



Grupo de trabajo de Mastozoología de El Salvador

Para conservar a los grandes carnívoros, estos necesitan gran cantidad de terreno y de herviros, por esto son competidores directos con las sociedades humanas (Saunders, 1998). La supervivencia de estos en América estará en un mayor o menor sentido determinada por la actitud de las sociedades humanas que compiten con este, por lo que un estudio para determinar cuales son esas actitudes sobre el gran depredador son de un interés directo para la conservación de esta especie (Gittleman, *et al.* 2001).

Para la conservación de especies emblemáticas es importante conocer cual es la percepción de las poblaciones que convive con ellas directamente (Gittleman, *et al.* 2001), porque son estas las que tienen que interactuar directamente y competir directamente por recursos y espacio. Las sociedades humanas tienen distintas formas de relacionarse con los grandes depredadores. Estas diversas formas de ver a los depredadores se reflejan también en una convivencia diferente con la naturaleza. Por lo que conocer la actitud que tiene las personas con respecto a los grandes depredadores nos sirve de

indicador de la relación de esa sociedad con la naturaleza en general (Galhano, 1999).



Tigrillo. Foto Nestor Herrera.

Por lo que es importante para la conservación estudiar dichas relaciones, creo que es necesario que se comiencen a impulsar estudios que relacionen la

conservación con aspectos sociológicos, económicos y políticos. Sobre todo en mosaicos de paisaje tan complejos como los ecosistemas neotrópicos.

El Editor

Nuestro primer año

En diciembre pasado cumplimos un año de existir como grupo, este próximo 18 de febrero, tendremos una evaluación de funciones.

Creemos que el GTMES ha cumplido satisfactoriamente este primer año de funcionamiento. Habiendo publicado 4 boletines (incluido este número), habiendo tenido 3 reuniones magistrales, habiendo establecido una lista de

distribución y una página de internet en la cual se pueden intercambiar archivos, tener un calendario de actividades, tener fotografías, entre muchas otras cuestiones que han fortalecido este grupo.

Como muestra de eso en estos momentos contamos con colaboradores e interesados del grupo de España, Estados Unidos, México, Guatemala, El Salvador y Costa Rica.

En este boletín:

Sobre el Desarrollo Sostenible y otros demonios	2
Mamíferos terrestres del bosque de Cinquera	6
Suscripción al Boletín	9

Puntos de Interés:

- Sobre el desarrollo Sostenible
- Mamíferos de Cinquera

Sobre el desarrollo sostenible y otros demonios

Edmundo Sánchez Núñez, Asesores en el manejo de Recursos Naturales S.A. De C.V.
correo electrónico: esanchez_nunez@operamail.com

Nuestras horas son minutos
cuando esperamos saber,
y siglos cuando sabemos
lo que se puede aprender.

Antonio Machado

El concepto de la sostenibilidad postula un acercamiento multidimensional que considere los aspectos ecológicos, económicos y sociales en niveles equivalentes. Sin embargo, hacer operativo dicho concepto resulta difícil en muchos sentidos, y probablemente una forma de comenzar a concretar la sostenibilidad sea a través de la medición de algunos de los procesos fundamentales que la hacen posible. Es necesario partir de la premisa que nos estamos enfrentando tanto al manejo y comprensión de sistemas complejos así como a definiciones ambiguas como aquellas que cobijan al concepto de desarrollo sostenible. La apuesta a final de cuentas es que solamente mediante una aproximación sistémica se podrá comprender mejor lo que pretende ser el desarrollo sostenible y los procesos que lo hacen posible, así como aquellos que lo frenan, complican o distorsionan.

El concepto de desarrollo sostenible ha sido mayormente usado como una guía y objetivo para las políticas públicas dirigidas hacia el combate de los riesgos del cambio global. La formulación de los conceptos de sostenibilidad fue seguida directamente por debates intensivos sobre cómo hacerlo operativo, lo cual fue un estímulo para la acción mundial con miras a la definición de la sostenibilidad, indicadores, salud del ecosistema, y otras nociones (Malkina-Pykh, 2002). Sin embargo, para algunos autores, a final de cuentas, el desarrollo sostenible no es más que un vago concepto caracterizado por numerosas definiciones y muchas interpretaciones posibles de su significado. Shields *et al.* (2002) mencionan que el surgimiento de múltiples definiciones de la sostenibilidad ha creado una amplia aceptación del paradigma posible. Naredo (1996) comenta que no es tanto su novedad como su controlada dosis de ambigüedad lo que explica la buena

acogida que tuvo el propósito del “desarrollo sostenible”, en un momento en el que la propia fuerza de los hechos exigía más que nunca ligar la reflexión económica al medio físico en el que había de tomar cuerpo.

La sostenibilidad, como idea y como término, ha experimentado una carrera única. Apoyada y extendida por el informe Brundtland, ésta idea ha permeado en muchos diferentes campos y se ha diseminado entre investigadores y tomadores de decisiones a través de todo el mundo (Bosshard, 2000). En el discurso oficial, el concepto de sostenibilidad no es científico, es un precepto ético y establece deseos simultáneos de equidad, prosperidad y protección ambiental, lo que representa posiciones morales. Hacer operativos los principios del desarrollo sostenible, sin embargo, se coloca en territorios geopolíticos, donde se promulgan políticas, codificadas e implementadas en leyes. Por tal motivo la sostenibilidad resulta igualmente un buen estudio de caso para el uso de indicadores, ya que la medición de progreso hacia el alcance de las metas de sostenibilidad será necesaria (Shields *et al.* 2002).

Uno de los debates en torno a la sostenibilidad tiene que ver con lo que el concepto quiere sostener, el stock de recursos o el flujo de recursos. La sostenibilidad se hace más confusa cuando un recurso ofrece múltiples servicios, tal como un lago que ofrece área de natación, de pesca, protección contra inundaciones, e irrigación. Para desarrollar un plan de manejo, un índice de la calidad del recurso debería tenerse identificado para cada servicio. Sin embargo, lo que ayuda a un servicio puede o no ayudar a otro. En tanto los encargados de establecer las políticas buscan la sostenibilidad de los recursos, deberán considerar qué están tratando de sostener –stock, flujos o algo más- y ser suficientemente incluyentes para contabilizar servicios múltiples que se encuentran igualmente inmersos en elementos normativos que determinan el uso y disfrute de estos recursos y diversos servicios ambientales. Es por esto que una falta de armonía dentro del marco legal puede dificultar la realización de metas de sostenibilidad a diferentes niveles y escalas (Shields *et al.* 2002). Por lo tanto otra explicación del concepto de la sostenibilidad, tiene que ver consecuentemente con estructuras de carácter político-normativo.

Por otra parte, existen discusiones en cuanto a la aceptada multidimensionalidad del desarrollo sostenible. Por ejemplo, mientras que de acuerdo con Kammerbauer *et al.* (2001) la sostenibilidad posee tres

Sobre el desarrollo sostenible y otros demonios

dimensiones: (i) sostenibilidad ecológica, (ii) factibilidad económica y (iii) aceptabilidad sociopolítica; para Spangenberg (2002) la sostenibilidad comprende cuatro dimensiones, la ambiental, la social, la económica y la institucional. Sin embargo para otros autores, lo que realmente resulta importante es enmarcar la sostenibilidad ecológica en el conjunto de las dimensiones económicas y sociales. La interpretación del desarrollo sostenible como un concepto integral que abarca tres sostenibilidades (económica, social y ambiental) ya aparece en textos del Banco Mundial a principios de la década de los noventa, y como el concepto de sostenibilidad deja de tener carácter unívoco, el ecológico, ésta suele denominarse sostenibilidad ambiental. Entonces las tres dimensiones del desarrollo sostenible reciben el mismo tratamiento. Esta interpretación suele representar mediante un triángulo en el que cada dimensión ocupa un vértice o mediante círculos que se solapan. Tanto las ligazones de los vértices como las zonas de solapamiento de los círculos, indican los lazos entre dimensiones y dan lugar a indicadores de integración. En pura lógica se debería inferir que el desarrollo sostenible sólo se refiere a las dimensiones socioeconómicas, porque si se considera que también se refiere a la dimensión ambiental, como suele ocurrir, tal término es redundante (Bermejo, 2002; Kammerbauer, 2001).

Según von Wiren-Lehr (2001), en teoría, los principios fundamentales de la sostenibilidad deben postular:

- Aproximaciones multidimensionales.
- Investigaciones sistémicas que conciben no solo factores sencillos sino también funciones complejas y procesos con varias interacciones entre elementos.
- Un proceso de decisión basado en el consenso que ubique con especial atención aspectos ecológicos de la sostenibilidad.

No obstante, la mayoría de los estudios se relacionan simplemente con aproximaciones ambientales, económicas o relativas al desarrollo humano. Aunque se incrementan los esfuerzos para integrar estos grandes componentes, pocos han tenido éxito en alcanzar estrategias integrales. Una de las posibilidades para hacer operativo el concepto de desarrollo sostenible, es diseñar indicadores e índices de sostenibilidad. Los indicadores pueden monitorear la presión sobre, el estatus de, y el impacto sobre el ambiente global, el cual nos ayuda a anticipar un cambio global imprevisto, a establecer prioridades, a formular estrategias adecuadas y a probar la efectividad de esas estrategias. Los indicadores para el desarrollo

sostenible tienen un requerimiento adicional importante, ya que para una consideración integrada de los procesos e impactos ocurridos en todos los campos relevantes de la vida (social, económico y ambiental), existe una necesidad de contar con un sistema de indicadores que refleje esa integración (Malkina-Pykh, 2002). A final de cuentas, hacer realmente operativa la sostenibilidad requiere esquemas nuevos, cualitativamente distintos que permitan alcanzar una visión integrada de las cuestiones e implicaciones ecológicas, sociales, y económicas de un proyecto dado (López-Riadura *et al.*, 2002).

El paradigma del desarrollo sostenible tiene muchas características que lo hacen una alternativa atractiva para el análisis de los problemas, y un área donde los indicadores pueden ser útiles. La interconectividad de los sistemas sociales, ambientales y económicos está explícitamente reconocida. Las metas de la sostenibilidad, tales como prosperidad económica, salud ambiental y equidad social, son simples y flexibles tanto como para llevar a múltiples interpretaciones y son aplicables en varias circunstancias (Shields *et al.* 2002). La sostenibilidad trata de encontrar un punto de equilibrio entre aspectos sociales, ambientales y económicos de una comunidad, por lo que desarrollar un conjunto de indicadores para medirla, requiere balancear muchas necesidades diferentes dentro de esa comunidad. “Más” no es mejor, “menos” no es mejor, el número correcto de indicadores depende de múltiples factores incluyendo a qué tipo de audiencia deberá reportar el indicador, cuánto tiempo hay disponible para investigar los datos, el número de temas involucrados, y cualquier necesidad específica de la comunidad (Hart, 2000).

Sin embargo, Bermejo (2002) evidencia múltiples descoordinaciones existentes a la hora de construir este tipo de indicadores que contribuyan a medir los procesos de sostenibilidad. Para comenzar señala que a pesar de que el Foro Económico Mundial opina que no existe base científica ni empírica suficiente para integrar las supuestas tres dimensiones principales de la sostenibilidad en un indicador, propone una serie de campos o factores y de indicadores correspondientes en los que los ámbitos socioeconómicos e institucionales son mayoritarios, y que sirven para calcular el Indicador de Sostenibilidad Ambiental (ISA). El ISA está compuesto por 22 indicadores de igual peso que se agrupan en los siguientes temas:

- Sistemas ambientales: 5 indicadores.
- Reducción de presiones: 5 indicadores.
- Reducción de la vulnerabilidad humana: 2 indicadores.

Sobre el desarrollo sostenible y otros demonios

- Capacidad social e institucional: 7 indicadores.
- Protección mundial: 3 indicadores.

No es de extrañar que con semejantes indicadores los países más industrializados aparezcan como los más sostenibles, sin embargo en un ejercicio que ha recalculado el ISA con variables verdaderamente ecológicas, los resultados suponen de forma general una inversión total del orden de sostenibilidad. La mayoría de los países desarrollados pasan de encontrarse entre los 20 primeros puestos, a los últimos lugares de la clasificación (entre el 100 y el 122).

Por otra parte, para el mismo Bermejo (2002) debido a que la forma más aceptada del concepto de desarrollo sostenible contiene tres dimensiones: la económica y la social –que se refieren al desarrollo- y la ecológica –referida a la sostenibilidad-, esta interpretación dominante de las tres sostenibilidades genera numerosos problemas, tanto en la planificación estratégica de la sostenibilidad como en la definición de un sistema de indicadores válidos. Estos problemas se reflejan en varios sistemas de indicadores, lo que da lugar a que se pueda dictaminar como sostenible un desarrollo que no lo es, o a que no se pueda determinar si el desarrollo es sostenible debido a que:

- Se mezclan indicadores socioeconómicos y ecológicos, haciendo imposible el aislamiento de las variables ecológicas.
- Dentro de los indicadores ecológicos se introducen aspectos socioeconómicos.
- Los indicadores tridimensionales dan una imagen distorsionada de la sostenibilidad ya que una situación de fuerte crecimiento, que normalmente mejora el bienestar material, determina que dos tercios o más de los indicadores muestren una evaluación mayoritariamente positiva, mientras que los indicadores ecológicos más relevantes muestren una tendencia negativa.

Para algunos autores, lo anterior evidencia que es imprescindible que, independientemente de los sistemas de indicadores socioeconómicos, se diseñe un sistema de indicadores ecológicos puros que reflejen los cambios del sistema físico (es decir los cambios de la sostenibilidad) y que tengan un tratamiento diferenciado de los otros. Para otros, no existen bases científicas que permitan la construcción de un indicador general que refleje la sostenibilidad, por lo que mientras no se construyan dichas bases no tienen sentido los intentos de crearlo. Las premisas de que parten (frecuentemente discutibles) y las simplificaciones

introducidas en los cálculos, impiden que estos indicadores puedan ser considerados como algo más que una herramienta para tener una primera aproximación. Este es el caso del indicador de huella ecológica.

De cualquier forma, la demanda por indicadores que midan desarrollo sostenible es alta. Intentos para identificar estos indicadores han sido ya realizados. Algunos de los indicadores pueden probar que son excelentes, pero sin una metodología coherente que refleje su selección, su utilidad permanecerá cuestionable. La metodología que soporta a un

Algunos de los indicadores pueden probar que son excelentes, pero sin una metodología coherente que refleje su selección, su utilidad permanecerá cuestionable

indicador es valioso porque le confiere gran credibilidad para elegirlo, aportando una participación más efectiva en el desarrollo del indicador, simplificando la identificación del indicador más apropiado a las

diferentes localidades geográficas, y produciendo indicadores bien fundamentados. Las diferencias en la interpretación del término “desarrollo sostenible” ejemplifica la necesidad de diseñadores de indicadores que especifiquen claramente sus términos de referencia. Para monitorear el progreso hacia la sostenibilidad ningún indicador simple es apropiado. Se requiere un conjunto de indicadores para intentar cubrir comprensiblemente los temas más relevantes de la sostenibilidad (Mitchell *et al.*, 1995). Dentro del campo del desarrollo sostenible el debate se ha trasladado enormemente desde el tema de la definición hasta el de la medición. Ningún método de medición del desarrollo sostenible ha ganado una aceptación o apoyo contundente, por lo que existe un esfuerzo actual enfocado en esta área por parte de gobiernos, autoridades públicas locales, organizaciones no gubernamentales y académicos de diversas disciplinas. La medición de la sostenibilidad es un prerrequisito esencial para promover sociedades sostenibles.

Reflexionando sobre lo hasta ahora expuesto, Mitchell (1996) destaca que principalmente la discusión del tema concretamente en el campo del desarrollo sostenible, se debería centrar en las siguientes preguntas, ¿Para quién van dirigidos estos indicadores?, ¿quién actuará con la información que éstos contengan?, ¿los indicadores incluirán temas sociales y económicos o solamente reflejarán el ambiente físico?, ¿qué definición de desarrollo

Sobre el desarrollo sostenible y otros demonios

sostenible será empleada y cómo habrá de ser interpretada?, debido a estas y otras preguntas hay grandes dificultades para producir genuinos indicadores de desarrollo sostenible. Una consecuencia de la revolución tecnológica de la información, es el rápido incremento en volumen y disponibilidad de datos sociales, económicos y del ambiente físico. Los responsables de las políticas deben intentar encontrarle sentido a estos datos para tomar la mejor decisión. Existe entonces la impresión de contar con un mar de datos pero al mismo tiempo con un desierto de información. Una forma común de evitar empantanarse en los datos es usando indicadores como una herramienta para producir información. Ningún indicador es perfecto y el precio a pagar por extraer información de datos disponibles es la probable distorsión de esos datos.

Shields *et al.* (2002) concretamente señalan que los indicadores de sostenibilidad serán efectivos solamente si aportan enseñanzas sociales proveyendo a los usuarios de información que les es necesaria en una forma que ellos puedan entender y relacionar. Los indicadores de sostenibilidad pueden servir como fundamentos para la comprensión de nuestra sociedad, la economía, el ambiente que nos rodea, y las interacciones entre estos tres dominios. Estamos desarrollando indicadores que sean manejables para los científicos, pero no necesariamente para los encargados de las políticas y para el público en general. Los científicos necesitan ser más cautelosos en cuanto a dónde, por qué y hacia quién irá dirigida su información, y presentar la información en una forma que sea apropiada para el público en general. Es necesario el uso de indicadores e índices que han derivado de procesos participativos, indicadores que han sido elegidos porque son manejables para el público y reflejan una comprensión de sus valores y objetivos.

Por su parte, Mitchell (1996) menciona que alcanzar el mejor balance entre temas locales y globales es una tarea difícil pero también necesaria de considerar en la construcción de esquemas que pretendan reflejar procesos de desarrollo sostenible. Un método de indicadores que confíe solamente en la consulta pública corre el riesgo de poner demasiado énfasis en temas puramente locales. La importancia de temas críticos globales, tales como protección de la biodiversidad y la emisión de gases de invernadero, no son reconocidos por la persona "promedio" en las calles. Este conjunto clave de indicadores debe conducir hacia temas relevantes globales y temas relevantes para cualquier comunidad (calidad local del aire, calidad del agua o

consumo de energía por ejemplo). Algunos temas centrales deben tener indicadores comunes para cualquier área (por ejemplo la emisión de dióxido de carbono *per capita*). Diferentes usuarios (responsables de políticas públicas, la sociedad y los científicos) tienen oportunidades diferentes de tomar acciones a favor del desarrollo sostenible, y un conjunto de indicadores de buenos usuarios maximiza la comunicación de información relevante, dejando hacer al usuario la mejor decisión posible a favor de la sostenibilidad. Debido a la diversidad geográfica y cultural, y a las necesidades cambiantes de diferentes grupos de usuarios, continuará la fuerte demanda por este tipo de indicadores. Por ahora es posible identificar un conjunto central de indicadores comunes para todas las áreas. Sin embargo debido a la metodología incierta que ha acompañado el diseño de varios de esos indicadores, es difícil identificar ese conjunto central. Lo que se requiere, tal y como se señaló al principio de este documento, es repensar los sistemas desde su complejidad, dando paso a nuevas experiencias de interpretación de la realidad, conjuntando sociedad y medio ambiente en nuestra visión del mundo.

Bibliografía.

1. Bermejo, R. 2002. Los sistemas de indicadores como reflejo de las diversas concepciones de la sostenibilidad. En: Ramírez, L. (coord.) *Indicadores ambientales. Situación actual y perspectivas*. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza. España, pp. 15-34.
2. BM. 2000. *World Bank development indicators 2000*.
3. Bosshard, A. 2000. A methodology and terminology of sustainability assessment and its perspectives for rural planning. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 77: 29-41.
4. Hart, M. 2000. *Guide to sustainable community indicators*. <http://www.sustainablemeasures.com/indicators>.
5. Kammerbauer, J. 2001. Las dimensiones de la sostenibilidad: fundamentos ecológicos, modelos paradigmáticos y senderos. *Interciencia*, 26(8): 353-359.
6. López-Ridaura, S., Masera, O., Astier, M. 2002. Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS frame-

work. *Ecological Indicators*, 2(1-2): 135-148.

7. Malkina-Pykh, I.G. 2002. Integrated assessment models and response function models: pros and cons for sustainable development indices design. *Ecological Indicators*, 2(1-2): 93-108.
8. Mitchell, G., May, A., McDonald, A. 1995. PI-CABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development. *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.* 2: 104-123.
9. Mitchell, G. 1996. Problems and fundamentals of sustainable development indicators. *Sustainable Development*, 4: 1-11.
10. Naredo, J M. 1996. Sobre el origen, el uso y el contenido del términos "sostenible". *Documentación Social* 102: 129-147
11. Shields, D.J., Šolar, S.V., Martin, W.E. 2002. The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*, 2(1-2): 149-160.
12. Spangenberg, J.H. 2002. Environmental space and the prism of sustainability: frameworks for indicators measuring sustainable development. *Ecological Indicators*, 2(1-2): 295-309.
13. von Wirén-Lehr, S. 2001. Sustainability in agriculture –an evaluation of principal goal-oriented concepts to close the gap between theory and practice. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 84: 115-129.

Mamíferos Terrestres del Bosque de Cinquera, departamento de Cabañas y Cuscatlán, El Salvador.

Néstor Herrera¹& María José Menéndez²

nherrera@salvanatura.org, mjzometa@scientist.com.

El Bosque de Cinquera posee como rasgo principal el estar compuesto de un mosaico de hábitats y formaciones vegetales naturales, combinados con sistemas de agricultura y ganadería dentro del gran sistema denominado Gran Depresión Central con Volcanes Extintos. El área en su mayoría está en manos privadas y se estima una superficie boscosa de 7000 ha. Se ubica en un rango altitudinal de 200 a 754 msnm, en la región montañosa que rodea al río Quezalapa y sus afluentes, entre los municipios de Cinquera, Tenancingo, Tejutepeque, Jutiapa y Suchitoto (Cruz et al. 1993). De acuerdo con Holdridge (1975), la región se encuentra inmersa en la Zona de Vida Bosque Húmedo SubTropical (bh-s), transición a Tropical; Bosque Húmedo Subtropical; y Bosque Húmedo Subtropical.

El bosque es el resultado de un proceso de regeneración natural que se dio en tierras dedicadas a actividades agropecuarias que durante más de 20 años fueron abandonadas como consecuencia de la migración de la población por el conflicto armado. La masa

boscosa está conformada, principalmente, por vegetación secundaria característica de diferentes etapas serales. La combinación de masas continuas de bosques de galería, bosques caducifolios, morrales, chaparrales y bosques subperennifolios, generan las condiciones para la presencia de una riqueza de especies de fauna y flora silvestres. A pesar del potencial del área, no se han realizado estudios para evidenciar el papel del Bosque de Cinquera en la conservación de Mamíferos. Presentamos los primeros resultados obtenidos durante 18 días de campo, mediante búsquedas diurnas y nocturnas a lo largo de transectos y sitios de observación, entre agosto a diciembre 2003 y enero de 2004. Buscamos signos de presencia como huellas (de las cuales se prepararon algunos moldes en yeso), excretas, pelo, madrigueras u otros signos de presencia que permitieran identificar las especies. Se identificaron comederos, signos de depredación, restos alimenticios en las excretas, paraderos, echaderos, rutas de desplazamiento. Para complementar la información, se hicieron entrevistas a guardarecursos y guías del área, y se procedió a la identificación de especímenes

preservados, o vivos y registros fotográficos en las distintas comunidades del área.

Resultados

Documentamos 25 especies de mamíferos terrestres, distribuidos en 14 familias y seis ordenes (cuadro 1). La mayoría de especies medianas y grandes, más trabajo es necesario con Roedores e incluir Quirópteros. Al igual que para Carnívoros como *Mustela frenata*, *Eira barbara*, las cuales han sido documentadas en las cercanías de Cinquera (Herrera et al., 2003). Otras especies no documentadas y que se espera ocurran en el bosque son muyó (*Bassariscus sumichrasti*) y oso hormiguero (*Tamandua mexicana*).

Entre las especies mas frecuentes de encontrar figuran: cuzuco (*Dasyopus novemcinctus*) que se observa en el día y en la noche, además de huellas y madrigueras principalmente en el bosque de galería; venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), principalmente se observa en el bosque secundario y bosque de galería; mapache (*Procyon lotor*) en el bosque de galería en el cual es común encontrar sus huellas y excretas en letrinas sobre troncos y piedras, en las cuales encontramos restos principalmente de maicillo (*sorgum*) seguido de frutos de árboles del bosque ripario y ratones (Muridae). Encontramos madrigueras de taltuza (*Orthogeomys grandis*); evidencias de reproducción de ardilla gris (*Sciurus variegatoides*). Especies comunes en asentamientos humanos son tucuacín cuatro ojos (*Philander opossum*), Tacuazín (*Didelphis marsupialis*, *D. virginiana*).

Registros interesantes y nuevos datos de distribución en el país se describen a continuación:

Agouti paca observamos ejemplares en la cuenca del río Cutumayo, este es el sitio en el cuál se registra mas abundancia de especies de cuzucos, tucuacín cuatro ojos, venado cola blanca, y mapaches que utilizan esta área para alimentarse tanto de frutos como de algunos crustáceos presentes en el río.

Canis latrans, Edgardo Erazo (Com. Pers.) escuchó coyotes en las cercanías del río Cutumayo, el 12 de enero del 2004.

Nasua narica, grupos de estos mamíferos fueron encontradas en diversos sitios, principalmente en río Paso Hondo.



Cotuja. Por Rodrigo Samayoa.

Potos flavus, no observamos a esta especie, pero fotografiamos un individuo en el caserío San Benito, el cual tienen como “mascota”. De acuerdo a las entrevistas, micoleones son comunes en la zona de San Benito y río Paso Hondo.

Spilogale putorius, nos mostraron una fotografía tomada por un turista en diciembre del 2002. El individuo fue visto en la Poza El Saltón, del río Paso Hondo.

Las otras dos especies de zorrillos *Conepatus mesoleucus* y *Mephitis macroura*, fueron identificados a través de las descripciones hechas por guías y guardaparques, ya que no fue posible observarlos.

Puma concolor, desde que se inicio el estudio se informo de la presencia de Pumas o de León en diferentes puntos del Bosque de Cinquera, como la cuenca del Cutumayo, San Benito y San Antonio, su presencia no es de extrañar considerando las extensión de las masas boscosas y el paisaje circundante, con una matriz de fragmentos cercanos (río Lempa, río Ase seco, cerros Guazapa, Tecomatepec, Azacualpa y otros). La presencia de este felino se ha confirmado, por una muestra de heces recolectada que contenía restos de venado cola blanca, y por las huellas encontradas por los guardarecursos y otros signos de depredación de venado en el área.



Pezote. Por Rodrigo Samayoa. Zoológico “Simón Bolívar”.

Leopardus weidii, NH tomó una fotografía de un individuo que fue cazado en cantón El Guilihuiste, municipio de Tejutepeque, en julio de 1999.

Leopardus pardalis, MJM encontró huellas en la calle a San Antonio en diciembre de 2003.

Herpailurus yagouaroundi, un cazador nos mostró fotos y una piel de un macho que fue cazado en cerro Azacualpa, en agosto del 2000.

En el área se encontró signos de depredación hecha por carnívoros a las siguientes especies: ratón espinoso (*Lyomis salvini*), tucuacín (*Didelphys marsupialis*), cuzucos (*Dasyopus novemcinctus*), y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), esto confirma la presencia de

Mamíferos Terrestres del Bosque de Cinquera, departamento de Cabañas y Cuscatlán, El Salvador.

depredadores que varían su tamaño desde grandes a pequeños, y es indicador de que el área es parte del territorio de cacería de estos depredadores.

Mazama americana, nos mostraron unos cuernos que indudablemente pertenecen a un *Mazama*, el individuo fue cazado en 2001, además de acuerdo a las entrevistas, los cazadores distinguen la presencia de venado cola blanca y de güisisil (como llaman a *Mazama*), hemos tomado huellas de muchos individuos, pero al parecer son de Venado cola blanca. Sin embargo, creemos que la evidencia mostrada es suficiente como para considerar la ocurrencia de *Mazama americana* en el área de Cinquera.

Referencias

Cruz, R. E. A., Romero A. M. E, & Torres P. E. E.,

1993. Estudio Básico para un Plan de Manejo en la Reserva Boscosa de la Región de Cinquera, Cabañas Cuscatlán. Universidad de El Salvador. 158 p.

Herrera, N., Rivera R., e Ibarra, R., 2003. Distribución de Mustelidae en El Salvador, sistematización y actualización de registros. Boletín No. 2 y 3. Red Info GTMES.

Holdridge, L. R., 1975. Zonas de Vida Ecológicas de El Salvador. Memoria Explicativa. Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Documento de Trabajo No. 6, FAO. San Salvador. 98 p.

Cuadro 1.

Listado de mamíferos presentes en el área natural de Cinquera.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tacuacín blanco
		<i>Didelphis marsupialis</i>	Tacuacín negro
		<i>Philander opossum</i>	Hurón, tacuacín cuatro ojos.
Xenarthra	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Cuzuco
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla gris
	Geomyidae	<i>Orthogeomys grandis</i>	Taltuza
	Heteromyidae	<i>Lyomis salvini</i>	Ratón espinoso
	Erethizontidae	<i>Coendu mexicanus</i>	Puerco Espín
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Cotuja
	Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	Tepezcuintle
	Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>			Zorra gris, gato de monte
Procyonidae		<i>Procyon lotor</i>	Mapache
		<i>Nasua narica</i>	Pezote
		<i>Potos flavus</i>	Micoleón
Mustelidae		<i>Spilogale putorius</i>	Zorrillo manchado
		<i>Conepatus mesoleucus</i>	Zorrillo listado
		<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo rallado
		<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote
Felidae		<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo
	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato zonto, gato cervante.	
	<i>Puma concolor</i>	Puma	
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Huitzisil



GRUPO DE TRABAJO DE MASTOZOLOGÍA DE EL SALVADOR

Red Informativa, GTMES
San Salvador, El Salvador
email: gtmes@yahoogroups.com

Editor Rodrigo Samayoa V.
email: rsamayoa@fundacioncarolina.universia.es

El Grupo de Trabajo de Mastozoología de El Salvador (GTMES), es un grupo de científicos, profesionales y estudiantes con interés en los mamíferos. Es de carácter investigativo y conservacionista. El grupo promoverá el intercambio científico, mediante reuniones y la publicación de este boletín. El grupo abordará los problemas socioeconómicos del país tanto y cuanto afecten la mastozoofauna de El Salvador. Los artículos de Red Info GTMES pretenden ser referencia sobre la investigación en El Salvador.

GTMES pretende ser también una entidad integradora donde ningún miembro de la comunidad científica se sienta excluido. Trata de fomentar la comunicación entre las distintas entidades pertenecientes a la comunidad científica, donde exista competencia para ello. GTMES quiere ser un organismo de consulta, donde se reúnan todos o casi todos los especialistas del área

<http://groups.yahoo.com/group/gtmes/>

Suscripción al Boletín

Al boletín se pueden suscribir todas las personas interesadas en esta información. Para suscribirse sólo tiene que mandar un correo en blanco a gtmes-subscribe@yahoogroups.com o ingresar a la página Web <http://groups.yahoo.com/group/gtmes/> y seguir las instrucciones dadas en esa página.

Para mandar información al grupo una vez suscrito, solo tiene que mandar un correo a gtmes@yahoogroups.com y automáticamente su correo circulara por todos los miembros de la Red Informativa del GTMES.

El boletín se llama Red Info GTMES, y es una publicación científica de notas cortas, su distribución es electrónica en formato PDF, si no posee Acrobat Reader (programa para leer .pdf) puede adquirirlo de manera

gratuita en <http://www.adobe.es/products/acrobat/readstep2.html>

En este boletín se publicarán varios tipos de materiales, notas sobre descubrimiento o nuevos rangos, avances sobre investigación, revisiones de literatura, artículos de opinión muy breve siempre y cuando el tema sea relevante. Los artículos más grandes que se publicaran serán de 1500 palabras y se aceptarán ocasionalmente. Por lo general notas de menos de 500 palabras serán aceptadas.

Para publicar envíe su nota por medio electrónico a rsamayov@integra.com.sv dirigido a Rodrigo Samayoa V. El se pondrá en contacto con los miembros del consejo editorial y con usted.



Subscríbese al Red Info GTMES.