento *ex situ*.



Zootecnia de lapa (*Cuniculus paca*). Foto: C. Parra.



F. Trujillo

**Evaluación del contenido bromatológico del músculo de la lapa (*Cuniculus paca*) y del armadillo nueve bandas (*Dasyus novemcinctus*) en el departamento del Meta, Colombia.** Ricardo Murillo-Pacheco, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza Kotsala; Johanna Isabel Murillo-Pacheco, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza Kotsala; Mauricio Iván Torres-Munevar, Cormacarena; Jennifer Alexandra Restrepo-Parra, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza - Kotsala; Carlos Alberto Parra-Sandoval, Cormacarena.

Se evaluó la composición proximal del músculo de las extremidades posteriores de la lapa (*Cuniculus paca*) y del armadillo nueve bandas (*Dasyus novemcinctus*), especies apreciadas por su carne, con un alto valor comercial y de gran importancia alimentaria y económica en la región del Meta. En este departamento, por lo tanto, sus poblaciones son objeto de una fuerte presión debido al tráfico ilegal. La evaluación se realizó en músculos de especímenes incautados por la Policía Nacional y Cormacarena en los municipios de San Martín, Puerto Gaitán, Villavicencio, Guamal y Barranca de Upía. De cada uno de los decomisos de carne fresca o refrigerada, se tomó una muestra de 50 gramos de músculo sin piel de la parte posterior de las extremidades posteriores. Las variables nutricionales evaluadas fueron proteína a base de materia seca, humedad inicial, humedad final, cenizas, extracto etéreo, nutrientes digestibles totales, energía bruta, energía digestible, y energía metabolizable. Los resultados mostraron, para la lapa y el armadillo respectivamente, un promedio de porcentajes de proteína de  $76,5 \pm 2,1\%$  y  $83,9 \pm 3,1\%$ . Estos valores posicionan a la lapa y al armadillo como especies de gran valor nutricional, por encima incluso de carnes de consumo de bovino, porcino o pollo, por lo que se pueden considerar especies silvestres con buen potencial de producción en cautiverio.

**Palabras clave.** Composición proximal. Lapa. *Cuniculus paca*. Armadillo. *Dasyus novemcinctus*. Zoocría. Tráfico.



Armadillo (*Dasyus novemcinctus*). Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

## Evaluación del contenido bromatológico del músculo del bagre yaque (*Leiarius marmoratus*) y experiencias de cultivo del yamú (*Brycon amazonicus*) en jaulas flotantes en el departamento del Meta.

Ricardo Murillo-Pacheco, Johanna Isabel Murillo-Pacheco, Jennifer Alexandra Restrepo-Parra, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza - Kotsala.

Se evaluó la composición proximal del músculo dorsal de ejemplares del bagre yaque (*Leiarius marmoratus*) cultivados en estanques en tierra y alimentados con tres diferentes niveles de proteína 24, 30 y 34% PB (proteína bruta), y de ejemplares del medio natural capturados en el municipio de San Juan de Arama. De cada pez se tomó una muestra de 50 gramos del músculo dorsal sin piel. Los resultados, de acuerdo con el nivel de proteína en la dieta, mostraron un promedio de porcentajes de proteína de  $71 \pm 0,91\%$ ,  $59,66 \pm 11,61\%$  y  $72,4 \pm 1,82\%$  en los peces cultivados y  $69,2 \pm 17,38\%$  para los pescados en el río Ariari. No se encontraron diferencias significativas entre los resultados de la proteína del músculo de los peces alimentados con los tres porcentajes de proteína y la de los individuos capturados, indicando la buena adaptación de la especie al sistema de cultivo en estanques. Se hizo además una evaluación del crecimiento del yamú (*Brycon amazonicus*) en jaulas flotantes ubicadas en el municipio de Puerto Gaitán. Las jaulas, de  $4 \text{ m}^3$  de volumen, tenían una densidad de 250 peces/  $\text{m}^3$ . Los individuos fueron alimentados con alimento comercial para peces del 30% de PB (proteína bruta). En 112 días de cultivo y con una tasa de supervivencia del 98%, los peces adquirieron un peso promedio de  $325,5 \pm 25,5 \text{ g}$  y se obtuvo una biomasa total de  $79,25 \text{ Kg/m}^3$ . De acuerdo con los resultados, esta especie se considera una alternativa productiva para las comunidades asentadas cerca a cuerpos de agua veraneros.

**Palabras clave.** Yaque. *Leiarius marmoratus*. Yamú. *Brycon amazonicus*. Piscicultura. Jaulas flotantes.



Yamú (*Brycon amazonicus*). Foto: C. Lasso.



F. Trujillo

## **Control y manejo de fauna silvestre y propuestas de aprovechamiento en el área de jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA).** Maryi Hasbleidy Varón, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA).

Durante años, la fauna silvestre ha abastecido de proteína de origen animal a las comunidades indígenas presentes en el territorio. La obtención de estas especies se convierte en un problema cuando se realiza con fines lucrativos y pone en peligro a las poblaciones silvestres. La presión de captura sobre las especies, hace por lo tanto que haya una disminución en sus poblaciones. La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA) ha implementado estrategias de monitoreo y control en puertos fluviales, aeropuertos, plazas de mercado y restaurantes. Se han realizado además campañas con la participación de la sociedad civil para prevenir que la carne de monte sea comercializada y se ha trabajado en la búsqueda de alternativas productivas mediante la implementación de un zoológico piloto con fines educativos. Así mismo, se ha logrado un acuerdo de aprovechamiento de fauna entre la CDA y comunidades indígenas de la región, en el cual se establece que la carne de monte debe ser únicamente para consumo de subsistencia, permitiendo un consumo de 10 Kg/mes/familia. Para el ingreso de carne de monte al casco urbano de Inírida, esta debe ser registrada en el CAI fluvial de la Policía y solo se permite el ingreso de animales muertos (carne fresca, salada o moqueada), la cual debe estar acompañada por un certificado firmado por el capitán de la comunidad y un promotor ambiental comunitario.

**Palabras clave.** Monitoreo. Carne de monte. Alternativas productivas. Decomisos.



Cacería de zaíno, Guainía. Foto: D. Cruz.



F. Trujillo

## *Presentación y visión de las comunidades Indígenas*

**Acatisema: Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas de la Selva Matavén, Colombia.** Alejandro Camacho.

El objetivo principal de Acatisema es propender por el desarrollo integral y la preservación cultural y social de las comunidades indígenas asentadas en la selva de Matavén, así como trabajar en la consolidación del territorio, el gobierno propio de los asociados y la preservación del medio ambiente y la biodiversidad de esta región. El Resguardo de Matavén, de acuerdo con la Resolución Incora 037/2003, tiene 1'849.603 hectáreas.

Acatisema es una asociación legalmente constituida y reconocida ante el Ministerio de Interior y Justicia, con una estructura jerárquica, que consta de una asamblea general, una junta de cabildos y un comité coordinador que se considera el ente institucional de la organización. Dentro de este se encuentran coordinaciones que desarrollan diferentes programas en los siguientes temas: educación-etnoeducación, salud integral, derechos humanos, grupo de jóvenes, participación de mujeres, plan de vida y territorio y medio ambiente.

Todos los proyectos que ha desarrollado Acatisema han sido realizados para la conservación del resguardo. El primer proyecto desarrollado en el área, el cual fue financiado por la Embajada del Reino de los Países Bajos, tuvo tres ejes principales, fortalecimiento organizativo, estudio de la biodiversidad y proyectos productivos. El segundo proyecto se ejecutó hace tres años en convenio con PNUD y el Instituto Humboldt, y con él se desarrolló la línea base de la vegetación, las aves y la cacería en el área. En el eje de fortalecimiento organizativo, se han realizado proyectos de desarrollo sostenible. El último proyecto, financiado por UICN, tuvo como objetivo desarrollar un plan de manejo de recursos naturales. Los resultados se entregaron al Incoder del Guainía, CDA, Corporinoquia y al Ministerio de Medio Ambiente.

**Palabra clave:** Asociación indígena. Resguardo. Selva de Matarén.



Niño indígena con terecaya. Foto: F. Trujillo.



F. Trujillo

## 4.2. Mesas de Trabajo

### 4.2.1. Mesa 1: Estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre

#### **Coordinador:**

Nancy Vargas (Instituto Humboldt).

#### **Relatores:**

J. Celsa Señaris (Fundación La Salle de Ciencias Naturales) y Clara L. Matallana (Instituto Humboldt).

#### **Integrantes:**

Esteban Payán, Sindy Martínez, Jaime Andrés Cabrera, Jose Arley Loaiza, Julieta Garavito, Maryi Varón, Amyra Cabrera, Antonio Castro, Carlos A. Lasso y Clara Matallana.

#### **Instituciones participantes:**

Fundación Panthera, Fundación Omacha, RNN Puinawai, DTO Parques Nacionales Naturales, CDA, UCV, Fundación Chelonia e Instituto Humboldt.

**Objetivo.** Identificar los principales vacíos y necesidades de información sobre carne de monte y uso de fauna silvestre y su relación con la subsistencia (seguridad alimentaria) de las comunidades de la Amazonia y Orinoquia.

**Metodología.** Se utilizó el método de sondeo por tarjeta, herramienta que permite recoger opiniones e ideas de un grupo alrededor de un tema particular. Las preguntas que se hicieron a los participantes fueron: ¿para qué se debe aumentar el conocimiento sobre carne de monte?, ¿qué se debe conocer?, ¿cómo se puede aumentar el conocimiento?, ¿a qué escala se debe trabajar? y por último ¿para quién es útil la información sobre esta temática?

#### **Resultados**

En respuesta al ¿para qué? se definió que es necesario generar información básica que permita conocer la historia natural de la fauna silvestre y comprender las dinámicas socioeconómicas y culturales de las comunidades. Igualmente es necesario generar información aplicada que permita aportar información para la generación de políticas relacionadas con el manejo y conservación, seguridad alimentaria, aspectos sanitarios y para fortalecer los procesos de gobernanza local.

Las demás preguntas se respondieron con base en las temáticas identificadas. Los resultados se presentan en la Tabla 1.



F. Trujillo

**Tabla 1.** Resultados de la Mesa 1: Estado actual del conocimiento sobre carne de monte y uso de fauna silvestre.

Tema	¿Qué?	¿Cómo?	Escala (espacial y temporal)	¿Para quién?
Historia natural	Abundancia, cosecha e impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cámaras trampa.</li> <li>-Investigación propia.</li> <li>-Huellas.</li> <li>-Entrevistas.</li> <li>-Visitas de mercado.</li> <li>-Registros de caza.</li> <li>-Lugares de captura.</li> <li>-Cartografía social.</li> <li>-Estudios productivos.</li> <li>-Participación en faenas.</li> <li>-Observación directa.</li> <li>-Telemetría.</li> <li>-Metodologías indirectas.</li> <li>-SIG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ciclo climático, mínimo un año.</li> <li>-Local, regional, nacional.</li> <li>-Áreas con vacíos identificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado.</li> <li>-Comunidades.</li> <li>-Sector académico.</li> <li>-Sectores productivos.</li> <li>-Tomadores de decisiones.</li> </ul>
Aspectos socioculturales	Necesidades de las comunidades, uso de los recursos, prácticas, contextos y significados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Metodologías participativas.</li> <li>-Revisión de literatura primaria y secundaria.</li> <li>-Comparaciones.</li> <li>-Metodologías de cadenas de valor.</li> <li>-Estudios de mercado.</li> <li>-Temas de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ciclo climático, mínimo un año.</li> <li>-Local, regional, nacional.</li> <li>-Áreas con vacíos identificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado.</li> <li>-Comunidades.</li> <li>-Sector académico.</li> <li>-Sectores productivos.</li> <li>-Tomadores de decisiones.</li> <li>-ICBF.</li> <li>-Proyectos Resa.</li> <li>-Gobierno Nacional.</li> <li>-Programas que no tienen en cuenta el contexto.</li> </ul>
Manejo y conservación	Monitoreo, extracción, impactos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo directo e indirecto.</li> <li>-Alianzas y convenios.</li> <li>-Acuerdos.</li> <li>-Reglas no formales.</li> <li>-Estadísticas de decomisos.</li> <li>-Metodologías participativas.</li> <li>-Visitas a mercados.</li> <li>-Evaluación de vulnerabilidad.</li> <li>-Monitoreos para generar acuerdos.</li> <li>-Caracterización de artes de caza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ciclo climático, mínimo un año.</li> <li>-Local, regional, nacional.</li> <li>-Áreas con vacíos identificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado.</li> <li>-Comunidades.</li> <li>-Sector académico.</li> <li>-Sectores productivos.</li> <li>-Tomadores de decisiones.</li> <li>-ICBF.</li> <li>-Proyectos Resa.</li> <li>-Gobierno Nacional.</li> <li>-Programas que no tienen en cuenta el contexto.</li> </ul>
Seguridad alimentaria	Oferta, caracterización de la dieta	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definir indicadores calóricos y de proteínas según la FAO.</li> <li>-Hacer un protocolo para investigar el tema de la seguridad alimentaria.</li> <li>-Estimar la composición de la carne de monte.</li> <li>-Considerar qué otros productos aportan a la seguridad alimentaria.</li> <li>-Mejoramiento y restauración de los hábitats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ciclo climático, mínimo un año.</li> <li>-Local, regional, nacional.</li> <li>-Áreas con vacíos identificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado</li> <li>-Comunidades</li> <li>-Sector académico</li> <li>-Sectores productivos</li> <li>-Tomadores de decisiones.</li> <li>-ICBF.</li> <li>-Proyectos Resa.</li> <li>-Gobierno Nacional.</li> <li>-Programas que no tienen en cuenta el contexto.</li> </ul>



F. Trujillo

## Conclusiones

Se vislumbran dos tendencias en la investigación asociada a la carne de monte; investigación básica e investigación aplicada, cada una de las cuales busca propósitos específicos. A continuación se detalla en cada una de ellas :

- La investigación básica que se realiza sobre carne de monte se enfoca en conocer la historia natural de la fauna silvestre y en comprender las dinámicas socioeconómicas, culturales y ambientales de las comunidades. Las investigaciones sobre historia natural de la fauna silvestre deben enfocarse en la estimación de abundancias de las poblaciones objeto del consumo, del análisis de la sostenibilidad de la cosecha y de la medición del impacto que genera la extracción de individuos sobre las poblaciones naturales. En relación con el análisis de la abundancia, la sostenibilidad de la cosecha y sus impactos, se sugieren diferentes metodologías, algunas propias de la investigación biológica cuantitativa y otras de carácter cualitativo. Se concluye que es necesario adelantar un taller sobre metodologías multidisciplinarias que permita efectivizar y unificar los estudios de carne de monte. Las investigaciones básicas sobre abundancias, cosecha e impactos deberían hacerse en ciclos mínimos anuales, a escalas locales, regionales y nacionales y en lugares con reconocidos vacíos de información.
- La investigación aplicada, en el sentido de que la información generada de la investigación básica debería servir para la generación de políticas de conservación y aprovechamiento de la fauna silvestre, seguridad alimentaria, aspectos sanitarios derivados del aprovechamiento de las especies, entre otras, y aporte de información que fortalezca los procesos de gobernanza local.
- Se reconoce la importancia del conocimiento tradicional en el desarrollo de investigaciones tanto de la historia natural de las especies, como de los aspectos socioculturales asociados a la carne de monte.
- Las investigaciones sobre aspectos socioculturales deben enfocarse a entender las necesidades de las comunidades, el uso que dan a los recursos naturales, particularmente la fauna silvestre, incluyendo los peces, y a comprender las prácticas, contextos y significados asociados a la carne de monte.
- Los métodos para abordar los aspectos socioculturales y socioambientales asociados a la carne de monte deben hacerse con perspectiva de género, deben considerar la dimensión económica (costos, beneficios, comercio legal e ilegal, cadenas de valor, precios de mercado, etc.) y deben basarse en metodologías participativas, que se combinen y articulen con las metodologías cuantitativas de la investigación básica.



F. Trujillo

- La información que se considera necesaria para la generación de políticas asociadas al manejo y conservación debe enfocarse en la evaluación y seguimiento de poblaciones de especies prioritarias-amenazadas, así como en el reconocimiento de reglas y acuerdos no formales, establecidos por las mismas comunidades, y en la promoción de alianzas y acuerdos aplicables entre los diferentes actores asociados a la toma de decisiones y a la gestión de la fauna silvestre.
- Respecto a la información que es necesaria generar para aportar a políticas relacionadas con seguridad alimentaria, se contempla abordar la oferta de recursos importantes para la alimentación y la caracterización de las dietas locales. Aquí es importante resaltar la necesidad de involucrar en estos estudios no solo la cacería de vertebrados terrestres, también hay que incluir los recursos pesqueros y la recolección de invertebrados.
- Se contempla la necesidad de generar un protocolo unificado para la realización de estudios sobre seguridad alimentaria, que considere los principales ítems asociados a biodiversidad y los parámetros biológicos a evaluar (biomasa, sexo, madurez sexual, entre otros), así como los parámetros nutricionales (consumo de proteína de origen animal diario y anual). Es necesario que este protocolo se construya de manera interdisciplinaria, en el que es necesario involucrar a otros actores como el ICBF, sectores productivos, gobierno nacional y proyectos Resa. También se contempla la necesidad de hacer estudios bromatológicos de los elementos nutricionales provenientes de la caza, pesca y recolección.
- Se sugiere la necesidad de articular los estudios sobre carne de monte, seguridad alimentaria, con procesos de ordenamiento territorial, pues la obtención de proteína animal obedece a pautas y procesos culturales de manejo del territorio por parte de las comunidades rurales e indígenas.
- Es necesaria la articulación del tema de carne de monte con la implementación de convenios de los cuales Colombia y Venezuela son partes firmantes, como es el caso de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (Cites).
- Finalmente, se sugieren algunas recomendaciones alrededor de los roles que deberían asumir algunos de los actores involucrados en el tema de carne de monte. El rol de los investigadores debe ser más dirigido hacia la orientación y aporte de herramientas metodológicas que apoyen los procesos de manejo que hacia la imposición de estrategias de gestión, y las comunidades deberían ser responsables del seguimiento del estado de sus propios recursos.



F. Trujillo

## 4.2.2. MESA 2: Experiencias sobre uso sostenible de fauna silvestre y generación de alternativas productivas

### **Coordinador:**

Nathalie van Vliet (CDB).

### **Relator:**

María Piedad Baptiste. (IAvH).

### **Integrantes:**

Omar Hernández, Pedro René Eslava, Julio César Domínguez, Carlos Alberto Parra, Ricardo Murillo, Hugo Fernando López, Mariela Osorno, Arnaldo Ferrer, Mario Fernando Rubio, Luis Guillermo Rojas, Fernando Trujillo, Luis E. Pérez, María Piedad Baptiste y Nathalie van Vliet.

### **Instituciones participantes:**

Fudeci, Unillanos, CDA, Cormacarena, Kotsala, ICN-Unal, Instituto Sinchi, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Alcaldía Inírida, Incoder, Fundación Omacha, Estación Hidrobiológica de Guayana, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e Instituto Humboldt.

**Objetivo.** Con base en el documento publicado por la Secretaría del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), y en respuesta a las recomendaciones formuladas por el Grupo de Trabajo del CDB sobre Carne de Monte en Nairobi en Junio del 2011, el objetivo de esta mesa de trabajo fue analizar las variables generales que se deben tener en cuenta para el desarrollo de alternativas al uso no sostenible de carne de monte en la Orinoquia y Amazonia.

**Metodología.** Se trabajó en grupo (13 participantes) para responder a las siguientes tres preguntas:

**-Pregunta 1:** ¿en qué tipo de contexto es posible/necesario implementar alternativas al uso de carne de monte?

**-Pregunta 2:** con base en las presentaciones de los dos primeros días y de otras experiencias, listar ejemplos de alternativas al uso no sostenible de carne de monte en Orinoquia y Amazonas.

**-Pregunta 3:** identificar las variables del contexto que se deben tomar en cuenta para elegir el tipo de alternativa más adecuado a cada contexto.



F. Trujillo

## Resultados

### 1. ¿En cuáles casos es conveniente desarrollar alternativas al uso de carne de monte?

El desarrollo de alternativas es necesario y apropiado cuando se considera que el uso de carne de monte no es sostenible, tomando en cuenta la definición holística y dinámica que incluye los contextos de la sostenibilidad ambiental, social, económica e institucional (Figura 2).

**Figura 2.** Representación de factores intrínsecos a la sostenibilidad.



### 2. Ejemplos de alternativas productivas a la carne de monte

Se enumeraron y clasificaron las actividades que pueden servir de ejemplo como alternativas al uso no sostenible de carne de monte en la Orinoquia y Amazonas. Estas se clasificaron dentro de cinco categorías distintas: producción animal, producción vegetal, servicios, actividades extractivas sostenibles y sistemas integrados. El desarrollo de estas alternativas no es exclusivo, sino complementario y la combinación de diversas alternativas puede rendir mejores resultados (Tabla 2).



F. Trujillo

**Tabla 2.** Alternativas productivas a la carne de monte.

<b>Producción animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Piscicultura de peces ornamentales nativos.</li> <li>-Piscicultura en jaulas.</li> <li>-Piscicultura de estanques alimentando con subproductos.</li> <li>-Piscicultura rural.</li> <li>-Zooecría de tortugas para el mercado de mascotas.</li> <li>-Zooecría de lapa, zaino y chigiuro.</li> <li>-Ganadería extensiva asociada a silvicultura (caucho).</li> <li>-Apicultura.</li> <li>-Pato real.</li> </ul>
<b>Producción vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cultivo de palmas amazónicas y procesamiento de productos.</li> <li>-Cultivo de plantas medicinales.</li> </ul>
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Restaurante de carne de monte comunitario; ecoturismo, turismo de naturaleza.</li> <li>-Productos biológicos manufacturados (artesanías).</li> </ul>
<b>Actividades extractivas sostenibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cosecha de huevos infértiles de tortugas para consumo; cosecha de huevos para repoblamiento (reforzamiento).</li> <li>-Pesca de subsistencia sostenible como aporte proteínico complementario; cosecha de alevinos.</li> </ul>
<b>Sistemas integrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modelos integrados de producción que combinan lombricultura, frutales, aves, pequeños mamíferos, árboles forrajeros e insectos, con recirculación de energía y nutrientes.</li> <li>-Manejo de chagras abrevaderos para estimular cacería.</li> </ul>

### 3. Variables que permiten orientar la toma de decisiones para el desarrollo de alternativas

Se definieron una serie de variables a tomar en cuenta para promover el uso sostenible de carne de monte y alternativas que no hagan uso de carne de monte. Estas variables se presentan a continuación (Tabla 3):

**Tabla 3.** Variables institucionales, socioeconómicas, culturales y biológicas que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de alternativas que promuevan el uso sostenible de carne de monte.

Tipo de variable	variables
Biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Grado de degradación de hábitat.</li> <li>-Tipo de hábitat.</li> <li>-Oferta (estacionalidad, oportunidad).</li> <li>-Tipo y restricción de manejo de áreas de conservación.</li> <li>-Categoría de amenaza de especies cazadas.</li> </ul>



F. Trujillo

Tipo de variable	variables
Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Grado de aislamiento (disponibilidad de vías de comunicación).</li> <li>-Tipo de uso de marginalidad de la venta de carne de monte.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Existencia de un mercado.</li> </ul> </li> <li>-Ámbito de uso del recurso (local, regional, nacional).</li> <li>-Sectores socioeconómicos que originan la demanda.</li> <li>-Grado de dependencia del consumidor.</li> <li>-Valores agregados de productos derivados.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso no letal de especies.</li> <li>-Costos evitados.</li> <li>-Ingreso per cápita.</li> </ul> </li> </ul>
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ordenamiento territorial.</li> <li>-Nivel de control sobre el territorio (tenencia de tierra y gobernanza).</li> </ul>
Socio/cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Origen étnico de la población.</li> <li>-Factores demográficos (densidad de población).               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Urbano/rural.</li> </ul> </li> <li>-Preferencias alimenticias.</li> <li>-Grado de asociatividad (redes sociales).</li> <li>-Grado de información.</li> <li>-Costumbres.</li> </ul>

## Conclusiones y recomendaciones

En respuesta a las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Carne de Monte de la CDB, esta mesa de trabajo discutió la posibilidad de generar actividades alternativas al uso no sostenible de carne de monte en el contexto de la Orinoquia y Amazonia. Cuando el uso de carne de monte es sostenible (teniendo en cuenta la definición holística de la sostenibilidad) no es necesario desarrollar ningún tipo de alternativa.

Se generaron las siguientes conclusiones:

- Debido a la multiplicidad de enfoques, escalas y contextos institucionales, biológicos, socioeconómicos y culturales, resultó complicado identificar líneas generales para el desarrollo de alternativas en la Orinoquia y Amazonia. Sin embargo, se generó una lista de las opciones que se pueden considerar como ejemplos de alternativas. Estas opciones fueron categorizadas como alternativas basadas en el uso sostenible de carne de monte u otras actividades extractivas sostenibles, alternativas basadas en el desarrollo de producción animal, alternativas basadas en la producción vegetal, la generación de servicios y la implementación de sistemas de producción integrados.

Las siguientes recomendaciones fueron formuladas para asegurar el éxito de alternativas al uso no sostenible de carne de monte.

- El marco legal nacional y las políticas ambientales/agrícolas deben favorecer el desarrollo de alternativas al uso no sostenible de carne de monte, como por ejemplo la zootecnia de especies silvestres.
- La coordinación nacional de los planes de desarrollo, las políticas de seguridad alimentaria y estrategias nacionales de conservación de biodiversidad y de reducción de la pobreza es un requisito al éxito del desarrollo de proyectos exitosos sobre alternativas al uso no sostenible de carne de monte.



F. Trujillo

- La aplicación de alternativas productivas debe considerar aspectos de inocuidad ambiental, favoreciendo el uso de recursos locales, mecanismos de capacitación, transferencia y adecuación de tecnologías con autogestión de las comunidades y apoyo de programas de extensión debidamente calificados.
- Se debe procurar la integración y unión de conocimiento técnico y local sobre las especies.

### 4.2.3. MESA 3: Miradas locales a la gestión de la carne de monte en contextos de cambio global

#### Coordinador:

Sebastián Restrepo (Instituto Humboldt).

#### Relator:

Olga Montenegro (ICN, Unal).

#### Integrantes:

Fernando Mejía, José Darío Roa, Marín Medina Gonzalez, Camilo Pulido, Alejandro Camacho, Carlos Rodríguez, Fabio León García, Rafael Rodríguez, Octavio Bedoya, Albeiro Calero, Johanna Negrete, Olga Montenegro, Jorge Navarro, Carlos Tapia, Rodrigo Moreno, William Camico, Julián Mirabal Acosta, Sebastián Restrepo y Saulo Usma.

#### Instituciones participantes:

Asocrigua, Acatisema, Matavén, Fundación Tropenbos Colombia, CDA, representante indígena Guaviare, Museo Comunitario Purnaminali, RNN Puinawai, ICN-Unal, representante indígena Vaupés, Instituto Humboldt, representante indígena Guainía y WWF Colombia.

**Objetivo.** En primer lugar se hizo una breve contextualización a los participantes sobre cuáles eran los principales rasgos de los problemas relacionados con la carne de monte en diferentes regiones del mundo. Se aclaró que dichos problemas, en la mayoría de casos, estaban relacionados con la afectación de procesos ecológicos por parte de procesos productivos y extractivos y respondían a las dinámicas de crecimiento demográfico de los diferentes grupos humanos, y a los cambios tecnológicos establecidos para la cacería y las capturas. Así mismo, se hizo mención a que los problemas también tenían que ver con cambios en identidades culturales de los grupos locales, la integración con economías definidas a mayor escala (economías de mercado), sustitución de consumos locales, y el cambio en las reglas y normas a partir de las cuales se definen los procesos de aprovechamiento de fauna silvestre.



F. Trujillo

**Metodología.** Sobre la base de las consideraciones anteriores, se inició una discusión que tuvo tres momentos: (a) la definición del problema contextualizado para las comunidades indígenas, (b) la identificación de aspectos de interés para el desarrollo de soluciones y alternativas al uso de la carne de monte, y (c) la presentación de algunas consideraciones para la integración de los conocimientos locales en procesos de investigación y manejo en el mismo tema. Para desarrollar cada uno de estos aspectos se contó con un moderador que además de motivar la participación de cada asistente, identificó los puntos clave que serían de interés para construir una base de información útil para comprender mejor la problemática de la carne de monte en la región.

**Identificación de problemas.** Para la identificación del problema los participantes compartieron sus ideas y experiencias relacionadas con la cacería y el aprovisionamiento de carne de monte, así como sus visiones comunitarias, institucionales y profesionales sobre el tema. En ese orden de ideas, uno de los aspectos en los que los participantes fueron enfáticos se refirió a la ausencia de reglas claras para orientar el uso de la fauna para el consumo y también a que las reglas que existen están desconectadas entre la realidad de los usos y las prácticas culturales y las acciones de regulación.

Otro problema que la mesa identificó hace referencia al incremento de las frecuencias y volúmenes de cacería de carne de monte en función a la satisfacción de necesidades de las comunidades. Sobre este tema se advirtió que no siempre la cacería está relacionada con el tema de la subsistencia en el sentido más estricto, y que en ocasiones es necesario cazar para vender y poder adquirir elementos básicos para el desarrollo de la comunidad como jabón, sal, ropa y útiles para los miembros de la familia que van a colegios e internados. Aunque no se conoce el impacto real que estas prácticas pueden traer, sí es claro que los patrones culturales de uso de la fauna cambian en la medida en que los grupos indígenas se integran con dinámicas económicas más amplias.

Un problema no menor identificado por los participantes de la mesa hace referencia a las dificultades de las comunidades en mantener la autonomía en la gestión de sus territorios. Este tema está relacionado con los inconvenientes que tienen muchos de estos grupos para controlar acciones de cacería en sus territorios realizadas por los mismos miembros de la comunidad y también por actores externos. Este problema no solo se representa en cambios en las dinámicas de cacería o pesca, también está referido a cambios en las dinámicas y los patrones de uso y ocupación del territorio, donde actividades como la minería, la tala del bosque y el uso de artes indebidas para la pesca afectan directamente la disponibilidad y el acceso a la carne de monte.

En el sentido del problema anterior, también es claro que los cambios en las reglas e instituciones indígenas son factores determinantes en la pérdida de la gobernanza del territorio, y por consiguiente de la fauna silvestre. Entre los múltiples factores que tienen relación con



F. Trujillo

la condición anterior, están los cambios culturales que afectan las estructuras indígenas de gobernanza, generalmente representadas en las autoridades tradicionales indígenas. Los problemas relacionados con el cambio cultural están asociados a otras dificultades, también de importancia para la gestión de la carne de monte, como los cambios en las formas de extracción de los recursos, el aumento en la cacería por demandas comerciales sobre ciertos grupos de especies y la transformación de áreas de importancia para las especies en función de procesos productivos y extractivos.

Uno de los factores más importantes identificados por los participantes en la mesa hizo referencia a los cambios en los procesos de poblamiento de la región, donde se acusa que el crecimiento de los asentamientos de las comunidades generan una mayor demanda de recursos para la alimentación y el bienestar, lo cual tiene implicaciones en el uso y manejo de la fauna silvestre. En este sentido, se discutió que este problema se vincula con otros temas identificados en la mesa de discusión.

Los conflictos referidos al incumplimiento de acuerdos entre instituciones, al tiempo que el desajuste entre normas para la regulación, se consideran dificultades importantes para las dinámicas de uso consuetudinario que las comunidades desarrollan en las regiones de la Orinoquia y Amazonia. En muchos casos los acuerdos que ya existen no se cumplen, y en otros casos hay acuerdos que es necesario institucionalizar y que no se logran dadas las condiciones institucionales de la región. Un ejemplo de esto son los conflictos existentes en las zonas de frontera, en las cuales es evidente el desajuste entre las políticas de regulación, las acciones de las instituciones y las dinámicas de uso de la fauna silvestre.

Los rasgos problemáticos anteriormente descritos nos proponen pensar que el uso de carne de monte debe comprenderse en una perspectiva amplia donde se consideren aspectos institucionales, normativos, de conocimiento y de colaboración.

**Alternativas y posibles soluciones.** La discusión en este campo empezó con una serie de aclaraciones referidas a la importancia de las alternativas productivas como estrategias para la reducción de las presiones de caza y también como fuentes de bienestar para las comunidades locales. Desde este punto de vista los participantes consideraron que las alternativas productivas no debían plantearse desde una sola óptica y que deberían responder a las diversas posibilidades de los territorios y los procesos culturales de la región.

Un punto importante sobre el tema de las alternativas productivas tuvo que ver con el planteamiento de que dichos procesos deberían proyectarse desde escenarios viables normativamente. Los participantes manifestaron el interés en que las alternativas no sean contradictorias ni desarticuladas de disposiciones legales que ya existan.

Se resalta la importancia de los procesos educativos y de formación como base para la formulación de proyectos de alternativas productivas que puedan ser exitosos. Sobre este



F. Trujillo

punto en particular es relevante mencionar que los proyectos de alternativas productivas podrían incluirse en los diseños curriculares de las instituciones educativas indígenas que hay en las diferentes comunidades de la región. Al mismo tiempo, no sobra recordar que instituciones de formación técnica y profesional instaladas en las regiones pueden cumplir un rol fundamental como promotores de sistemas alternativos y de medidas de manejo ambiental que puedan disminuir las presiones sobre la carne de monte.

Puntualmente sobre las características que deberían tener las alternativas productivas, los participantes debatieron sobre los siguientes aspectos.

- Costos reales de producción. La idea fundamental en este planteamiento hizo referencia a que en las alternativas productivas era fundamental incluir todos los costos requeridos para que costos externos no afectaran la viabilidad de dichos proyectos.
- Adecuación de programas institucionales a realidades locales. Se discutió que muchos programas de alternativas productivas o soportes alimentarios suelen no ajustarse a las dinámicas ecológicas y culturales de los territorios indígenas de la región. En muchos casos esto es visto como un referente problemático que debe solucionarse con intervenciones más coherentes y sostenibles.
- Tener en cuenta escalas y plazos. Dentro de cualquier alternativa productiva es fundamental tener claridad sobre el para qué de los proyectos, definiendo si son para sustento o para venta, si los proyectos cubren temporadas específicas o si son de larga duración, entre otros factores. Es clave que los proyectos alternativos incluyan el conocimiento local y las necesidades identificadas sobre la experiencia de los medios de vida de las comunidades locales.
- Diferenciación entre proyectos comunitarios e individuales. Las comunidades recomiendan hacer claras diferenciaciones sobre la responsabilidad y beneficio de los proyectos alternativos, buscando evitar desacuerdos y conflictos entre las propias comunidades.
- Fortalecimiento institucional indígena. Independientemente de si el proyecto es una intervención productiva o el ajuste de reglas y normas sobre la extracción de recursos del bosque, es muy importante que cualquier apuesta alternativa que se identifique fortalezca las instancias y dinámicas propias de los grupos indígenas referentes a su cultura, beneficios colectivos y formas de decisión. Un elemento clave de este proceso de fortalecimiento se refiere a que los proyectos alternativos redunden en la consolidación de los planes de vida de estas comunidades y en aumentar el control de la gobernanza indígena en sus territorios.



F. Trujillo

### **Sobre la integración de formas de conocimiento y la gestión de la carne de monte.**

Partiendo del interés de los participantes de la mesa por encontrar opciones exitosas de colaboración, se tuvo un tercer momento donde se trató, de manera preliminar, la inquietud de cómo encontrar esquemas de integración de conocimiento para la gestión de carne de monte y el manejo del ambiente en general. Algunos de los puntos aquí considerados, también se refirieron a la posibilidad de realizar investigación conjunta para la identificación de proyectos productivos alternativos de interés para el bienestar local.

El primer aspecto tratado en la discusión tuvo que ver con la necesidad de integrar los conocimientos desde la exploración de sus fortalezas y no la presentación de sus debilidades. En muchos casos los diálogos no se logran porque antes de explorar posibilidades de colaboración se buscan culpables o diferencias que se vuelven barreras al final. Una buena forma de lograrlo tiene que ver con el entendimiento del ámbito y la razón en la que las diferentes formas de conocimiento actúan, de manera que se busquen complementariedades.

Una sola forma de conocimiento, en este caso, no es suficiente para tomar medidas adecuadas para la gestión de la carne de monte en un contexto de cambio. La participación de los grupos indígenas presentes en la mesa llamó la atención sobre la necesidad urgente de reconocer el amplio y robusto conocimiento que tienen los indígenas sobre algunos aspectos del funcionamiento de los territorios en los que habitan. Sobre este tema se aclaró que las aproximaciones al trabajo que se promueven en este taller buscan fomentar el desarrollo de conocimientos y prácticas locales y su articulación con ejercicios de investigación científica.

Fue común en las discusiones de la mesa la referencia al tipo de investigaciones sobre uso de fauna y aprovechamiento de carne de monte que se desarrollan desde la academia y otros centros de investigación. Se definió que era muy importante que las percepciones locales se incluyeran en el diseño de las investigaciones y que se contara con escenarios más cualificados de diálogo donde se pudieran enriquecer los proyectos desde las necesidades y experiencias locales. Este punto se evidencia en los estudios que se ocupan de entender los impactos de los usos de carne de monte y no necesariamente las causas de dichos impactos, lo que llama la atención sobre el carácter integral que deben tener estos trabajos.

Como resultado de este espacio, se concluyó que deben promoverse procesos de colaboración a partir de encuentros entre los diferentes sectores involucrados en la gestión de la carne de monte. Este propósito solo será posible a través del diálogo continuo, efectivo y propositivo entre todos los sectores de la sociedad interesados en el tema, particularmente entre la academia, las instituciones públicas y las comunidades locales.



F. Trujillo

## 5. Conclusiones y cierre del evento

- Se hace un llamado a la comunidad científica a reformular el problema de la crisis de carne de monte, definiendo las preguntas claves que se deben responder ahondando en otras causas y factores que pueden estar contribuyendo a la desaparición de algunas especies. Es necesario, por ejemplo, considerar las políticas agrícolas y otras prácticas que promuevan los cambios en el uso de la tierra y que pueden estar afectando a las poblaciones silvestres mucho más que la cacería.
- Es evidente que las poblaciones de especies silvestres se están reduciendo y que existe una dependencia entre la sobrevivencia de esas poblaciones y la sobrevivencia de las comunidades que las consumen, indígenas, campesinas o llaneras. Es por lo tanto importante, aunar esfuerzos y aprovechar las lecciones aprendidas y las fortalezas de cada una de las instituciones para encontrar las soluciones a la reducción poblacional.
- Se resalta la diversidad de actores con los que contó el taller y especialmente la participación de las comunidades indígenas, que expresaron su punto de vista y consideraciones acerca del uso de carne de monte. Las posiciones expuestas por las comunidades deben ser consideradas al momento de proponer nuevos estudios sobre esta temática.
- Se mencionó la necesidad de considerar la pesca de subsistencia en conjunto con el consumo de carne de monte a la hora de evaluar estas formas de alimentación. En Colombia y Venezuela miles de personas en las regiones del Amazonas y del Orinoco dependen de la caza y de la pesca. Es por esto, que se debe procurar que dichos temas entren en la agenda del Estado y sean considerados como representativos del producto interno bruto y sean tenidos en cuenta en la formulación de estrategias de responsabilidad social.
- La directora general del Instituto Humboldt, Brigitte L. G. Baptiste, hizo un llamado en defensa de la diversidad cultural “como el primer elemento que subyace a la defensa de la biodiversidad. Sin gente y sin gente que conozca el monte, sin gente que valore los recursos y que este constantemente en contacto con ellos, todo lo que hagamos en la normativa, en la discursividad y en la academia será irrelevante”. Igualmente se debe tener en cuenta que en las investigaciones sobre la temática se tienen limitaciones importantes para tomar las decisiones adecuadas, por este motivo se debe producir conocimiento nuevo con las comunidades y los usuarios del recurso.
- Se resalta entonces la necesidad de considerar el conocimiento tradicional tanto para identificar las causas como las consecuencias del uso de carne de monte. Igualmente,



F. Trujillo

se debe ver el tema con un contexto más amplio, desde las necesidades de la gente, porque es en función de esas necesidades que se deben dar respuestas y plantear las investigaciones con la participación de las comunidades.

- Se concluye también que se necesitan alianzas prácticas que rápidamente permitan construir unas bases de conocimiento de mejor calidad y que incorporen en la gestión el conocimiento de los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos de Colombia, sin necesidad de pasar por un proceso de validación pues los sistemas de conocimiento no se pueden validar el uno al otro. Estos sistemas están basados en epistemologías distintas, modos distintos de ver el mundo. En esta medida, se debe trabajar en apuestas comunes para resolver problemas y tomar decisiones de manejo de común acuerdo.
- Por último se, resalta que debe existir una alianza entre las instituciones encargadas de hacer las investigaciones y las autoridades ambientales que deben tomar decisiones con este conocimiento. Igualmente, se menciona que es importante analizar las causas de fondo del consumo y comercialización de carne de monte, y no culpar a las comunidades que han entrado en esas dinámicas, ni a las autoridades ambientales que tienen la responsabilidad de hacer cumplir la ley. Es necesario por lo tanto ahondar en el conocimiento y aclarar el papel de cada uno de los actores para poder llegar a soluciones concertadas. El tema de la carne de monte debe ser tomado en el largo plazo, la búsqueda de soluciones requiere mucha constancia y continuidad.

## 6. Bibliografía

CDB, 2008. Decisión IX/5. Biodiversidad de los Bosques. Convenio de Diversidad Biológica, COP 9.

Vargas, N. 2011. Recopilación de estudios relativos al uso de carne de monte en Colombia, desarrollados a partir de 2001 y la identificación de casos representativos. Programa de Dimensiones Socioeconómicas de la Conservación y uso de la Biodiversidad y Programa de conservación y uso de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.



F. Trujillo

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Agenda de trabajo.

Día 1. Martes 17 de abril de 2012.

8:00 am- 8:30 am	<b>Inscripciones</b>
8:30 am- 9:00 am	<b>Bienvenida y apertura del taller.</b> Dr. Cesar Meléndez (CDA), Dr. Carlos A. Lasso (Instituto Humboldt), Dra. Natalie van Vliet (Secretaría CDB) y Dra. Josefa C. Señaris (Fundación La Salle de Ciencias Naturales e IVIC).
9:00 am- 9:20 am	<b>Presentación de la temática y metodología del taller.</b> Carlos A. Lasso, Instituto Humboldt.  Presentaciones sobre el estado actual del consumo de carne de monte y uso de fauna silvestre.
9:20 am- 10:00 am	<b>Carne de monte en Colombia, un tema por investigar: diagnóstico a partir de información sobre estudios relacionados.</b> Nancy Vargas, Instituto Humboldt.
10:00 am-10:20 am	<b>Refrigerio</b>
10:20 am-11:00 am	<b>Síntesis preliminar del uso de la fauna en la Guayana venezolana.</b> Josefa C. Señaris y Arnaldo Ferrer, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e IVIC.
11:00 am-11:20 am	<b>Avances en el proceso de designación de la Estrella Fluvial de Inírida como sitio Ramsar.</b> Saulo Usma, WWF.
11:20 am-11:40 am	<b>Inicio de un proceso de valoración del consumo de fauna silvestre: aspectos críticos a priori.</b> Luis Fernando Jaramillo, Ernesto Valle Trujillo, Belarmino Valle Trujillo, Tarsicio Sánchez, Ananías Sánchez Lara, Laury Gutiérrez y Mariela Osorno. Instituto Sinchi, Autoridad Tradicional Comunidad de Bella Vista de Abiyú, Organización Indígena AATIZOT y Comunidad de Puerto Loro de Macucú.
11:40 am -12:00 m	<b>Uso de la fauna silvestre y acuática en la cuenca baja del río Caura, estado Bolívar, Venezuela: consumo y comercialización.</b> Arnaldo Ferrer, Daniel Lew, Conrad Vispo y Félix Daza. Museo de Historia Natural La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e IVIC.
12:00 m-1:30 pm	<b>Almuerzo</b>
1:30 pm-1:50 pm	<b>Aprovechamiento de la fauna silvestre por parte de las comunidades indígenas warao del estado Delta Amacuro.</b> Amyra Cabrera, Universidad Central de Venezuela.
1:50 pm-2:10 pm	<b>El uso de tortugas del género <i>Podocnemis</i> y la dinámica de los ríos: Estrella Fluvial de Inírida y río Meta, dos estudios de caso.</b> Sindy Martínez-Callejas, Fernando Trujillo, Rafael Antelo, Daniel Cruz- Antia, Magda Catalina Quinche y Andrea Patricia Caro. Fundación Omacha y Fundación Palmarito Casanare.
2:10 pm-2:30 pm	<b>Consumo de huevos y adultos del caimán del Orinoco o caimán llanero (<i>Crocodylus intermedius</i>) y el galápago o terecay (<i>Podocnemis unifilis</i>) en el río Capanaparo, Venezuela.</b> Omar Enrique Hernández Alejandro Moreno y César Molina, Fudeci, Universidad Central de Venezuela e Instituto de Zoología Ecología Tropical-UCV.
2:30 pm-2:50 pm	<b>Estado de uso y conservación del caimán llanero (<i>Crocodylus intermedius</i>) en los Llanos Orientales de Colombia.</b> Antonio Castro, Fundación Chelonia.
2:50 pm-3:10 pm	<b>Importancia de los salados naturales en la cacería de fauna silvestre en la Amazonia occidental (Perú).</b> Olga Montenegro, Universidad Nacional de Colombia.
3:10 pm-3:30 pm	<b>Elementos culturales asociados a la carne de monte.</b> Nancy Vargas, Instituto Humboldt.



F. Trujillo

<i>3:30 pm-3:50 pm</i>	<b>“Los animales son gente”:</b> hacia un entendimiento del uso de carne de monte para subsistencia y sus implicaciones en el manejo de la fauna en la Amazonia colombiana. Jaime Andrés Cabrera, Fundación Panthera.
<i>3:50 pm-4:10 pm</i>	<b>Cambio cultural y su influencia en los patrones de uso de fauna silvestre por parte de las comunidades indígenas de la Estrella Fluvial de Inirida.</b> Daniel Cruz. Presentada por: Sebastián Restrepo, Instituto Humboldt.
<i>4:10 pm-4:30 pm</i>	<b>Refrigerio</b>
<i>4:30 pm-4:50 pm</i>	<b>Cambio cultural y biodiversidad en las comunidades indígenas de la Orinoquia colombo-venezolana: consideraciones sobre el manejo de la fauna.</b> Pedro Rivas, Instituto Caribe de Antropología y Sociología, Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Presentada por: Josefa Celsa Señaris.
<i>4:50 pm-5:10 pm</i>	<b>Uso y manejo de la fauna silvestre en la Orinoquia colombiana: cacería y tráfico de especies.</b> Fernando Trujillo y Saulo Usma, Fundación Omacha y WWF.
<i>5:10 pm-5:30 pm</i>	<b>Proceso para la generación de información intercultural sobre el uso de la naturaleza para el manejo del territorio.</b> Jose Arley Loaiza, Reserva Nacional Natural Puinawai, Parques Nacionales Naturales.
<i>5:30 pm-5:50 pm</i>	<b>Sostenibilidad de la cacería dentro y fuera de un área protegida en la Amazonia colombiana.</b> Esteban Payán, Sarah Durant, Chris Carbone, Nathalie Pettoelli, Katherine Homewood, Institute of Zoology, Zoological Society of London, University College London y Fundación Panthera Colombia.

Día 2. Miércoles 18 de abril de 2012.

<i>8:00 am- 8:20 am</i>	<b>Introducción al segundo día del evento.</b>
<i>8:20 am-8:40 am</i>	<b>Monitoreos participativos para el seguimiento del uso de fauna en comunidades locales (Amazonia colombiana).</b> Carlos Rodríguez, Fundación Tropenbos.
<i>8:40 am-9:00 am</i>	<b>Investigación local sobre la fauna y su manejo: experiencias amazónicas.</b> Carlos Rodríguez, Fundación Tropenbos.
<i>9:00 am-9:20 am</i>	<b>Manejo de fauna y llaneridad.</b> Julieta Garavito, Territorial Orinoquia, Parques Nacionales Naturales.
<i>9:20 am-10:00 am</i>	<b>Experiencias y recomendaciones para el desarrollo de alternativas al uso no sostenible de carne de monte en los bosques tropicales del mundo.</b> Nathalie van Vliet, CDB.
<i>10:00am-10:20 am</i>	<b>Refrigerio</b>
<i>10:20 am-10:40 am</i>	<b>Marco normativo del uso de fauna silvestre en el contexto de seguridad alimentaria y consumo de subsistencia.</b> Rodrigo Moreno, Instituto Humboldt.
<i>11:00 am-11:20 am</i>	<b>¿Es la carne de monte suficiente para la seguridad alimentaria en la Guayana colombiana?</b> Olga Montenegro, Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
<i>11:20 am-11:40 am</i>	<b>Cuellos de botella hacia el uso sostenible del chigüiro en la Orinoquia colombiana, lecciones aprendidas.</b> Hugo Fernando López- Arévalo, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
<i>11:40 am-12:00 m</i>	<b>Ensayos de piscicultura familiar en jaulas en el delta del Orinoco.</b> Luis Eduardo Pérez, Estación de Investigaciones Hidrobiológicas de Guayana, Fundación La Salle de Ciencias Naturales.
<i>12:00 m-1:30 pm</i>	<b>Almuerzo</b>
<i>1:30 pm-1:50 pm</i>	<b>Acuicultura más allá del cultivo de peces: experiencias sobre fomento de la actividad en el departamento del Meta.</b> Pedro René Eslava Mocha, Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos-Unillanos.
<i>1:50 pm -2:10 pm</i>	<b>Experiencias de cría de animales en comunidades indígenas y rurales del Amazonas venezolano como medida para disminuir la presión sobre la fauna silvestre.</b> Omar Hernández, Frans Torres, Íñigo Narbaiza y Antonio Machado Allison, Fudeci y Fundacite Amazonas.



F. Trujillo

2:10 pm-2:30 pm	Cría <i>ex situ</i> del chigüiro ( <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> ) en la Orinoquia Colombiana. Carlos Alberto Parra Sandoval, Cormacarena.
2:30 m-2:50 pm	Establecimiento de un programa de zootecnia no comercial de ( <i>Cuniculus paca</i> ), en la jurisdicción de la Corporación de Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena). Ricardo Murillo Pacheco y Carlos Alberto Parra Sandoval, Kotsala y Cormacarena.
2:50 pm-3:10 pm	Evaluación del contenido bromatológico del músculo de la lapa ( <i>Cuniculus paca</i> ) y del armadillo nueve bandas ( <i>Dasypus novemcinctus</i> ) en el departamento del Meta. Ricardo Murillo-Pacheco, Johanna Isabel Murillo-Pacheco, Mauricio Iván Torres-Munevar, Jennifer Alexandra Restrepo-Parra, Carlos Alberto Parra-Sandoval, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza Kotsala y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena).
3:10 pm-3:30 pm	Evaluación del contenido bromatológico del músculo del yaque ( <i>Leiaris marmoratus</i> ) y experiencias de cultivo de yamú ( <i>Brycon amazonicus</i> ) en jaulas flotantes en el departamento del Meta. Ricardo Murillo-Pacheco, Johanna Isabel Murillo-Pacheco y Jennifer Alexandra Restrepo-Parra, Corporación Llanera de Ornitología y de la Naturaleza Kotsala.
3:30 pm-3:50 pm	Refrigerio
3:50 pm-6:00 pm	Control y manejo de fauna silvestre y propuestas de aprovechamiento. Maryi Varón, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA).
	Presentación y visión de las comunidades indígenas locales

Día 3. Jueves 19 de abril de 2012.

8:00 am – 8:30 am	Introducción al tercer día
8:30 am- 10:00 am	Mesas de trabajo
10:00 am –10:20 am	Refrigerio
10:20 am- 12:00 m	Mesas de trabajo
12:00 m- 1:30 pm	Almuerzo
1:30 pm-1:50 pm	Caracterización del uso de la biodiversidad con énfasis en cacería del área piloto del Brazo Amanavén, Selva de Matavén, Sandra Aristizabal, PNUD.
1:50 pm-3:00 pm	Mesas de trabajo. Preparación de conclusiones por mesa
3:00 pm – 4:50 pm	Presentación de las principales conclusiones de cada mesa de trabajo (20 minutos cada una), discusión de los resultados y retroalimentación entre mesas.
4:50 pm-5:00 pm	Refrigerio
5:00 pm- 5:30 pm	Conclusiones Cierre del evento. Dra. Brigitte Baptiste, Instituto Humboldt; Dr. César Meléndez, CDA; Dr. Saulo Usma, WWF; Dr. Fernando Trujillo, Fundación Omacha; y Dra. Natalie van Vliet, CDB.

Día 4. Viernes 20 de abril de 2012

Visita de campo a la comunidad La Ceiba y a los cerros de Mavicure.



F. Trujillo

## Anexo 2. Asistentes al Taller Regional

### **Albeiro Calero Cayopare**

CDA  
calero1\_10@hotmail.com

### **Alejandro Camacho Ortiz**

Acatiseña  
acamacho202@gmail.com

### **Amyra Cabrera**

Universidad Central de Venezuela  
amyracabrera@yahoo.com

### **Antonio Castro**

Fundación Chelonia  
colombia@chelonia.es

### **Arnaldo Ferrer**

Fundación  
La Salle de Ciencias Naturales  
arnaldo.ferrer@fundacionlasalle.org.ve

### **Atilano Cuesta Conto**

CDA

### **Breyner Jhoseph Delbasto Cortes**

CDA  
brejode0427@hotmail.com

### **Brigitte Baptiste**

Instituto Humboldt  
brigittebaptiste@humboldt.org.co

### **Camilo Pulido Fuentes**

Matavén

### **Carlos A. Lasso**

Instituto Humboldt  
classo@humboldt.org.co

### **Carlos Alberto Parra Sandoval**

Cormacarena  
carlos.parra@cormacarena.gov.co,  
parrveterinario@gmail.com

### **Carlos Rodríguez**

Fundación Tropenbos  
carlosrodriguez@tropenboscol.com

### **Carlos Tapia**

Instituto Humboldt  
ctapia@humboldt.org.co

### **Cesar Humberto Meléndez**

CDA  
cesarh.ms@hotmail.com

### **Clara Matallana**

Instituto Humboldt  
cmatallana@humboldt.org.co

### **Eduardo Manidez**

CDA  
ecoambientecda@yahoo.es

### **Esteban Payán**

Fundación Panthera  
epayan@panthera.org

### **Fabio León García**

CDA  
flgarcia2002@yahoo.com.mx

### **Fabiola Copete Parada**

CDA  
fcopeteparada@yahoo.es

### **Fernando Mejía**

Asocrigua  
fernandomejia@gmail.com

### **Fernando Trujillo**

Fundación Omacha  
fernando@omacha.org

### **Francisco Javier Horacio Pérez**

Alcaldía de Inírida  
indiocurripaco@gmail.com

### **Francisco W. Arenas T.**

CDA  
arenas6875@hotmail.com

### **Hugo López**

Universidad Nacional de Colombia-  
Instituto de Ciencias Naturales  
hflopeza@unal.edu.co



F. Trujillo

**Jaime Andrés Cabrera**  
Fundación Panthera  
jaimeandresc@yahoo.com

**Jairo Camacho Pérez**  
Acatiseña

**Jerónimo Rodríguez**  
Instituto Humboldt  
jdrodriguez@humboldt.org.co

**Johanna Negrete**  
Parques Nacionales Naturales, RNN  
Puinawai  
johannegretem@gmail.com

**John Jairo Rey**  
Alcaldía de Inírida  
jreyma@yahoo.com

**Jonathan Leonardo Mateus**  
CDA  
mateusjonatan@yahoo.com

**Jonathan Muñoz**  
Armada Nacional  
jonathan.munoz@armada.mil.co

**Jorge Enrique Navarro**  
Representante Indígena Vaupés  
navarrocca@gmail.com

**José Alfredo Gómez**  
CDA  
seccional@cda.gov.co

**José Arley Loaiza**  
Parques Nacionales  
Naturales-RNN Puinawai  
jloaiza@parquesnacionales.gov.co

**Josefa Celsa Señaris**  
Fundación La Salle de Ciencias  
Naturales e aivic  
josefa.senaris@fundacionlasalle.org.ve;  
celsisenaris@gmail.com

**Julián Mirabal Acosta**  
CDA  
juliancho03-d@hotmail.com

**Julieta Garavito Fonseca**  
Parques Nacionales Naturales- Dirección  
Territorial Orinoquia  
julietafauna@gmail.com

**Julio Cesar Domínguez**  
CDA  
juliocesardominguez8@gmail.com

**Karin Johanna Maldonado Contreras**  
Policía Nacional  
karin.maldonado@correo.policia.gov.co

**Lilian Cortes**  
CDA  
planeacion@cda.gov.co

**Luis Eduardo Pérez**  
Fundación La Salle de  
Ciencias Naturales- Estación  
Hidrobiológica de Guayana  
torio79@hotmail.com

**Luis Guillermo Rojas Acevedo**  
Incoder-AUNAP  
lrojas@incoder.gov.co

**Maria Piedad Baptiste**  
Instituto Humboldt  
mpbaptiste@humboldt.org.co

**Mariela Osorno**  
Instituto SINCHI  
mosorno@sinchi.org.co,  
marielaosorno@yahoo.com

**Marín Medina Gonzalez**  
Acatiseña

**Mario Fernando Rubio Ortega**  
Alcaldía de Inírida  
mlbejuco@hotmail.com

**Maryi Varón Izquierdo**  
CDA  
maryivar@gmail.com

**Nancy Vargas**  
Instituto Humboldt  
nancyvargastovar@gmail.com

**Nathalie van Vliet**  
vanvlietnathalie@yahoo.com

**Nidier Nathan Delbasto**  
CDA  
reidin\_0423@hotmail.com



F. Trujillo

**Octavio J. Bedoya**

Museo Comunitario Purnaminali

**Olga Montenegro**

Universidad Nacional de Colombia-  
Instituto de Ciencias Naturales  
olmontenegrod@gmail.com,  
olmontenegrod@unal.edu.co

**Omar Hernández**

Fundación para el Desarrollo de las  
Ciencias Físicas, Matemáticas y  
Naturales de Venezuela-FUDECI  
omarherpad@gmail.com

**Pedro Rene Eslava**

Unillanos  
padre.eslava@gmail.com

**Rafael Rodríguez Rodríguez**

Representante Indígena Guaviare  
rodriguezrafaelz@yahoo.es

**Ricardo Murillo Pacheco**

Unillanos y  
Corporación de Ornitología Llanera y  
de la Naturaleza KOTSALA  
rimupa@yahoo.com

**Rodrigo Moreno**

Instituto Humboldt  
rmoreno@humboldt.org.co

**Rosa Edilma Agreda**

CDA  
rosagreda@yahoo.es

**Sandra Aristizabal**

PNUD  
sandra.aristizabal@pnud.org.co

**Saulo Usma**

WWF  
saulo\_usma@hotmail.com

**Sebastián Restrepo**

Instituto Humboldt  
danielcruzantia@gmail.com

**Sindy Martínez**

Fundación Omacha  
sindy.martinez19@gmail.com

**Wilder Alcides Gutiérrez Ventura**

CDA  
wgutierrez@gmail.com

**William Camico**

Representante indígena Guainia  
carloswil22@yahoo.es





### *Nuestras publicaciones*

*Las publicaciones del Instituto Humboldt divulgan el conocimiento sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de Colombia para provecho de su sociedad y hacen parte de sus estrategias institucionales de comunicación, educación y conciencia pública.*

www.humboldt.org.co  
 publicaciones@humboldt.org.co  
 comunicaciones@humboldt.org.co

