

PHVA Danta Centroamericana

Tapirus bairdii

Taller de Conservación de la Danta Centroamericana (*Tapirus bairdii*) Evaluación de Viabilidad Poblacional y del Hábitat (PHVA)

15 al 19 de Agosto 2005, Zoológico de Belice y Centro de Educación Tropical Belice



Reporte Final

Una contribución del Grupo Especialista en Tapires (TSG), Grupo Especialista en Conservación y Cría (CBSG) / IUCN/SSC, en colaboración con el Zoológico de Belice y Centro de Educación Tropical. Análisis de Viabilidad de la Población y del Hábitat de la Danta Centroamericana (*Tapirus bairdii*). Reporte Final. CBSG México.

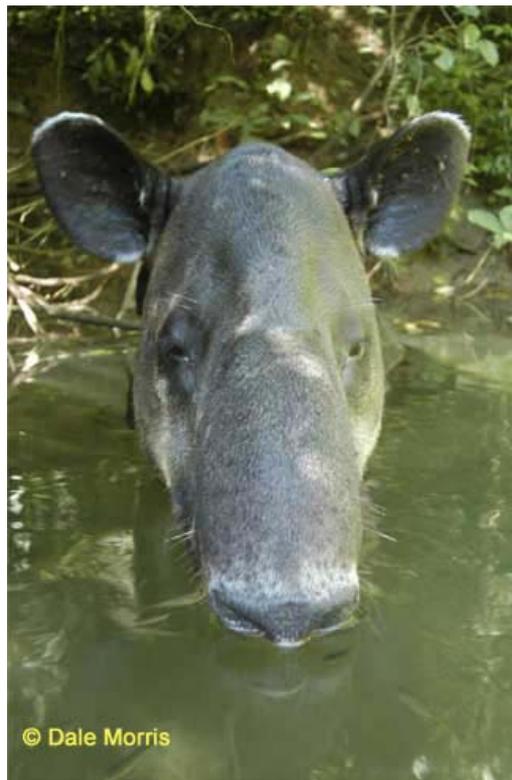
Para ordenar copias de esta publicación, favor de contactar a CBSG México, al teléfono +52 (222) 281 7000 ext. 218 y 217
cbsg_mex@africamsafari.com.mx



Taller de Conservación de la Danta Centroamericana (*Tapirus bairdii*) Evaluación de Viabilidad Poblacional y del Hábitat (PHVA)

Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice

15 al 19 de Agosto, 2005



Taller de Conservación de la Danta Centroamericana (*Tapirus bairdii*) Evaluación de Viabilidad Poblacional y del Hábitat (PHVA)

Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice
15 al 19 de Agosto, 2005

Reporte Final

Editado por :

Medici, E. P.; Carrillo, L.; Montenegro, O.L.; Miller, P.S.;
Carbonell, F.; Chassot, O.; Cruz-Aldán, E.; García, M.;
Estrada-Andino, N.; Shoemaker, A.H.; Mendoza, A.

Compilado por los participantes del Taller

Un taller participativo en colaboración con:



Taller organizado por: IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Tapires (TSG), IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG) - CBSG Internacional, CBSG-México.

Taller financiado por: Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA), Tapir Taxon Advisory Group (TAG), Brevard Zoo, Xcaret, Beardsley Zoo, Bergen County Zoological Park, Breck's Baton Rouge Zoo, Chicago Zoological Society, Critical Ecosystem Partnership Fund, Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) – Tapir Paxon Advisory Group, Jacksonville Zoo and Gardens, Lee Richardson Zoo, Zoo New England and Franklin Park, Los Angeles Zoo, Louisiana Purchase Zoo, Milwaukee County Zoo, Nashville Zoo, Omaha's Henry Doorly Zoo, San Diego Zoo and Wildanimal Park, Sedgwick County Zoo, U.S. Fish & Wildlife Service - Division of International Conservation, Zoológico de Houston, Virginia Zoo, Zoo Wuppertal, WAZA y Donadores Privados..

Apoyo institucional: IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Tapires (TSG), IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG), Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA) - Tapir Taxon Advisory Group (TAG), Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) - Tapir Taxon Advisory Group (TAG), Zoológico de Houston, The Belize Zoo.

Taller facilitado por: IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG www.cbsg.org).

© Copyright CBSG 2006

Medici, E. P.; Carrillo, L.; Montenegro, O.L.; Miller, P.S.; Carbonell, F.; Chassot, O.; Cruz-Aldán, E.; García, M.; Estrada-Andino, N.; Shoemaker, A.H.; Mendoza, A. (Editors). 2006. *Taller de Conservación de la Danta Centroamericana: Reporte Final*. IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG) & IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG), Apple Valley, MN, USA.

Taller de Conservación de la Danta Centroamericana (*Tapirus bairdii*) Evaluación de Viabilidad Poblacional y del Hábitat (PHVA)

Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice

15 al 19 de Agosto, 2005

CONTENIDO

Sección 1.	Resumen Ejecutivo	2
Sección 2.	Reporte del Grupo de Trabajo de Manejo la Población Silvestre	15
Sección 3.	Reporte del Grupo de Trabajo de Manejo del Hábitat	57
Sección 4.	Reporte del Grupo de Trabajo de Impacto Humano	79
Sección 5.	Reporte del Grupo de Trabajo de Biología de la Población y Simulación de Modelos	109
Sección 6.	Reporte del Grupo de Trabajo de Manejo de la Población <i>ex situ</i>	151
Sección 7.	Participantes	168
Sección 8.	Glosario	175

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



**Sección 1
Resumen Ejecutivo**

Resumen Ejecutivo

Introducción

Hasta hace poco tiempo atrás, las dantas habían recibido relativamente poca atención y apoyo internacional, en comparación con el recibido por sus parientes más cercanos, los rinocerontes y équidos silvestres. Las dantas están desapareciendo de sus áreas de distribución original, los bosques de Centro y Sudamérica y del sudeste asiático, debido principalmente a la destrucción de su hábitat y a la cacería. La danta centroamericana (*Tapirus bairdii*) actualmente se distribuye desde Veracruz, en el sureste de México, a través de Centroamérica hacia el este de los Andes en Suramérica, en la porción más norteña de Colombia. La especie se presenta en todos los países de Centroamérica con excepción de El Salvador, donde se considera extinto. La presencia en Suramérica era desconocida hasta que se capture un individuo en el río de Guayaquil, Ecuador, luego, este fue transportado por barco hasta el Zoológico de San Diego, Estados Unidos, donde murió en 1945 (Hershkovitz 1954). Sin embargo, no hay evidencia reciente de su ocurrencia en Ecuador, y en Colombia se restringe a una pequeña población en el Parque Nacional Natural Los Katios. Se estima que el área total de distribución es de 1,186,300 km² (Arita *et al.* 1990). Observando detalladamente la distribución actual de la danta centroamericana, podemos inferir que la especie sobrevive principalmente en áreas donde es difícil el acceso humano; por lo tanto donde permanece aun hábitat apropiado.

La especie actualmente está listada como En Peligro (A1abcde + 2abcde + 3bce) en la *Lista Roja de Especies Amenazadas* de la UICN (2005), lo que significa que esta especie enfrenta un alto riesgo de extinción en vida silvestre. Además, la especie está incluida en el Apéndice I del CITES, que prohíbe efectivamente el tráfico internacional de la especie, y también está listado como En Peligro por el U.S. Fish & Wildlife Service. El *Plan de Acción para la Conservación de Tapires de la IUCN/SSC* (Brooks *et al.* 1997) y resultados previos de trabajo de campo de largo plazo han identificado que la supervivencia de la danta centroamericana está amenazada principalmente por la destrucción del hábitat y cacería. La cacería ideal está reduciendo las poblaciones de la danta centroamericana a niveles peligrosamente bajos mientras la deforestación está aislando estas poblaciones en pequeños fragmentos de bosque. Consecuentemente, mientras que los tamaños de las poblaciones de danta disminuyen, y el aislamiento interrumpe el intercambio de material genético, la probabilidad de extinción local incrementa dramáticamente. Otro factor a tomar en cuenta es que, en muchas partes de su rango, la danta centroamericana ocurre en zonas fuera de las Áreas Protegidas.

La lenta tasa de reproducción de las dantas (intervalo entre nacimientos de 2 años y generalmente solo 1 cría por preñez) hace que sea difícil para estas especies recuperarse a partir de números poblacionales bajos, especialmente si consideramos que sus hábitat remanentes han sido casi completamente fragmentados en años recientes, dejando en su mayoría pequeñas poblaciones remanentes aisladas unas de otras. Las dantas tienen un papel crítico en formar y mantener la diversidad biológica, y funcionan como especies indicadoras de la salud de diversos ecosistemas tropicales. La extinción local o la

disminución de la población puede activar efectos adversos en el ecosistema, causando rupturas de algunos procesos ecológicos claves (*p. ej.* depredación y dispersión de semillas, reciclamiento de nutrientes), y eventualmente comprometer la integridad y biodiversidad del ecosistema a largo plazo. Estos factores justifican la urgencia del desarrollo e implementación de planes de manejo y conservación para las poblaciones de la danta centroamericana en los 8 países donde ocurre - Belice, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.

UICN/SSC Grupo de Especialistas en Tapires (TSG)

El Grupo de Especialistas en Tapires (TSG) es una organización científica fundada en 1980 como uno de los 120 grupos de especialistas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Comisión de Supervivencia de Especies (SSC). La SSC sirve como consejero principal de la UICN y sus miembros en los aspectos técnicos de conservación de especies. La SSC es una red comprendida por grupos de especialistas y fuerzas de tarea, algunos dirigiendo temas de conservación relacionados con grupos particulares de plantas o animales mientras otros se enfocan en temas específicos tales como reintroducción o uso sustentable de recursos naturales. Además, la SSC es responsable de la elaboración de la Lista Roja de la UICN, publicación de planes de acción, boletines de prensa, lineamientos de políticas, organización de talleres etc. Los miembros de la SSC son más de 8,000 voluntarios (investigadores, funcionarios de gobierno, veterinarios, empleados de zoológicos, biólogos, directores de parques naturales etc.) trabajando en casi todos los países del mundo.

La misión del Grupo de Especialistas en Tapires es conservar la diversidad biológica estimulando, desarrollando, y ejecutando programas prácticos para estudiar, para salvar, restablecer, y manejar las cuatro especies de danta y sus hábitat remanentes en Centro y Sudamérica y el Sureste de Asia. El TSG procura cumplir esta misión a través de la implementación de las siguientes estrategias: a.) Revisión frecuente, determinación del estado, y promoción de las dantas y sus necesidades; b.) Promocionando y apoyando la investigación, y distribuyendo materiales; c.) Promoviendo programas de conservación y manejo por parte de organizaciones y gobiernos apropiados; y d.) Estableciendo relaciones eficaces y fuertes entre los conservacionistas enfocados en las dantas para estimular la cooperación. Actualmente, el TSG tiene 104 miembros, incluyendo investigadores de campo, educadores ambientales, veterinarios, agencias gubernamentales, representantes de organizaciones no gubernamentales (ONGs), personal de zoológicos, profesores y estudiantes universitarios, de 27 países del mundo (Alemania, Argentina, Australia, Belice, Bolivia, Brasil, Burma, Canadá, Colombia, Costa Rica, Dinamarca, Ecuador, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Guyana Francesa, Holanda, Honduras, Indonesia, Malasia, México, República de Panamá, Paraguay, Perú, Reino Unido, Tailandia, y Venezuela). Todos los miembros están directa o indirectamente involucrados en investigación de campo y/o reproducción en cautiverio en sus respectivas regiones.

El TSG, en conjunto con la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA) Grupo Asesor de Tapir (TAG), Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) Grupo Asesor de Tapir (TAG) y el Zoológico de Houston son los grupos claves trabajando en el desarrollo e implementación de programas de investigación, manejo y conservación de dantas. Un aspecto importante de la misión de estas cuatro organizaciones es contribuir al desarrollo de una estrategia de conservación internacional coordinada para estas especies.

Comité de Planeación de Acciones del TSG

Los planes de acción están diseñados para promover las estrategias de conservación de una especie, respaldados por información científica, que es sintetizada y traducida en recomendaciones priorizadas de conservación sugiriendo soluciones reales a través de acciones específicas. Estos documentos son diseñados por cualquier persona o cuerpo de tomadores de decisión para promover o catalizar acciones de conservación financiera, técnica o logísticamente, influenciando piezas claves en la esfera de conservación a nivel local, nacional, regional y global. Estos proveen un marco común y se enfoca en un rango de participantes desde tomadores de decisión, a nivel gubernamental, hasta aquellos que implementarán las recomendaciones de conservación en el campo. Científicos, manejadores de recursos, gobierno, organizaciones de financiamiento, universidades, instituciones zoológicas y líderes políticos utilizan estos documentos cuando tengan que decidir como utilizar los recursos disponibles. Los planes de acción dan toda la información disponible para explicar por qué deben llevarse a cabo las acciones de conservación de especies, incluyendo el estatus de conservación de la especie y los problemas asociados con su viabilidad y supervivencia a largo plazo; también proveen recomendaciones específicas de manejo para conducir, mantener o mejorar los niveles de la población de la especie y mitigar las amenazas. Los planes de acción también son “instantáneas en el tiempo”, proveyendo un grupo de datos e información de base contra la cual medir el cambio y monitorear el progreso, indicando cuando se necesiten cambios de énfasis o dirección para conservar la especie. Además, identifican vacíos en la investigación y políticas de la especie y da dirección para esfuerzos futuros de cuáles datos y conocimientos son de mayor necesidad. Finalmente, los planes de acción son “documentos vivos” que deben ser revisados y actualizados periódicamente mientras nuestro conocimiento de la especie y problemas de conservación mejoren con el tiempo.

Por los últimos tres años, el Comité de Planeación de Acciones del TSG ha trabajado incansablemente, haciendo todo esfuerzo necesario para concluir la tarea de revisar y actualizar la primera versión del *Plan de Acción para la Conservación de Tapires de la IUCN/SSC* editado por Daniel Brooks, Richard E. Bodmer y Sharon Matola en 1997. Durante el Primer Simposio Internacional de Tapires llevado a cabo en San José, Costa Rica, en Noviembre del 2001, los participantes acordaron que la revisión y actualización de la primera versión del Plan de Acción debería ser una de las metas prioritarias para el Grupo de Especialistas en Tapires en el término medio. Fue creado el Comité de Planeación de Acciones, y se discutieron las formas más eficientes y prácticas de revisar del Plan de Acción de 1997. La conclusión final fue que conducir Análisis de Viabilidad de

Población y Hábitat (PHVA), en bajo el marco del Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza de la IUCN/SSC, sería la metodología más eficiente y apropiada con la cual desarrollar versiones actualizadas de los Planes de Acción para cada una de las cuatro especies de dantas.

El primer paso hacia el logro del objetivo de realizar un taller PHVA para cada una de las cuatro especies de danta fue la organización del taller de Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat de la Danta Malaya, llevado a cabo en la Reserva de Fauna Silvestre Krau, Malasia, en Agosto, 2003. Los organizadores de taller fueron UICN/SSC Grupo de Especialistas en Tapires (TSG), Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) Grupo Asesor de Tapir (TAG), UICN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG), y el Departamento de Fauna y Parques Nacionales de Malasia (DWNP). El mayor apoyo financiero para el taller provino del Zoológico de Copenhague, Dinamarca. Otros contribuyentes fueron la Sociedad de Conservación de Fauna de Tailandia, el DWNP, e Idea Wild, Estados Unidos. El taller contó con un grupo de 35 participantes representantes de los países de rango de la danta Malaya en el Sureste de Asia, incluyendo Malasia, Indonesia y Tailandia, y también representantes del TSG de otros países. El resultado final del taller fue un Plan de Acción actualizado de la danta Malaya listando y jerarquizando estrategias y acciones para la conservación de la especie.

Algunos meses después, durante el Segundo Simposio Internacional de Tapires realizado en Panamá, los participantes acordaron que el próximo PHVA se enfocaría en la danta de montaña. Aunque ya existían algunos esfuerzos locales anteriores para la conservación de la danta de montaña, se consideró importante identificar estrategias a una mayor escala incluyendo los tres países del rango de distribución - Colombia, Ecuador y Perú. Por ello, el Taller de Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat (PHVA) de la Danta de Montaña fue llevado a cabo en el Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya en Pereira, Colombia, en Octubre, 2004. Las instituciones que apoyaron este proyecto fueron la UICN/SSC CBSG; Grupo Asesor de Tapir (TAG) de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA); Grupo Asesor de Tapir (TAG) de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA); Red Danta de Colombia; Houston Zoo Inc.; Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) - Colombia; y Conservación Internacional - Colombia. El apoyo financiero provino del TAG de Tapir de la AZA; WWF - Colombia; Conservación Internacional - Colombia; Servicio de Fauna y Pesca de Estados Unidos de América, División de Conservación Internacional; Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN); Houston Zoo Inc., Estados Unidos; Los Angeles Zoo, Estados Unidos; Copenhague Zoo, Dinamarca; y Cheyenne Mountain Zoo, Estados Unidos. Asistieron al taller un total de 66 representantes de los países de distribución, así como miembros del TSG de otros países y resultó en la revisión y actualización del Plan de Acción para la danta de montaña, listando y priorizando las estrategias y acciones para la conservación de la especie.

El tercer taller de una serie de cuatro - El Taller de Conservación de la Danta Centroamericana: Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat (PHVA) - se llevó a cabo en Belmopan, Belice, Centroamérica, del 15 al 19 de Agosto, 2005. Asistieron un total de 60 participantes de los países del rango de la especie - Belice, Colombia, Costa Rica,

Guatemala, Honduras, México y Panamá - y un grupo de oficiales y miembros del TSG y del comité organizador y participantes internacionales. Los organizadores principales del taller fueron el TSG, Houston Zoo Inc., y Belize Zoo and Tropical Education Center. El apoyo institucional provino de IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG), Grupo Asesor de Tapir (TAG) de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA), y el Grupo Asesor de Tapir (TAG) de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA). El apoyo económico provino de Conservation International's Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), Estados Unidos; TSG Conservation Fund (TSGCF); Houston Zoo Inc., Estados Unidos; U.S. Fish & Wildlife Service, Division of International Conservation, Estados Unidos; Chicago Board of Trade Endangered Species Fund, Brookfield Zoo, Chicago Zoological Society, Estados Unidos; Milwaukee County Zoological Gardens, Estados Unidos; XCARET, México; Africam Safari, México; World Association of Zoos and Aquariums (WAZA), Suiza; Nashville Zoo, Estados Unidos; Sedgwick County Zoo, Estados Unidos; Virginia Zoo, Estados Unidos; Bergen County Zoological Park, Estados Unidos; Los Angeles Zoo, Estados Unidos; San Diego Zoo, Estados Unidos; Franklin Park Zoo, Estados Unidos; Omaha's Henry Doorly Zoo, Estados Unidos; Jacksonville Zoo and Gardens, Estados Unidos; Louisiana Purchase Zoo, Estados Unidos; Wuppertal Zoo, Alemania; BREC's Baton Rouge Zoo, Estados Unidos; Connecticut's Beardsley Zoo Conservation Fund, Estados Unidos; Brevard Zoo, Estados Unidos; Lee Richardson Zoo, Estados Unidos, y Donadores Privados.

Considerando que hay cuatro especies de dantas y que se han realizado talleres PHVA de tres de ellas - Taller PHVA de la Danta Malaya llevado a cabo en Malasia en el 2003, Taller PHVA de la Danta de Montaña llevado a cabo en Colombia en el 2004 y el Taller PHVA de la Danta Centroamericana llevado a cabo en Belice en el 2005 - podemos decir que hemos finalizado el 75% de la segunda versión del Plan de Acción de Tapires, listando y priorizando estrategias y acciones para la conservación de las tres especies y sus hábitat remanentes.

IUCN/SSC Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza

El objetivo principal del Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza, como miembro de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (IUCN), es el de contribuir al desarrollo de estrategias de conservación holísticas y viables, así como el manejo de planes de acción. Con esta finalidad el CBSG está colaborando con agencias y otros grupos de especialistas del mundo, en el desarrollo de procedimientos con bases científicas tanto a nivel global como regional, teniendo como meta el facilitar un enfoque integral para el manejo de especies y su conservación. Una de las herramientas para lograrlo es el proceso del Taller de Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat (PHVA).

CBSG-México ha organizado varios talleres PHVAs (Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat) y CAMPs (Taller para la Conservación, Análisis y Manejo Planificado), entre ellos: CAMP de felinos, primates, cactáceas y lagomorfos mexicanos, PHVA de mono aullador, guacamaya escarlata, pavo de cacho, berrendo peninsular, águila arpía, tiburón ballena,

danta de montaña. Además CBSG-México, con la intención de preparar cada vez a más profesionales involucrados en la investigación, cuidado y manejo de fauna silvestre, imparte también talleres de capacitación para ofrecer herramientas valiosas a los especialistas en cuyas manos está la regulación de la flora y fauna silvestre en nuestro país. Tales son los casos de dos talleres realizados durante el 2002: Manejo del VORTEX (Julio 2002), un modelo computacional mediante el cual se pueden hacer predicciones de cómo estará en un futuro una determinada especie, de acuerdo con los datos que actualmente se manejen de ella; y el Taller de Riesgo de la Enfermedad (Octubre 2002), cuyo objetivo fue proveer a profesionales en manejo de fauna, biólogos de campo y veterinarios, de procedimientos prácticos para evaluar el riesgo de la aparición o introducción de enfermedades en poblaciones de fauna silvestre, especialmente aquella en peligro de extinción.

El Proceso PHVA (Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat)

El Grupo de Especialistas en Conservación y Crianza (CBSG), tiene la filosofía que la eficacia de las acciones de conservación para una especie amenazada se basa, entre otras cosas, en la revisión crítica del conocimiento y en el uso de la mejor información biológica disponible, pero también de la actitud de las personas que comparten el hábitat de la especie en cuestión. Al comienzo de cada taller PHVA los participantes se ponen de acuerdo en los objetivos de la reunión, que consisten en prevenir la extinción de la especie y mantener poblaciones viables. El proceso PHVA pasa por un examen profundo de la ecología de la especie, poblaciones, estado de conservación, amenazas y medidas para su conservación.

El Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat (PHVA) es un proceso muy sistemático y eficaz para la planeación de acción de especies. Manejar especies amenazadas es un problema de conservación extremadamente complejo. Esto requiere de la ayuda de expertos de diferentes profesiones y áreas, intercambio de conocimiento y tecnología, construir un consenso acerca de las amenazas y soluciones, y movilización de recursos. El proceso del taller PHVA equilibra la necesidad de integrar la información necesaria para evaluar estrategias alternas de conservación de especies con la necesidad de integrar, o al menos conectar, individuos de disciplinas y experiencias diversas que están principalmente preocupados con la especie de interés. Esto se realiza con la esperanza de obtener algún reordenamiento de las prioridades entre los grupos individuales de involucrados, tomando en cuenta las necesidades, puntos de vista e iniciativas de otros grupos. Un punto importante en este proceso es el uso del VORTEX, un programa de computadora que modela la dinámica de población, realiza una valoración de riesgo, y proporciona un enfoque tangible para la evaluación cuantitativa de opciones de conservación para una especie y un vehículo para integrar diversas especies biológicas y datos sociológicos humanos. Juntos, el modelo de evaluación de riesgo y las discusiones entre los participantes e involucrados están diseñados para tratar directamente los factores que afectan a la especie, de modo que puedan analizarse estrategias alternas racional y

sistemáticamente. Cuando esto ocurre, se generan mejores decisiones de conservación y acciones específicas con responsabilidad asignada. Uno de los resultados primordiales de los talleres PHVA, es la información no publicada que reúne. Se estima que un 80% de la información útil sobre una especie determinada se encuentra en la cabeza de los expertos y quizá nunca llegue a ser publicada. Esta información aportará las bases para construir simulaciones de cada población a través del uso de un modelo que permitirá el análisis de los efectos determinísticos y estocásticos así como de la interacción de factores genéticos, demográficos, ambientales y catastróficos sobre la dinámica de la población y sobre el riesgo de extinción. El proceso de formulación de información para ser incluida en el modelo requiere tanto de las suposiciones hechas como de datos disponibles para que estas suposiciones puedan ser explicadas. Este proceso lleva a la construcción de un modelo básico de la especie, producto de un consenso. El modelo simula la biología de la especie, tal como se conoce actualmente, y permite continuar la discusión de alternativas de manejo y el manejo adaptativo de la especie o la población conforme se va obteniendo más información sobre la misma. Finalmente permite establecer programas de manejo que, a manera de ejercicios científicos a través de la evaluación continua de nueva información, proporciona una estrategia en las prácticas de manejo y el beneficio de poder ajustarlas como sea necesario.

En un PHVA, todos los participantes son iguales y se reconocen las contribuciones de todos para el éxito del proceso. La información que aportan investigadores, campesinos, guarda recursos, cazadores, residentes locales etc. tiene igual importancia. Un valor del proceso PHVA, también reside en la comunicación. A menudo hay distintas personas que han estado trabajando con la misma especie durante años pero, nunca han compartido información cara a cara. Durante el taller PHVA los participantes trabajan en pequeños grupos para discutir aquellos temas que han sido previamente identificados como cruciales para la recuperación de la especie. Estos temas pueden incluir por ejemplo, la prevención de las causas de mortalidad, la conservación del hábitat, el manejo de especies presas, presión humana, reproducción en cautiverio etc.

La meta principal del Taller de PHVA de la Danta Centroamericana fue recopilar, sistematizar y discutir todos los datos e información disponibles de esta especie (parámetros de demografía de población (p. ej. estructura de edad, tasa de nacimiento, mortalidad, dispersión, y otros datos biológicos, el estado de actual de la especie y su distribución, amenazas a la supervivencia a través su rango, hábitat disponible etc.) y usar esta información para desarrollar y actualizar un Plan de Acción para la danta centroamericana, estableciendo prioridades de investigación, manejo y conservación de la especie en el medio silvestre, pero también prestando atención a la población cautiva, educación, prioridades de investigación y financiamiento. Los objetivos del taller fueron: **1.)** Definir los límites de poblaciones de la danta centroamericana en los hábitat remanentes; **2.)** Determinar el estado de las sub-poblaciones de la danta centroamericana; **3.)** Determinar las amenazas de la danta centroamericana en esas sub-poblaciones; **4.)** Definir áreas geográficas donde la danta centroamericana tenga posibilidades de supervivencia a largo plazo; **5.)** Priorizar acciones de investigación, conservación y manejo necesarias para proteger la danta centroamericana a través estas

áreas; y **6.)** Desarrollar una estrategia de comunicación para acercarse políticos y tomadores de decisiones.

El taller fue oficialmente puesto en marcha por parte del Dr. Lizandro Quiróz del Servicio Forestal de Belice. Posteriormente por parte del Grupo de Especialistas en Tapires de la UICN dieron la bienvenida a los participantes: Patricia Medici, Presidente; Eduardo Naranjo, Coordinador para la Danta Centroamericana y Lewis Greene, Presidente, AZA Tapir TAG. Posteriormente se pidió a cada participante presentarse y comunicar cuáles son bajo su punto de vista, las principales amenazas a las cuales se enfrenta la especie y los factores y retos principales para la conservación de la danta centroamericana en los próximos 25 años y se realizó la presentación del CBSG, del proceso de PHVA y del programa VORTEX. Seguidamente se realizaron las presentaciones de reporte de estado de país: Belice, Humberto Wohlers; Colombia, Olga Montenegro; Costa Rica, Fengmei Wu Chen; Guatemala, José Roberto Ruiz Fuamagalli; Honduras, Nereyda Estrada Andino; México, Epigmenio Cruz Aldán; y Panamá, Karla Aparicio, Rafael Samudio, y Alberto Mendoza.

Con base en los retos determinados para la conservación de la especie, el grupo y los facilitadores del taller identificaron cinco grupos de trabajo: **1.)** Manejo de Hábitat; **2.)** Manejo de Poblaciones Silvestres; **3.)** Impactos Humanos y Educación; **4.)** Biología de Población y Evaluación de Riesgos; y **5.)** Manejo Ex-Situ.

A cada grupo de trabajo se le pidió realizar las siguientes tareas:

- Discutir y refinar los temas y problemas que presenta la especie;
- Priorizar dichos problemas;
- Desarrollar una lista de metas a corto y largo plazo para cada uno de los problemas;
- Desarrollar y priorizar acciones detalladas para cada uno de los temas de alta prioridad;
- Identificar los diferentes tipos de recursos necesarios para implementar las acciones.

Cada grupo presentó los resultados de sus deliberaciones en sesiones plenarias para garantizar que todos los participantes tuvieran la oportunidad de contribuir al trabajo de otros grupos de trabajo y para asegurar que cada tema fuera revisado y discutido por el grupo.

Para estimar el riesgo en posibles escenarios ecológicos futuros el grupo de Biología de Población y Evaluación de Riesgos utilizó un modelo de simulación (VORTEX) e identificó los factores críticos para la disminución de las poblaciones. Así mismo, el grupo consideró algunas alternativas de manejo que podrían mejorar la situación de la danta centroamericana.

A lo largo del taller, los participantes tuvieron un sin número de discusiones abiertas y productivas acerca de la viabilidad en general de la conservación de la danta

centroamericana. Cada grupo de trabajo produjo un reporte de sus deliberaciones, el cual está incluido en este reporte. El grado de éxito de un taller PHVA depende del desarrollo general, donde todos los participantes, muchos con intereses muy diferentes, sientan que han “ganado” en el desarrollo de modelos de simulación demográficos y estrategias de manejo que mejor representen la realidad de la especie y que estos sean alcanzados por consenso.

Priorización de las Metas de todos los Grupos de Trabajo

En un intento por desarrollar un nivel de consenso significativo entre todos los participantes del taller acerca de las metas más importantes para la conservación de la Danta Centroamericana, los facilitadores del taller guiaron al grupo a través de un proceso donde las metas de cada uno de los grupos de trabajo fueron priorizadas por todos los participantes de acuerdo a un solo criterio de selección.

Abajo se encuentran las metas priorizadas producidas por cada grupo de trabajo:

Grupo de Manejo de Poblaciones Silvestres

1. En el término de un año tener acordado una metodología de evaluación poblacional uniforme para ciertas líneas de investigación definidas, que se comenzara a aplicar en cada país.
2. Para el 2010 la región contará con 16 investigaciones que culminen en publicación; que llenen los vacíos de información, sobre las líneas de investigación ya priorizadas en el Taller PHVA para la Danta Centroamericana 2005.
3. En término de 1 año identificar los laboratorios de referencia para genética con el fin de analizar las muestras que puedan ser conservadas, principalmente en los casos donde no haya quien realice los análisis
4. Tener una evaluación periódica cada dos años de los objetivos y avances de las metas y acciones.
5. En un año se tendrá una estandarización de protocolos del área biomédica.
6. En término de 1 año identificar los laboratorios de referencia para evaluar las muestras que puedan ser conservadas, principalmente en los casos donde no haya quien realice los análisis
7. Para el 2010 la región contará con al menos 1 investigación por país que culmine en publicación; que llenen los vacíos de información, sobre las líneas de investigación ya priorizadas en el Taller PHVA para la Danta Centroamericana 2005.
8. Tener una evaluación periódica cada dos años de los objetivos y avances de las metas y acciones
9. A finales del 2007 cada país contará con su Plan de Acción Nacional
10. Al 2007 el TSG elaborará e implementará al menos tres convenios/acuerdos de cooperación en la región y a nivel de país.
11. Para el año 2010 cada país contará con la integración de nuevos investigadores e instituciones que conformen un equipo de trabajo que permita cubrir con las necesidades de investigación en el país.

12. Para el 2006 contar con un comité de enlace entre las instituciones que trabajan en el estudio de la danta centroamericana y nuevas instituciones por país, representado por una persona que se comprometa con la difusión de la información y el trabajo en la conservación de dantas.
13. En 6 meses se elaborará y distribuirá una lista de organizaciones que proveen financiamiento, programas de capacitación a nivel nacional e internacional, instituciones relacionadas a la conservación de la danta centroamericana, sus capacidades y líneas de acción y material y equipo que pueda ser objeto de préstamo, donación o intercambio.
14. Para el año 2006 contar con una base de datos anual acerca de la inversión que se ha realizado hasta el momento en dantas y en otras especies.
15. Que a partir de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana logremos establecer el envío de todos los PDF o artículos científicos de las investigaciones que se han realizado hasta la fecha a la TSG y la *Tapir Conservation Newsletter* del TSG y que esto continúe en el tiempo.
16. Para el 2006 lograr el apoyo de TSG para agilizar los trámites y permisos necesarios para la investigación en pro de la danta centroamericana (para el caso de los países en donde ocurra el problema: Guatemala, Costa Rica y probablemente otros).
17. Para el año 2006 haber trabajado con las autoridades de seguridad nacional un listado y mapa de las áreas donde existe inseguridad debido a conflictos sociales o políticos y que esto sea puesto a la luz pública.
18. Lograr concientizar al gobierno de la necesidad del compromiso en término de la estabilidad laboral y perfil profesional en puestos clave así como la importancia de la conservación de la danta centroamericana.

Grupo de Manejo de Hábitat

1. Reducción de los procesos de degradación y pérdida del hábitat de la danta centroamericana en zonas prioritarias
2. Conservación del hábitat de la danta CENTROAMERICANA con base en el conocimiento científico.
3. Fortalecimiento y mejoramiento del sistema de áreas silvestres protegidas con base en criterios científicos de manejo y planificación del hábitat.
4. Inclusión de los hábitat de la danta CENTROAMERICANA que no están cubiertos por el sistema de áreas silvestres protegidas en alguna categoría de manejo.
5. Fortalecimiento de la capacidad de gestión de las instituciones gubernamentales responsables de la aplicación de la legislación.

Grupo de Impacto Humano

1. Incrementar el conocimiento sobre la danta centroamericana, a las comunidades rurales, áreas urbanas, a los tomadores de decisiones, escuelas y colegios, personal involucrado en el manejo de recursos naturales, en un 75% en un lapso 4 años
2. Lograr que la danta centroamericana sea una especie carismática, a través de mensajes claros y concisos

3. Disponer de planes ambientales dentro del gobierno y empresas privadas que incluya la protección de la danta centroamericana y su hábitat, en 4 países, en un período de 5 años
4. Lineamientos legales establecidos que protejan la danta centroamericana y su hábitat, en un 100%, en los próximos 5 años
5. Implementar acciones productivas alternativas, como una fuente de ingreso para las comunidades rurales, la conservación de la danta centroamericana y su hábitat, en un 25% de las áreas prioritarias, en los próximos 5 años
6. La danta centroamericana será considerada como especie prioritaria de conservación en todos los países, en 5 años.
7. Disminuir la cacería ilegal en áreas donde habita la danta centroamericana en un 20% dentro de los próximos 5 años
8. Establecer leyes nacionales en Honduras, Nicaragua y Guatemala que sancionen las acciones en contra de la integridad de la danta centroamericana y su hábitat en 4 años
9. Implementar la legislación existente por parte de autoridades responsables en todos los países involucrados en 2 años
10. Contar con un cuerpo de oficiales capacitados en la aplicación de las leyes
11. Sensibilizar en donde sea más necesario el personal dentro de las instituciones responsables sobre la importancia de la danta centroamericana
12. Contar con la participación activa comunitaria en la conservación de la danta centroamericana y su hábitat
13. Definir los sitios prioritarios para canalizar las acciones de conservación, con la información disponible en 1 año
14. Contar con el 50% de instituciones, investigadores y comunidades capacitadas técnicamente en generación y manejo de información, en dos años y medio.
15. Disponer de un centro de información y documentación decible de la danta centroamericana y su hábitat para todos, en 4 años

Grupo de Manejo de la Población *ex situ*

1. Lograr la comunicación entre las personas involucradas en la conservación de la danta centroamericana en cautiverio
2. Existirá y se implementara un plan de colección regional
3. Identificar proyectos potenciales de investigación *Ex-Situ*
4. Identificar los obstáculos existentes en cada país para la importación/exportación y traslado de dantas y que los miembros de la región conozcan cuales son los procedimientos para llevar a cabo el este intercambio/transporte de los mismos
5. Existirán condiciones adecuadas para las dantas en la mayoría de las colecciones que existen en la región

Grupo de Biología de la Población y Simulación de Modelos

1. Cuantificar y documentar la pérdida y transformación del hábitat, la cacería e introducción de enfermedades, que reducen el tamaño de las poblaciones comprometiendo su viabilidad a largo plazo y generar más información sobre distribución, abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud y disponibilidad de hábitat.

2. Tener un mapa de las áreas prioritarias para conservación para el área de distribución.
3. Iniciar la cooperación interinstitucional internacional en las áreas compartidas entre naciones vecinas para la generación de estrategias de conservación, y generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat.
4. Tener un diagnóstico (identificación de necesidades) de las poblaciones aisladas de la danta centroamericana y proponer estrategias para su conservación a largo plazo.
5. Tener un mapa actualizado de la distribución real de la danta centroamericana para cada país, tratando de unificar los métodos.
6. Definir el tamaño mínimo de una población viable.
7. Centrar la generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat en las cinco bioregiones (Selva Zoque, Selva Maya, La Mosquitia, Cuenca baja del río San Juan, Talamanca – Darién), en donde se encuentran las mayores poblaciones de la danta centroamericana.
8. Definir el hábitat requerido para mantener a largo plazo una población viable.
9. Definir la variabilidad genética mínima que garantice una población viable.
10. Documentar los principales problemas relacionados con la incoherencia en políticas públicas, deficiencia en la educación y comunicación, y la inestabilidad política que dificultan el diseño e implementación de acciones de conservación y manejo.
11. Tener una síntesis de la información generada sobre la historia natural hasta el momento.
12. Estimar la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales de variable intensidad en cada uno de los países.

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 2

**Reporte del Grupo de Trabajo de Manejo
de Poblaciones Silvestres**

Grupo de Trabajo

Manejo de las Poblaciones Silvestres

Integrantes

Dario Guiris Andrade, UN.A.CH., Policlínica y Diagnóstico Veterinario - TSG, México
Epigmenio Cruz-Aldán, Instituto de Historia Natural y Ecología - TSG, México
Gustave Gutiérrez, Universidade de Costa Rica, Costa Rica
Jeannette Urdiales Ortiz, PN Sierra del Lacandon, CONAP, Guatemala
José Roberto Ruiz Fuamagalli, Universidade de San Carlos - TSG, Guatemala
José Soto, Wildlife Conservation Society, Guatemala
Juan de Dios Valdez Leal, TSG, México
Marco Benítez, Africam Safari, México
Nereyda Estrada Andino, USAID/MIRA - TSG, Honduras
Oscar Ulloa, Conservation Division of Belize - TSG, Belice
Rafael Samudio Jr., SOMASPA/PROBIOMA - TSG, Panamá
Sergio Midence, Ministerio del Ambiente, Honduras

PROBLEMAS

1. La información sobre el monitoreo biológico y ecológico de la danta centroamericana, es incompleta particularmente en:

- Distribución actual, abundancia y densidad de la danta centroamericana en todo su ámbito en la región (todos los países)
- Estandarización de métodos y criterios
- Patrones de movimiento y uso de hábitat
- Genética de las poblaciones
- Aspectos reproductivos
- Dieta y hábitos alimentarios
- Dispersores y depredadores de semillas
- Depredación natural de la danta centroamericana

2. Escaso conocimiento de los parámetros biomédicos como referencia o comparación de las poblaciones silvestres, dado el acercamiento con animales domésticos.

- Métodos de contención físico/química
- Métodos para la recolecta y procesamiento de muestras biológicas
- Parámetros biomédicos (biometría y microbiota)
- Prevalencia de enfermedades y los factores de riesgo epidemiológico
- Bioseguridad

3. La institucionalidad (gobiernos, ONGs, universidades etc.) en la región no contribuye de manera efectiva a la conservación de la danta centroamericana debido a:

- Inadecuación de recursos administrativos al trabajo de campo
- Débil cooperación regional e interinstitucional
- Poco recurso humano especializado
- Escasa disponibilidad y conocimiento de recursos económicos y fuentes financieras
- Insuficiente existencia y dificultad de adquisición de materiales, equipo e infraestructura
- Poca capacitación, entrenamiento y actualización
- Inexistencia de Planes de Acción Nacional por país
- Inestabilidad laboral en puestos administrativos e investigadores
- Ausencia de instituciones que respalden y ejecuten las investigaciones (Honduras y Guatemala, aspectos biomédico)
- Falta optimización de recursos
- Sesgo en sitios de estudio

4. La divulgación, intercambio y acceso a la información científica es muy escasa (falta de estímulos, idioma, aspectos culturales y costosos).

5. Las normas y procesos administrativos a nivel regional no son eficientes y dificultan las acciones de conservación.

- Falta de aplicación, ausencia de leyes, normas y reglamentos
- Obstáculos para trámites de permisos (Costa Rica exceso de leyes y trámites)
- Inseguridad en el trabajo de campo (guerrilla, narcotráfico, ilegales) - para Costa Rica no aplica
- Falta de perfiles adecuados en puestos de toma de decisiones
- Incompatibilidad de objetivos entre investigadores y gobierno

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

PROBLEMA 1: LA INFORMACIÓN SOBRE EL MONITOREO BIOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INCOMPLETA.				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
<p style="text-align: center;">DIETA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hábitos alimentarios e impacto de la actividad humana sobre <i>Tapirus bairdii</i> en la Reserva de la Biosfera la Sepultura. <li style="padding-left: 20px;">▪ Dieta de la danta centroamericana <i>Tapirus bairdii</i> en la Reserva de la Biosfera La Sepultura. ▪ Diversidad de plantas. Panamá, Barro Colorado. ▪ Digestive seed predation by a Costa Rican Baird's tapir (<i>Tapirus bairdii</i>). ▪ Wild plant acceptability to a captive Costa Rican Baird's tapir (<i>Tapirus bairdii</i>). ▪ Hábitos de alimentación del tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) en un bosque tropical húmedo de Costa Rica. ▪ Habitat use and diet of Baird's tapir in a Montane cloud forest of the Cordillera de Talamanca Costa Rica. ▪ Ecología de la danta 		<p>Hábitos alimenticios</p>	<p>Belice Colombia Guatemala Honduras Nicaragua</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cruz-Aldán, E. 2001 ▪ Héctor Castillejos García, 1996 ▪ Terwilliger. 1978. Biotropica ▪ Janzen, D. H. 1981. Biotropica 13 (suppl.):59-69. ▪ Janzen, D. H. 1982. Brenesia 19/20:99-128 ▪ Naranjo, E. J. 1995. Vida Silvestre Neotropical 4:32-37 ▪ Tobler, M. 2002. Biotropica 34(3):468-474 ▪ Foerster, C. R. 1998. Tesis

<p>centroamericana (<i>Tapirus bairdii</i>) en un bosque húmedo tropical de Costa Rica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos ecológicos de la danta centroamericana (<i>Tapirus bairdii</i>) en un bosque húmedo tropical, Costa Rica. 				<p>de Maestría, Universidad Nacional, Costa Rica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valdéz, J. 2004. Tesis de Maestría.
<p>GENÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variabilidad genética y estructura de población entre poblaciones silvestres de <i>Tapirus bairdii</i> ▪ Variabilidad genética y diferenciación poblacional en <i>Tapirus bairdii</i> en cautiverio 		<p>Información genética de poblaciones silvestres.</p>	<p>Belice Costa Rica Colombia Guatemala México Nicaragua Panamá</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Norton, J. E. & M. V. Ashley. 2004. Animal Conservation 7:211-220 ▪ Norton, J. E. & M. V. Ashley. 2004. Zoo Biology
<p>REPRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyecto Danta - Corcovado National Park, Costa Rica ▪ Reproducción de la danta centroamericana (<i>Tapirus bairdii</i>) en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica ▪ Natural history of Baird's Tapir on Barro Colorado Island, Panamá, Canal Zone ▪ Baird's Tapir Chapter of the IUCN/SSC <i>Tapir Status Survey and Conservation Action Plan</i> (1997) 		<p>Índices de natalidad, mortalidad durante el primero, segundo y tercer año de vida, relación de machos y hembras, madurez sexual en vida libre, porcentaje de crías que llegan a la adultez, edad reproductiva, porcentaje de animales adultos en estado reproductivo comprobable (según condiciones de fertilidad, dominancia)</p>	<p>Belice Costa Rica Colombia Guatemala México Nicaragua Panamá</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foerster, C. 2002. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 11(1) ▪ Valdez J. & Foerster C. 2005. Nota Científica. Vida Silvestre Neotropical. In Press. ▪ Terwilliger V. Biotrópica 10 (3):211-220 ▪ Sharon Matola, Belice, & Alfredo Cuarón, México

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Central American Tapir activity in upper Macal and Raspaculo river valley. ▪ Behavior of Baird's Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) in Captivity 				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sharon Matola. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 11(2) ▪ Lira-Torres, I.; Cruz-Aldán, E.; Guerrero, S. 2004. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 13/2(16)
<p style="text-align: center;">DISTRIBUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución actual y estado de conservación del tapir de tierras bajas (<i>Tapirus terrestris colombianus</i>) y el tapir bairdo o Centroamericano (<i>Tapirus bairdii</i>) en Colombia ▪ Programa Nacional para la Conservación del Género Tapirus en Colombia ▪ Mammals of northern Colombia, Preliminary report no. 7: Tapirs (Genus Tapirus), with a Systematic review of American Species ▪ El danto o tapir en Honduras: <i>Tapirus bairdii</i> - Baird's tapir ▪ Notes on Baird's tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) from the southern region of Biosfera Tawahka–Asangni, Honduras ▪ Field notes from eastern Honduras: Tapirs (<i>Tapirus</i> 	<p style="text-align: center;">Guatemala y Belice cuentan con información no publicada sobre la distribución</p>	<p style="text-align: center;">No existen datos de distribución en estos países. Para algunos países la información es limitada o no existe en ciertas zonas del área de distribución para cada país</p>	<p style="text-align: center;">Belice Costa Rica Colombia Guatemala México Nicaragua Panamá</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constantino, E. 2005. IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG). Colombia. ▪ Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia ▪ Hershkovitz, P. 1954. Proceedings of the United States National Museum. Smithsonian Institution, 103 (3329):465-496 ▪ Marineros L. & Martínez-Gallegos. 1998. ▪ Townsend, J. 2002. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 11(2) ▪ Townsend, J. 2002. Tapir Conservation: The

<p><i>bairdii</i>) in the Rio Patuca region.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preliminary notes on the conservation status of Baird's tapir <i>Tapirus bairdii</i> in north-eastern Honduras. ▪ Notes on the relative abundance and hunting of Baird's tapir in the Rus-Rus Region of la Moskitia, Honduras: a proposed biological reserve. ▪ Guía de Campo de los Mamíferos de Honduras. ▪ Una aproximación a los dantos de nicaragua. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliación del área de distribución de <i>Tapirus bairdii</i>, Perissodactyla, Tapiridae en Oaxaca, México. ▪ Hábitat actual y potencial del tapir en el ACA. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliación altitudinal de la danta centroamericana (<i>Tapirus bairdii</i>). ▪ Situación Actual del tapir y sus cuatro especies (Recopilación bibliográfica) ▪ Evaluación de La Estructura de 				<p>Newsletter of the Tapir Specialist Group. 11(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flesher, K. 1999. Oryx 33 (4): 294 ▪ Estrada, N. 2004. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 13(1) ▪ Marineros, L. & Martínez, F. 1998. INADES-PAGS. Tegucigalpa. 374 pp. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medina, A. Libro. ▪ Lira-Torres, I.; Naranjo, E. J. & Reyes, C. H. 2005. Acta Zoológica Mexicana ▪ Carbonell, F. & Gonzalez, J. 2000. ACA-SIG-INBIO. ▪ Naranjo, E. J. & Vaughan, C. 1995. Revista de Biología Tropical <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1998, Claudia A. García Bonilla ▪ Gordillo R. M. 2002. Tesis de
--	--	--	--	---

<p>un Paisaje y su relación con la Distribución de Áreas Importantes Para la Conservación, en la Reserva de la Biosfera "La Sepultura", Chiapas, México.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservación de la danta centroamericana en la Sierra Madre de Chiapas, México. ▪ Checklist of the mammals of Panamá 				<p>Maestría.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naranjo, E. J. & Cruz-Aldán, E. 1999. ▪ Handley, C. O. Jr. 1966. Ectoparasites of Panamá. Pp. 753-795.
<p>USO DE HABITAT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hábitat actual y potencial de la danta centroamericana en el ACA. Costa Rica. ▪ Hábitat potencial para la danta centroamericana (TB) en el Corredor Biológico San Juan la Selva, Costa Rica. ▪ Uso de hábitat, rango hogareño y actividad de la Danta Centroamericana en un bosque Tropical húmedo de Costa Rica. ▪ Home range, habitat use and activity of Baird's tapir in Costa Rica. ▪ Abundancia y uso de hábitat de la danta centroamericana en un bosque tropical húmedo de Costa Rica. 		<p>No existen datos de hábitat en estos países. Para algunos países la información es limitada o no existe en ciertas zonas del área de distribución para cada país.</p>	<p>Belice Costa Rica Colombia Guatemala México Nicaragua Panamá</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbonell, F. & Gonzalez, J. 2000. ACA-SIG-INBIO. ▪ Chassot, O. ; Monge, G. & Jimenez, V. 2005. Centro Científico Tropical, Comité Ejecutivo del Corredor Biológico San Juan-la Selva. ▪ Foerster, C. 1998. Tesis de Maestría, Universidad Nacional, Costa Rica. ▪ Foerster, C. & Vaughan, C. 2002. Biotropica 34(3): 423-437 ▪ Naranjo, E. J. 1995. Vida Silvestre Neotropical 4:20-31

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación entre impacto de la cacería, y abundancia, densidad y uso de hábitat de la danta centroamericana <i>Tapirus bairdii</i> en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas, México. 				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gálvez, R. 2000. Tesis de Licenciatura.
<p>DENSIDAD Y ABUNDANCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IUCN/SSC <i>Tapir Status Survey and Conservation Action Plan</i> (1997) ▪ Aspectos ecológicos de la danta centroamericana (<i>Tapirus bairdii</i>) en un bosque húmedo tropical, Costa Rica. ▪ Hábitat actual y potencial de la danta centroamericana en la Área de Conservación Arenal. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecología de la Danta Centroamericana <i>Tapirus bairdii</i> en un Bosque Húmedo Tropical de Costa Rica. ▪ Home range, habitat use and activity of Baird's Tapir in Costa Rica. ▪ Abundancia y uso de hábitat de la danta centroamericana <i>Tapirus bairdii</i> en un bosque tropical húmedo de Costa Rica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Central American Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) in Northwestern 		<p>No existen datos de abundancia y densidad en estos países.</p> <p>Para el resto de países la información es limitada o no existe en ciertas zonas del área de distribución para cada país.</p>	<p>Panamá Nicaragua Colombia</p> <p>Guatemala Mexico Honduras Costa Rica Belice</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brooks, D. M.; R. E. Bodmer; S. Matola. 1997. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. 164 pp. ▪ Valdez, J. 2004. Tesis de Maestría. Universidad Nacional, Costa Rica. ▪ F. Carbonell & J. González. 2000. ACA-SIG-INBio. ▪ Foerster, C. R. 1998. Tesis de Maestría, Universidad Nacional, Costa Rica. ▪ Foerster, C. & Vaughan, C. 2002. Biotropica 34(3): 423-437 ▪ Naranjo, E. J. 1995a. Vida Silvestre Neotropical 4: 20-31 ▪ Williams, K. D. 1984. Tesis Doctoral, Michigan State

<p>Costa Rica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A Correlation Factor to Estimate Baird's Tapir Population Density in the Rainforest. Second International Tapir Symposium. ▪ Abundancia poblacional, movimientos y uso de hábitat de tapires en el Parque nacional laguna Cachua, Guatemala. ▪ Ecología de <i>Tapirus bairdii</i> (Perissodactyla: Tapiridae) en la Reserva de la Biosfera El Triunfo (Polígono I), Chiapas, México. ▪ Situación actual del Tapir en México. ▪ Ecología de <i>Tapirus bairdii</i> (Perissodactyla: Tapiridae) en la Reserva de la Biosfera El Triunfo (Polígono I), Chiapas, México. ▪ Estimaciones de Abundancia y Densidad en Poblaciones de Fauna Silvestre Tropical 				<p>University, United States.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valdez J. & C. Foerster. 2004. Conference Report, Panama, 2004. ▪ Ruiz. 2005. Resumen de proyectos de investigación 2004 de la Dirección General de Investigación. Universidad San Carlos. Guatemala. ▪ Lira-Torres, I.; Naranjo, E. J.; Guiris, D. M. & Cruz-Aldán, E. 2004. <i>Acta Zoológica Mexicana (n.s.)</i> 20(1):1-21 ▪ March, I. J. 1994. CIES, Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, Serie Monográfica N°1. ▪ Lira-Torres, I.; Naranjo, E. J.; Guiris, D. M. & Cruz-Aldán, E. 2004. <i>Acta Zoológica Mexicana (n.s.)</i> 20(1): 1 - 21, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 41pp. ▪ Naranjo, E. J. 2000. Pp 37–46. <i>In: Cabrera, E. C. Mercolli, y R. Resquin. (Eds). Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica.</i> Asunción,
---	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Population Ecology and Conservation of Ungulates in the Lacandon Forest, Mexico. ▪ Ecology and Conservation of Baird's Tapir in the Lacandon Forest, Mexico. ▪ Relación entre impacto de la cacería, y abundancia, densidad y uso de hábitat del tapir <i>Tapirus bairdii</i> en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas. ▪ Ecología del Tapir <i>Tapirus bairdii</i> en la Reserva de la Biosfera La Sepultura Chiapas, México. ▪ Population Ecology and Conservation of Baird's Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) in the Lacandon Forest, Mexico. ▪ Preliminary notes on the conservation status of Baird's Tapir <i>Tapirus bairdii</i> in north-eastern Honduras. ▪ A frontier model for landscape ecology: The tapir in Honduras. 				<p style="text-align: center;">Paraguay.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naranjo, E. J. 2002. Tesis Doctoral, Florida University, United States. ▪ Naranjo, E. J., Bolaños, J & R. E. Bodmer. 2001. First International Tapir Symposium. San José, Costa Rica. ▪ Galvéz, R. 2000. Tesis de Licenciatura. ▪ Naranjo E. J. & Cruz-Aldán, E. 1998. <i>Acta Zool. Mex. (n.s.)</i> 73: 111-123. ▪ Naranjo E. J. & R. E. Bodmer. 2002. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 11(2) ▪ Flescher, K. 1999. <i>Oryx</i> 33: 294-300. ▪ Flesher, K. & E. Ley. 1996. <i>Environmental and Ecological Statistics</i>, 3(2):119-125
---	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Notes on the relative abundance and hunting of Baird's tapir in the Rus-Rus Region of la Moskitia, Honduras: a proposed biological reserve. ▪ The effect of hunting on Tapir in Belize. 				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrada, N. 2004. Tapir Conservation: The Newsletter of the Tapir Specialist Group. 13(1) ▪ Fragoso, J. M. 1991. Pp. 154-173 <i>In</i>: Robinson, J.G. and K. H. Redford (eds). <i>Neotropical Wildlife Use and Conservation</i>. The University of Chicago Press. Chicago, Illinois, USA
<p>DISPERSIÓN DE SEMILLAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seeds in tapir dung in Santa Rosa National Park, Costa Rica. ▪ Riqueza y Abundancia de Escarabajos Coprófagos de las excretas de Tapir en la Reserva de la Biosfera "El Triunfo (Polígono I) Chiapas, México. 		<p>No existen datos sobre la dispersión de semillas por la danta centroamericana en estos países</p> <p>Para el resto de países la información es limitada o no existe en ciertas zonas del área de distribución para cada país</p>	<p>Belice Colombia Guatemala Honduras Nicaragua Panamá</p> <p>Costa Rica México</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Janzen, D. H. 1982. <i>Brenesia</i> 19/20:99-128 ▪ Hernández Ch. G. 2002. Tesis de Licenciatura.
<p>DEPREDACIÓN NATURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hábitos alimentarios de jaguar <i>Panthera onca</i> y el puma <i>Puma concolor</i> en la Sierra Madre de Chiapas, México 		<p>No existe información referente a la depredación natural de la danta centroamericana.</p> <p>En el caso de este país</p>	<p>Belice Colombia Costa Rica Guatemala Honduras Nicaragua Panamá</p> <p>México</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Palacios, G. 2002. Tesis de Licenciatura.

		existe limitada cantidad de información		
--	--	---	--	--

PROBLEMA 2: NO SE CONOCE COMO LOS AGENTES FÍSICO (DESASTRES NATURALES), QUÍMICOS (CONTAMINACIÓN Y SUSTANCIA TÓXICA), BIOLÓGICOS (PARÁSITOS, BACTERIAS, VIRUS ETC.) Y SUS FACTORES DE RIESGO AFECTAN LA SUPERVIVENCIA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE TAPIRES. EXISTE ESCASO CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS BIOMEDICOS DE REFERENCIA PARA DICHAS POBLACIONES, LA INTERACCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CON LA ESPECIE Y SU INTERACCIÓN CON ANIMALES DOMESTICOS.				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Estudio biomédico y de sanidad en fauna silvestre del estado de Chiapas. Sistema de investigación y posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas.		<p>Interacción de agentes patógenos con las poblaciones silvestres</p> <p>Parámetros biomédicos de referencia para la especie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hematología ▪ química sérica ▪ ciclo hormonal ▪ Microbiota normal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Serología ▪ Parasitología etc. <p>Interacción de los animales domésticos con las poblaciones silvestres.</p> <p>Mortalidad causada por desastres naturales.</p> <p>En el caso de este país existe limitada cantidad de información</p>	<p>Guatemala</p> <p>Panamá</p> <p>Nicaragua</p> <p>Colombia</p> <p>Honduras</p> <p>Costa Rica</p> <p>Belice</p> <p>México</p>	Güiris A. D. M. 2003. pp 45
Análisis bacteriológico de una bronconeumonía en <i>Tapirus bairdii</i> del estado de Chiapas. memoria: XVIII congreso panamericano de ciencias veterinarias.				Güiris A. D. M., Rojas H. N.M., Bastard C.W., Pérez E. M.E., Cruz A.E. La Habana del 18 al 22 de noviembre de 2002. Palacio de las convenciones de la Habana, Cuba.

Identificación de la microbiota bacteriana en coprocultivos de <i>Tapirus bairdii</i> y equinos domésticos en la sierra madre de Chiapas, México.				Pérez E., R., Güiris A., D., Cruz A., E., Pérez E., M. 2005. Tesis de licenciatura.
Identification of aerobic bacteria from internal organs of <i>tapirus bairdii</i> from miguel álvarez del toro zoo, chiapas, México.				Güiris A., D., Samayoa O., Y., Cruz A., E. Lira T., I. 2001 Congreso: First International tapir symposium 2001 Costa Rica. San José, Costa Rica. november 3 - 8. 2001.
Miopatía por captura en un tapir centramericano (<i>Tapirus bairdii</i>) silvestre en una reserva de la biosfera del estado de Chiapas. Presentación de un caso.				Güiris A. D. M, Sigler M., L., Gallegos M., J., Cruz A., Memoria: XIII simposio sobre fauna silvestre. Gral. M.V. Manuel Cabrera Valtierra. nov./22-25/1995. Organizado: Fac. Medicina Veterinaria y Zoot. UNAM y Universidad de Colima.
Parasitosis gastroentérica comparativa entre <i>Tapirus bairdii</i> y equinos domésticos en la Sierra Madre de Chiapas, México.				Sosa P., J., Cruz A., E., Pérez E., M., Güiris A., D. 2003. Tesis de Licenciatura.

Identification of ecto and endoparasites in the Central American tapir <i>Tapirus bairdii</i> in Chiapas, México.				Lira T., I, Cruz A., E., Güiris A., D. Osório S., D., Quintero M., T. 2001. Congreso: First International tapir symposium 2001 Costa Rica. San José, Costa Rica. november 3 - 8
Capture and Immobilization of Free-living Baird´s Tapirs (<i>Tapirus bairdii</i>) for an Ecological Study in Corcocado National Park, Costa Rica.				S. M. Hernandez-Divers and C. R. Foerster. Dec-2001. Corcovado, Costa Rica.
Immobilisation of free-ranging Baird´s Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>)				Paras-Garcia A. Foerster C. R. et al 1996. Proc Am Asso Zóo Vet.
Dermatopatías en <i>Tapirus bairdii</i> cautivo.				Güiris A., D. Rojas, H., N., Berovides A., V., Cruz A., E., Bastard G., C. 2005. Estudios biomédicos y de sanidad animal en fauna nativa cautiva y silvestre del Estado de Chiapas. Proyecto UNACH.
Parasitosis en <i>Tapirus bairdii</i> .				Güiris A., D. Sosa P. J. Pérez E., M., Rojas, H., N., Berovides A., V., Cruz A., E., Bastard G., C. 2005. Estudios biomédicos y de sanidad animal en fauna nativa cautiva y silvestre del Estado de Chiapas. Proyecto UNACH.

<p>Serología de <i>Brucella abortus</i> y <i>Leptospira interrogans</i> en <i>Tapirus bairdii</i>.</p>				<p>Güiris A., D., Cruz A., E., 2003. Estudios biomédicos y de sanidad animal en fauna nativa cautiva y silvestre del Estado de Chiapas. Proyecto UNACH.</p>
<p>Microbiota en <i>Tapirus bairdii</i> Silvestre del Estado de Chiapas</p>				<p>Güiris A., D. Rojas, H., N., Berovides A., V., Cruz A., E., Bastard G., C. 2005. Estudios biomédicos y de sanidad animal en fauna nativa cautiva y silvestre del Estado de Chiapas. Proyecto UNACH.</p>

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Inadecuación de recursos administrativos al trabajo de campo	Se supone que existen los mecanismos de transparencia, sin embargo no son acordes a las necesidades de los investigadores y la mayoría de las veces no están disponibles.	La que hubiera publicada en disciplinas profesionales como Administración Pública.	Toda la región	
Débil cooperación regional e interinstitucional para optimizar recursos: Reportes de evaluación de medio término y finalización de Proyectos		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios existentes interinstitucionales ▪ Programas de investigación de las diferentes instituciones trabajando con la danta centroamericana. ▪ Inventario de material, equipo e infraestructura de las instituciones vinculadas en la conservación de la danta centroamericana ▪ Información de los proyectos en desarrollo. ▪ Base de datos de instituciones e investigadores involucrados. 	Toda la región	
Poco recurso humano especializado/Estudios y/o diagnósticos de necesidades institucionales de capacitación		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de datos de programas de capacitación existentes en la región. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilidad de cursos internacionales actuales. ▪ Base de datos de proyectos existentes. ▪ Base de datos de fuentes de 	Toda la región	

		financiamiento para capacitación		
La danta centroamericana no es una especie carismática, por tanto no se considera prioritaria para la captación de fondos/Criterios de selección de las organizaciones donantes; las estrategias nacionales de conservación etc.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de instituciones que proporciona fondos para conservación de dantas y otras especies. ▪ Base de datos sobre la inversión realizada en proyectos de conservación de dantas a la fecha. 	Toda la región a excepción de Belice	
Poca disponibilidad de materiales, equipo e infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventario de material, equipo e infraestructura de cada una de las instituciones involucradas en la conservación de la danta centroamericana. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Listado de fuentes de financiamiento que permiten la adquisición de material, equipo e infraestructura. ▪ Lista de proveedores de materiales y equipo. ▪ Métodos y requisitos administrativos necesarios para la adquisición de materiales y equipo en el extranjero. 	Toda la región	
Inexistencia de Planes de Acción Nacionales por país Plan de Acción Nacional de Colombia Plan de Acción Nacional de México Estrategias nacionales de biodiversidad de cada país. Leyes de Sistemas de Áreas Protegidas etc.		Plan de Acción Nacional por país	Toda la región con excepción de Colombia y México	

Inestabilidad laboral en puestos administrativos e investigadores	Historial institucional de las organizaciones que trabajan en la conservación de la danta centroamericana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas o reglamentos administrativo- laborales a nivel institucional ▪ Perfil de los principales puestos de toma de decisión. 		
Ausencia de instituciones que respalden y ejecuten las investigaciones (Honduras y Guatemala – aspectos biomédicos)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de datos de las instituciones existentes que sus políticas incluyan, estén dispuestos y tengan la capacidad para trabajar en la conservación. ▪ Diagnostico o Perfil ambiental de cada país. 	Nicaragua Honduras Guatemala (únicamente en aspectos biomédicos de la danta centroamericana)	

PROBLEMA 4: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRÁMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Trámites aduanales Requisitos de permiso de colecta, captura e inmovilización de vida silvestre. Requisitos de permiso CITES Normas sobre manejo de fármacos y biológicos Normas fito-zoo-sanitarias Problemas de guerrilla y narcotráfico reportados para la zona de distribución de la danta centroamericana			Problema regional. En el caso particular de Costa Rica existe un exceso de legislación que entorpece el proceso de investigación	

METAS

PROBLEMA 1: LA INFORMACIÓN SOBRE EL MONITOREO BIOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INCOMPLETA.
1.1. En el término de un año tener acordado una metodología de evaluación poblacional uniforme para ciertas líneas de investigación definidas, que se comenzara a aplicar en cada país.
1.2. Para el 2010 la región contará con 16 investigaciones que culminen en publicación; que llenen los vacíos de información, sobre las líneas de investigación ya priorizadas en el Taller PHVA para la Danta Centroamericana 2005.
1.3. En término de 1 año identificar los laboratorios de referencia para genética con el fin de analizar las muestras que puedan ser conservadas, principalmente en los casos donde no haya quien realice los análisis
1.4. Tener una evaluación periódica cada dos años de los objetivos y avances de las metas y acciones.

PROBLEMA 2: NO SE CONOCE COMO LOS AGENTES FÍSICO (DESASTRES NATURALES), QUÍMICOS (CONTAMINACIÓN Y SUSTANCIA TÓXICA), BIOLÓGICOS (PARÁSITOS, BACTERIAS, VIRUS etc.) Y SUS FACTORES DE RIESGO AFECTAN LA SUPERVIVENCIA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE DANTA CENTROAMERICANA. EXISTE ESCASO CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS BIOMÉDICOS DE REFERENCIA PARA DICHAS POBLACIONES, LA INTERACCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CON LA ESPECIE Y SU INTERACCIÓN CON ANIMALES DOMÉSTICOS.
2.1. En un año se tendrá una estandarización de protocolos del área biomédica.
2.2. En término de 1 año identificar los laboratorios de referencia para evaluar las muestras que puedan ser conservadas, principalmente en los casos donde no haya quien realice los análisis
2.3. Para el 2010 la región contará con al menos 1 investigación por país que culmine en publicación; que llenen los vacíos de información, sobre las líneas de investigación ya priorizadas en el Taller PHVA para la Danta Centroamericana 2005.
2.4. Tener una evaluación periódica cada dos años de los objetivos y avances de las metas y acciones

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

3.1. A finales del 2007 cada país contará con su Plan de Acción Nacional

3.2. Al 2007 el TSG elaborará e implementará al menos tres convenios/acuerdos de cooperación en la región y a nivel de país.

3.3. Para el año 2010 cada país contará con la integración de nuevos investigadores e instituciones que conformen un equipo de trabajo que permita cubrir con las necesidades de investigación en el país.

3.4. Para el 2006 contar con un comité de enlace entre las instituciones que trabajan en el estudio de la danta centroamericana y nuevas instituciones por país, representado por una persona que se comprometa con la difusión de la información y el trabajo en la conservación de dantas.

3.5. En 6 meses se elaborará y distribuirá una lista de organizaciones que proveen financiamiento, programas de capacitación a nivel nacional e internacional, instituciones relacionadas a la conservación de la danta centroamericana, sus capacidades y líneas de acción y material y equipo que pueda ser objeto de préstamo, donación o intercambio.

3.6. Para el año 2006 contar con una base de datos anual acerca de la inversión que se ha realizado hasta el momento en dantas y en otras especies.

PROBLEMA 4: LA DIVULGACIÓN, INTERCAMBIO Y ACCESO A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA ES MUY ESCASA (FALTA DE ESTÍMULOS, IDIOMA, ASPECTOS CULTURALES Y COSTOS).

4.1. Que a partir de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana logremos establecer el envío de todos los PDF o artículos científicos de las investigaciones que se han realizado hasta la fecha a la TSG y la *Tapir Conservation Newsletter* del TSG y que esto continúe en el tiempo.

PROBLEMA 5: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRÁMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

5.1. Para el 2006 lograr el apoyo de TSG para agilizar los trámites y permisos necesarios para la investigación en pro de la danta centroamericana (para el caso de los países en donde ocurra el problema: Guatemala, Costa Rica y probablemente otros).

5.2. Para el año 2006 haber trabajado con las autoridades de seguridad nacional un listado y mapa de las áreas donde existe inseguridad debido a conflictos sociales o políticos y que esto sea puesto a la luz pública.

5.3. Lograr concientizar al gobierno de la necesidad del compromiso en términos de la estabilidad laboral y perfil profesional en puestos clave así como la importancia de la conservación de la danta centroamericana.

PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA 1: LA INFORMACIÓN SOBRE EL MONITOREO BIOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INCOMPLETA.

META 1: EN EL TÉRMINO DE 1 AÑO TENER ACORDADOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN POBLACIONAL UNIFORMES, QUE SE COMENZARÁ A APLICAR EN CADA PAÍS.

ACCIONES:

1. Recopilar e intercambiar métodos y protocolos de investigación.
2. Reunión a nivel nacional para definir métodos por país.
3. Reunión para unificar los métodos a nivel regional.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	2 meses	Investigadores de cada país	Esfuerzo humano	Compendio de metodologías	Trabajos no comparables entre las áreas de la región	Que no se envíen los documentos
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	4 meses	Investigadores de cada país	Esfuerzo humano y medios electrónicos	Líneas de acción definidas y priorizadas	Que las investigaciones no respondan a las necesidades de conservación de la danta centroamericana	Que no haya representatividad de los países
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	6 meses	Investigadores de cada país	Esfuerzo humano Recursos para asistir al International Tapir Symposium (boleto y estadía)	Metodologías unificadas	Trabajos no comparables entre las áreas de la región	Que no haya consenso y/o representatividad

PROBLEMA 1: LA INFORMACIÓN SOBRE EL MONITOREO BIOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INCOMPLETA.

META 2: PARA EL 2010 LA REGIÓN CONTARÁ CON 16 INVESTIGACIONES QUE CULMINEN EN PUBLICACIÓN QUE LLENEN LOS VACÍOS DE INFORMACIÓN.

ACCIONES:

1. Definir líneas de investigación prioritarias propuestas en este Taller de PHVA para la Danta Centroamericana
2. Definir las áreas prioritarias de investigación por país
3. Convocar nuevos investigadores para ejecutar los proyectos
4. Asesorar en la formulación, obtención de fondos y ejecución de proyectos de investigación
5. Asesorar en el proceso de publicación de los resultados

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acciones 1 y 2: Coordinadores por País del TSG	6 meses	Investigadores de cada país	Recurso humano y costos para asistir al International Tapir Symposium (Ver acciones anteriores)	Líneas de acción definidas y priorizadas	Que las investigaciones no respondan a las necesidades de conservación de la danta centroamericana	Que no haya representatividad de los países

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	2 meses después de la acción 2	Investigadores en general	Medios electrónicos, escritos y orales	Un grupo de investigadores interesados en ejecutar las investigaciones	No tendríamos nuevos investigadores	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de compromiso de responsables y colaboradores. - Poca efectividad de los medios de difusión a emplear. - Falta de interés por parte de los investigadores.
Acción 4: Miembros del TSG de la región	Año y medio	Investigadores	Tiempo de los miembros del TSG	Investigaciones	Vacios de información	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de tiempo por parte de los miembros del TSG para asesorar. - Que no se obtengan fondos
Acción 5: Miembros del TSG de la región	5 años	Investigadores	Tiempo de los miembros del TSG	Publicación	Riesgo de que no se publique Poca difusión de los resultados de la investigación	Poca comunicación entre el asesor y el ejecutor del proyecto.

PROBLEMA 1: LA INFORMACIÓN SOBRE EL MONITOREO BIOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INCOMPLETA.

META 3: IDENTIFICAR LOS LABORATORIOS DE REFERENCIA PARA GENÉTICA, SIG Y BROMATOLOGÍA.

ACCIONES:

1. Elaborar un listado de los laboratorios de calidad que procesen muestras de genética, SIG y bromatología en la región.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: <u>Genética</u> Gustavo Gutiérrez, Costa Rica <u>SIG</u> Epigmenio Cruz Aldán, Mexico <u>Bromatología</u> Nereyda Estrada, Honduras</p>	6 meses	Investigadores de la región & TSG Genetics Committee (Anders Gonçalves da Silva, Brazil)	Tiempo de los responsables & Medios electrónicos	Listado de laboratorios de referencia	Desconocimiento de los sitios donde se pueden procesar las muestras	Falta de compromiso por parte de los responsables Deficiencia de contactos

PROBLEMA 2: NO SE CONOCE COMO LOS AGENTES FÍSICO (DESASTRES NATURALES), QUÍMICOS (CONTAMINACIÓN Y SUSTANCIA TÓXICA), BIOLÓGICOS (PARÁSITOS, BACTERIAS, VIRUS ETC.) Y SUS FACTORES DE RIESGO AFECTAN LA SUPERVIVENCIA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE LA DANTA CENTROAMERICANA. EXISTE ESCASO CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS BIOMEDICOS DE REFERENCIA PARA DICHAS POBLACIONES, LA INTERACCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CON LA ESPECIE Y SU INTERACCIÓN CON ANIMALES DOMESTICOS.

META 1: EN UN AÑO SE TENDRÁ UNA ESTANDARIZACIÓN DE PROTOCOLOS DEL ÁREA BIOMÉDICA.

ACCIONES:

1. Distribuir protocolos existentes
2. Distribución nacional para revisión y evaluación por país

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Darío Marcelino Guiris Andrade, México</p>	1 mes	Equipo Chiapas TSG Comité Veterinario (Javier Sarria Perea, Colombia)	Ninguno	Cada país cuenta con los protocolos	Pérdida de información biomédica	Ninguno
<p>Acción 2: Coordinadores por País del TSG</p>	6 meses	Investigadores, médicos veterinarios, autoridades de salud y sanidad etc.	US\$100/país	Propuesta de protocolo estandarizado	No comparación de resultados y no respaldo para su implementación	Falta de respuesta

PROBLEMA 2: NO SE CONOCE COMO LOS AGENTES FÍSICO (DESASTRES NATURALES), QUÍMICOS (CONTAMINACIÓN Y SUSTANCIA TÓXICA), BIOLÓGICOS (PARÁSITOS, BACTERIAS, VIRUS ETC.) Y SUS FACTORES DE RIESGO AFECTAN LA SUPERVIVENCIA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE LA DANTA CENTROAMERICANA. EXISTE ESCASO CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS BIOMEDICOS DE REFERENCIA PARA DICHAS POBLACIONES, LA INTERACCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CON LA ESPECIE Y SU INTERACCIÓN CON ANIMALES DOMESTICOS.

META 2: EN 1 AÑO SE TENDRÁ UNA ESTANDARIZACIÓN DE PROTOCOLOS DEL ÁREA BIOMÉDICA.

ACCIONES:

1. Discusión y aprobación de propuesta en el Third International Tapir Symposium de Argentina.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	5 días	Participantes relacionados	Incluidos	Protocolo aprobado	Retraso en la implementación	Disposición de tiempo durante el evento

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: A FINALES DEL 2007 CADA PAÍS CONTARÁ CON SU PLAN DE ACCIÓN NACIONAL.

ACCIONES:

1. Gestión de fondos para el proceso de elaboración para el Plan de Acción Nacional para la conservación de la danta centroamericana en cada país
2. Elaboración de borrador de Plan de Acción Nacional de cada país
3. Presentación y validación del documento
4. Impresión final y presentación oficial del Plan de Acción de cada país

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	1 año	Patricia Medici, Presidenta TSG & Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG	US\$500/país	Fondos disponibles	Retraso en la elaboración del Plan de Acción Nacional para cada país	Escasa disponibilidad para este tema
Acción 2: Coordinadores por País y Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG	6 meses a partir de la obtención de fondos	Investigadores, instituciones gubernamentales, ONGs, comunidades	US\$2,000/país	Borrador del Plan de Acción Nacional para cada país	Atraso en la elaboración del Plan de Acción Nacional para cada país	Disponibilidad de tiempo para elaborarlo, baja representatividad de los sectores, falta de interés, disponibilidad de fondos

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	6 meses después del borrador final	Asistentes en el evento de presentación	US\$3,000/país	Documento validado por todos los actores	Retraso en la edición del documento final y pérdida de vigencia del borrador elaborado	Escasa disponibilidad de fondos, poca representatividad o asistencia
Acción 4: Coordinadores por País y Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG	4 meses después de la validación	Gobierno, ONGs, y IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG)	US\$4,000 de impresión US\$2,000 de presentación	Plan de Acción Nacional para cada país aprobado e impreso	Pérdida de tiempo y esfuerzo. Falta de divulgación e implementación	Escasa disponibilidad de recursos. Falta de apoyo y/o interés gubernamental

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: EN 6 MESES SE CONTARÁ CON UNA LISTA DE ORGANIZACIONES QUE PROVEEN FINANCIAMIENTO, PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL, INSTITUCIONES RELACIONADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE SUS CAPACIDADES Y LÍNEAS DE ACCIÓN Y MATERIAL Y EQUIPO QUE PUEDA SER OBJETO DE PRÉSTAMO, INTERCAMBIO Y/O DONACIÓN.

ACCIONES:

1. Elaborar y distribuir la lista de organizaciones financiadoras.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Cintia Zelaya, Honduras; Juan de Dios Valdez Leal, México; Olivier Chassot, Costa Rica; Rocío Polanco, Colombia</p>	6 meses	Equipo de trabajo de responsable	Computadoras, acceso a Internet, oficinas de responsable	Listas	Atrasos en la gestión	Tiempo disponible

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 3: A FINALES DEL 2007 SE IMPLEMENTARÁ AL MENOS 3 CONVENIOS REGIONALES Y 6 CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES (PROYECTOS BI Y TRI NACIONALES, PROGRAMAS DE INTERCAMBIO)

ACCIONES:

1. Identificar, discutir y aprobar técnicamente las ideas de proyectos regionales dentro del International Tapir Symposium
2. Elaboración y firma de convenios regionales para proyectos

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País y Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG	4 meses	Directores regionales, asistentes a reunión, investigadores	Incluidos en la gestión de fondos de reunión	Propuesta de proyectos aprobadas	Continuación de proyectos aislados, poco impacto regional	Disponibilidad de tiempo
Acción 2: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2006	Coordinadores por País del TSG	US\$600	Convenio firmado	Continuación de proyectos aislados, poco impacto regional	Poca voluntad política, incompatibilidad de objetivos

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 4: PARA EL 2006 CONTAR CON UN COMITÉ DE ENLACE ENTRE LAS INSTITUCIONES QUE TRABAJAN EN EL ESTUDIO DE DANTAS Y NUEVAS INSTITUCIONES POR PAÍS, REPRESENTADO POR UNA PERSONA QUE SE COMPROMETA CON LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL TRABAJO EN LA CONSERVACIÓN DE DANTAS.

ACCIONES:

1. Concretar la formación de los Comités Nacionales de Plan de Acción propuestos en el Second International Tapir Symposium del TSG del 2004.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	1 año		US\$2,000	Comité formado y funcionando	Dificultad para la elaboración del plan de acción por país	Disponibilidad de fondos y tiempo

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 5: AL 2010, CADA PAÍS CONTARÁ CON LA INTEGRACIÓN DE NUEVOS INVESTIGADORES E INSTITUCIONES QUE CONFORMEN UN EQUIPO DE TRABAJO QUE PERMITA CUBRIR LAS NECESIDADES DE INVESTIGACIONES EN EL PAÍS.

ACCIONES:

1. Promover en diferentes instancias y eventos, el trabajo del IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Sergio Midence, Honduras; Epigmenio Cruz Aldán, México; Rafael Samudio, Panamá; Karla Aparicio, Panamá; y José Roberto Ruiz Fuamagalli, Guatemala</p>		Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG	<p>Panfletos y otros materiales de promoción del IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)</p> <p>US\$2,000</p>	Integración de nuevos investigadores e instituciones	Poca participación, desconocimiento	Disponibilidad de tiempo

PROBLEMA 3: LA INSTITUCIONALIDAD (GOBIERNOS, ONGs, UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PRIVADAS DE CONSERVACIÓN etc.) EN LA REGIÓN NO CONTRIBUYE DE MANERA MÁS EFICIENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 6: PARA EL AÑO 2006 CONTAR CON UNA BASE DE DATOS ANUAL ACERCA DE LA INVERSIÓN QUE SE HA REALIZADO HASTA EL MOMENTO EN DANTAS Y EN OTRAS ESPECIES.

ACCIONES:

1. Elaboración de base de datos con los datos de las inversiones realizadas en dantas.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Karla Aparicio, Panamá; Olivier Chassot, Costa Rica; y Comités Nacionales de Plan de Acción del TSG</p>		<p>Patricia Medici, Presidenta TSG & Directores de proyecto, investigadores, ONGs, Gobierno</p>	<p>Internet, fax, teléfono</p>	<p>Base de datos</p>	<p>Falta de referencia de costos</p>	<p>Poca información provista por los actores</p>

PROBLEMA 4: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRAMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

META 1: AL 2010 CONTAR CON 1 INVESTIGACIÓN PUBLICADA POR PAÍS.

ACCIONES:

1. Involucrar a profesionales de ciencias biomédicas en proyectos de cada país
2. Participación activa en los proyectos

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Directores de proyectos	Permanente	Profesionales, ONGs	US\$100/país	Equipo multidisciplinario conformado	Débil aporte de las investigaciones	Falta de interés profesional
Acción 2: Directores de proyectos, investigadores principales	Permanente	Laboratorios clínicos, investigadores nacionales e internacionales	US\$700 por animal por toma de muestras	Publicación de resultados biomédicos	Rezago de conocimiento para manejo	Que no haya proyectos y/o financiamiento para proyectos

PROBLEMA 4: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRAMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

META 2: EN 1 AÑO IDENTIFICAR LABORATORIOS DE REFERENCIA PARA ASPECTOS BIOMEDICOS.

ACCIONES:

1. Elaborar y distribuir la lista nacional de laboratorios que trabajan con fs y servicios que ofrece.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Marco Benitez y Darío Marcelino Guiris Andrade, México; Jeannette Urdiales, Guatemala; Cintia Zelaya, Honduras; Jeffrey Ortiz, Costa Rica; Carlos Caballeros, Panamá; y Olga Montenegro, Colombia	6 meses	Coordinadores por País del TSG	US\$100/país	Listado de laboratorios calificados y certificados	Resultados y análisis poco confiables, costos elevados.	Ninguno

PROBLEMA 4: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRAMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

META 3: Tener una evaluación periódica cada 2 años de los objetivos y avances de las metas y acciones.

ACCIONES:

1. Incluir dentro del International Tapir Symposium de TSG una reunión para la evaluación.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Patricia Medici, Presidenta TSG & Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana (coordinar reunión)</p>	<p>Durante cada International Tapir Symposium a partir del 2008</p>	<p>Coordinadores por País del TSG y asistentes del simposio</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Informe de evaluación</p>	<p>Falta de continuidad</p>	<p>Disponibilidad de tiempo y espacio</p>

PROBLEMA 5: LA DIVULGACIÓN, INTERCAMBIO Y ACCESO A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA ES MUY ESCASA (FALTA DE ESTÍMULOS, IDIOMA, ASPECTOS CULTURALES Y COSTOS).

META 1: Mejorar la recopilación y distribución de artículos científicos y cualquier otra información sobre la danta centroamericana.

ACCIÓN:

1. Poner a disposición la página Web del TSG para la difusión de los artículos o información publicada en otros medios
2. Hacer un listado de las revistas indexadas en donde puede publicarse

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Francisco Castañeda, Guatemala; Juan de Dios Valdez Leal, México; Jeffrey Ortiz, Costa Rica; Nereyda Estrada, Honduras; Rafael Samudio, Panamá; y Rocío Polanco, Colombia</p>	2 meses	TSG Virtual Library Coordinators: Harald Beck, Mathias Tobler & Gilia Angell	Investigadores de la región	<p>Dar a conocer la web del TSG como un medio de difusión</p> <p>Tener acceso a la información</p>	<p>Que no sea posible llevar a cabo la divulgación de forma apropiada</p> <p>Que no hay acceso a la información disponible de la danta centroamericana</p>	Falta de compromiso de los responsables
<p>Acción 2: <u>Genética:</u> Gustavo Gutiérrez, Costa Rica <u>Biomédica:</u> Jeannette Urdiales, Guatemala <u>Ecológicas y social antropológico:</u> Jeffrey Ortiz, Costa Rica</p>	6 meses	TSG Virtual Library Coordinators: Harald Beck, Mathias Tobler & Gilia Angell	Medios electrónicos	Listado de revistas indexadas por área de investigación	<p>Desconocimiento de las revistas donde publicar</p> <p>Publicar en revistas no indexadas y de poca distribución</p>	Falta de compromiso de los responsables

PROBLEMA 6: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRAMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

META 1: Agilizar los trámites y permisos necesarios para la investigación en pro de la danta centroamericana.

ACCIONES:

1. Obtener un aval del IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG) para agilizar los trámites y obtención de permisos en los respectivos países
2. Acercamiento al ente rector para plantear la necesidad de agilizar los trámites y obtención de permisos en cada país

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	1 mes	Patricia Medici, Presidenta TSG & Gilia Angell, Coordinadora del TSG Marketing Committee	Medios electrónicos	Aval del TSG	No tener el aval y por lo tanto no lograr la meta	Que el aval no sea reconocido en los respectivos países
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	6 meses		Carta de aval del TSG, Panfletos, Tiempo de cada Coordinador por País del TSG	Se espera lograr agilizar los trámites y obtención de permisos Dar a conocer el TSG Concientizar sobre la necesidad de conservación de la danta centroamericana	No lograr la meta	Depende del interés que presenten los entes rectores

PROBLEMA 6: LAS NORMAS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS A NIVEL REGIONAL NO SON EFICIENTES Y DIFICULTAN LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN LO QUE SE RESUME EN FALTA DE APLICACIÓN, AUSENCIA DE LEYES NORMAS Y REGLAMENTOS; OBSTACULOS PARA TRAMITES Y PERMISOS, INSEGURIDAD EN EL TRABAJO DE CAMPO E INCOMPATIBILIDAD DE OBJETIVOS ENTRE INVESTIGADORES Y GOBIERNO.

META 2: Para el año 2006 haber discutido con las autoridades de cada país el tema de inseguridad en las áreas de estudio.

ACCIONES:

1. Acercamiento con las autoridades de cada país para discutir el tema de inseguridad
2. Hacer un listado y ubicar en mapa de las áreas donde existe inseguridad debido a conflictos sociales o políticos
3. Difundir a los investigadores el listado o mapa de sitios de riesgo

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Francisco Castañeda, Guatemala; Georgita Ruíz, México; José Joaquín Calvo, Costa Rica; Rubén Sinclair, Honduras; Sergio Midence, Honduras; Olga Montenegro, Colombia; y Rafael Samudio, Panamá</p>	6 meses		Tiempo de los responsables	<p>Hacer ver a las autoridades la problemática existente</p> <p>Intentar plantear soluciones</p>	No lograr la meta	Depende del interés que presenten los entes rectores

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 2: Francisco Castañeda, Guatemala; Georgita Ruíz, México; José Joaquín Calvo, Costa Rica; Rubén Sinclair, Honduras; Sergio Midence, Honduras; Olga Montenegro, Colombia; y Rafael Samudio, Panamá</p>	6 meses después del acercamiento	Investigadores de las áreas	SIG, Medios electrónicos, Software apropiado (ya en los países)	Listado y mapa con las áreas de inseguridad existentes en el país	Que los nuevos actores no conozcan las áreas de riesgo	Falta de compromiso de los responsables. El hermetismo institucional de las autoridades
<p>Acción 3: Francisco Castañeda, Guatemala; Georgita Ruíz, México; José Joaquín Calvo, Costa Rica; Rubén Sinclair, Honduras; Sergio Midence, Honduras; Olga Montenegro, Colombia; y Rafael Samudio, Panamá</p>	6 meses después del acercamiento		Medios electrónicos	Conocimiento generalizado de las áreas de riesgo	Riesgo para los investigadores	Falta de compromiso de los responsables

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 3

Reporte del Grupo de Manejo de Hábitat

Grupo de Trabajo Manejo de Hábitat

Integrantes

Adrián Ugalde, SINAC-MINAE, Costa Rica
Cintia Zelaya, UNAMH-COHDEFOR, Honduras
Francisco Castañeda Moya, CONAP - Petén, Guatemala
José Joaquín Calvo, SINAC-MINAE, Costa Rica
José Manuel Mora, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
Julio Madrid, CONAP - Petén, Guatemala
Miguel Bolom, PN Río Dulce, Guatemala
Olivier Chassot, CCT-CBSS, Costa Rica

PROBLEMAS

LLUVIA DE IDEAS PARA LA DEFINICIÓN DE PROBLEMAS

- Pérdida de hábitat
- Fragmentación
- Degradación
- Límites fronterizos
- Insuficiencia de áreas silvestres protegidas
- Problemática social
- Narcotráfico
- Guerrilla
- Precarismo
- Presión demográfica
- Falta de información sobre el uso de hábitat por la danta centroamericana
- Falta de intercambio de información
- Falta de comunicación entre investigadores y tomadores de decisión
- Falta de implementación de la legislación
- Cacería
- Ausencia de una metodología estandarizada de monitoreo en el ámbito regional
- Corrupción
- Megaproyectos
- Carreteras
- Minería
- Explotación petrolera
- Oleoductos
- Represas
- Contaminación
- Cambio climático
- Introducción de especies exóticas

- Tala ilegal
- Drenaje de humedales
- Incendios forestales
- Conflictos con agricultores
- Invasión de cultivos
- Falta de incentivos para la conservación de hábitat
- Falta de capacidad en el manejo de hábitat
- Avance de la frontera agrícola
- Poco involucramiento de las comunidades en la protección de especies
- Desconocimiento de la tasa sostenible de aprovechamiento forestal
- Ganadería extensiva
- Ausencia de co-manejo en las áreas silvestres protegidas
- Ingovernabilidad
- Mal manejo de recursos para la conservación
- Imperio de las ONGs
- Carencia de conocimiento de la historia natural de la danta centroamericana
- Falta de alternativas económicas
- Pobreza
- Tenencia de la tierra
- Falta de delimitación de las áreas silvestres protegidas
- Conflictos con las áreas silvestres protegidas
- Conflictos personales con los promotores de la conservación
- Desvalorización del bosque
- Falta de presupuesto para la administración de áreas silvestres protegidas

AGRUPACIÓN DE PROBLEMAS

Problema principal	Problemas específicos	Lugar
Pérdida y degradación de hábitat	Fragmentación	Regional
	Drenaje de humedales	CR, N, G
	Avance de la frontera agrícola	Regional
	Sócola (descombro)	N, H, CR, G
	Extracción de madera	Regional
	Aprovechamiento forestal no sostenible	Regional
	Tala ilegal	Regional
	Invasión de ASP	CR, N, H, G
	Contaminación	G
	Cambio de uso de la tierra	Regional
	Ganadería extensiva	Regional
	Incendios forestales	Regional
	Presión demográfica	Regional
	Carreteras	Regional
	Minería y extracción de materiales	N, CR, G
	Explotación petrolera	B, G
	Colonización no planificada	Regional
Modelos productivos incompatibles	Regional	
Represas	CR, B, (G)	
Carencia de investigación	Falta de información sobre el uso de hábitat por la danta centroamericana	Regional
	Falta de información sobre la disponibilidad de hábitat para la danta	Regional

científica y monitoreo del hábitat de la danta centroamericana	<p>centroamericana</p> <p>Falta de intercambio de información entre investigadores</p> <p>Falta de criterios de manejo del hábitat de la danta centroamericana</p> <p>Falta de comunicación entre investigadores y tomadores de decisión</p> <p>Ausencia de una metodología estandarizada de monitoreo regional</p> <p>Carencia de conocimiento de la historia natural de la danta centroamericana</p> <p>Desconocimiento de la tasa sostenible de aprovechamiento forestal</p>	<p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p>
Deficiencia del sistema de áreas silvestres protegidas (ASP)	<p>Insuficiencia de áreas silvestres protegidas</p> <p>Falta de zonas de amortiguamiento</p> <p>Falta de planes de manejo</p> <p>Falta de la integración de los diferentes actores en el manejo</p> <p>Falta de delimitación de los carriles de las ASP</p> <p>Falta de presupuesto para la administración de ASP</p> <p>Vulnerabilidad del hábitat en sectores no protegidos</p> <p>Diseño inadecuado de las ASP</p> <p>Conflictos sobre los límites de las ASP</p> <p>Falta de incentivos para la conservación de hábitat</p> <p>Falta de manejo integrado del hábitat de la danta centroamericana entre países</p>	<p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>CR, N, H</p> <p>Regional</p> <p>CR, N, H</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p>
Falta de implementación de la legislación ambiental vigente	<p>Falta de voluntad política</p> <p>Falta de control de los procesos de degradación y pérdida de hábitat</p> <p>Corrupción</p> <p>Falta de concientización de los operadores de la justicia</p> <p>Distribución inadecuada de recursos para la conservación</p> <p>Escaso presupuesto para la conservación</p> <p>Falta de capacidad de gestión</p>	<p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p> <p>Regional</p>

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Los mecanismos que provocan la disminución de la superficie y calidad de los ecosistemas naturales donde la danta centroamericana está presente, incluyen procesos de fragmentación por medio del drenaje de humedales, el avance paulatino y constante de la frontera agrícola, impactos de la ganadería extensiva, prácticas de descombro asociados con la extracción de madera, incendios forestales naturales o provocados, tala ilegal y, por ende, cambios de uso de la tierra. En algunos casos, estos procesos de degradación del hábitat se manifiestan por la invasión de las áreas silvestres protegidas. Además de la presión demográfica, otros factores que influyen en la fragmentación de los ecosistemas son los megaproyectos regionales, los cuales se traducen por el trazado de nuevas carreteras asfaltadas, la construcción de represas y la explotación petrolera, comprometiendo el desplazamiento de poblaciones en los corredores biológicos naturales.

El conocimiento sobre el hábitat de la danta centroamericana es insuficiente, disperso y no ha sido divulgado o compartido con los tomadores de decisión y las poblaciones que impactan directamente sobre él mismo. Hace falta generar información sobre el uso de hábitat por la danta centroamericana, sobre la disponibilidad de hábitat para la especie, intercambiar información entre investigadores, elaborar criterios de manejo del hábitat de la danta centroamericana con base en una metodología estandarizada de monitoreo regional, desarrollar canales de comunicación eficientes entre investigadores y tomadores de decisión.

El sistema de Áreas Silvestres Protegidas no es suficiente para conservar la población de danta y no existen muchos esfuerzos de planificación regional conjunta en el manejo del hábitat de la danta. En muchos casos, hace falta enfocar esfuerzos en las zonas de amortiguamiento de las áreas silvestres protegidas, desarrollar e implementar planes de manejo consensuados con los usuarios de los recursos naturales con el fin de evitar conflictos, asegurar la viabilidad financiera, administrativa y ecológica, delimitar los carriles de las diferentes áreas silvestres protegidas e incentivar

Las políticas de los distintos países de la región son orientadas a la protección de ecosistemas y no siempre cubren todo el rango hogareño de la danta centroamericana, lo que refuerza la necesidad de enfocar esfuerzos fuera de las ASP. En algunos casos, el mal manejo de recursos financieros para la conservación y la falta de capacidad de gestión impiden que las áreas silvestres cumplan sus funciones.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

1. **Pérdida y degradación de hábitat:** Los factores antropogénicos y naturales como el drenaje de humedales, incendios forestales y el aprovechamiento no sostenible de los bosques provocan la disminución de la superficie y calidad de los ecosistemas naturales donde la danta centroamericana está presente.
2. **Carencia de investigación científica y monitoreo del hábitat de la danta centroamericana:** El conocimiento sobre el hábitat de la danta es insuficiente, disperso y no ha sido divulgado o compartido entre los tomadores de decisión y las poblaciones que impactan directamente sobre él mismo.
3. **Deficiencia del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas (ASP):** El sistema de Áreas Silvestres Protegidas actual no es suficiente para conservar las poblaciones de danta centroamericana y sufre la carencia de esfuerzos de planificación regional conjunta.
4. **Falta de implementación de la legislación ambiental vigente:** La falta de capacidad de gestión y de voluntad política impiden que se aplique la legislación vigente a favor de la protección del hábitat de la danta centroamericana.

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

PROBLEMA 1: CARENCIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y MONITOREO DEL HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Uso de hábitat de la danta centroamericana		Nicaragua (RBRSJ y Bosawas) Panamá ASP Sur de Petén Manchón-Guamuchal PN Tortuguero Cordillera Talamanca PN Braulio Carrillo PN Volcán Tenorio	Lacandon Laguna Lachua Reserva Biosfera Maya PN Corcovado Rus Rus Belice Arenal-Tilarán Lacandon PN Corcovado Honduras RB El Triunfo Lacandon Barra del Colorado PN Corcovado PN Corcovado Cordillera Talamanca Río Platano San Juan-La Seva Panamá Oaxaca Corazón del CBM Honduras Tahwaka-Patuca Pta Manabique / S. Minas	Muench & Naranjo Ruiz 2005 (en prep.) WCS 2005 (en prep.) Foerster 1998 Naranjo 1995 Estrada 2004 Matola 1997 Carbonell & González 2000 Naranjo & Bodmer Foerster & Vaughan 2002 Marineros & Martínez 2005 Lira <i>et al.</i> 2004 Naranjo & Bodmer Naranjo 1995 Váldez & Foerster 2004 Foerster 2002 Tobler 2002 Talavera (2004-2005) Chassot <i>et al.</i> 2005 Barongji <i>et al.</i> 1994 Lira <i>et al.</i> 2005 Flesher 1999 Portillo 2005 Estrada 2004 Morales (en prep.)
Densidad poblacional				
Caracterización de hábitat	Monitoreo fauna cinegética	Costa Rica Panamá Guatemala Nicaragua	Patuca, Tahwaka, Rus Rus, Mocomom, Warunta, Pico Bonito Lacandon	UMB (2002-2005)
Distribución			Barra del Colorado Todos los países	Sánchez <i>et al.</i> 2001 Terwilliger 1978
Monitoreo de fauna prioritaria				
Fragmentación de hábitat		Metodología de monitoreo		

Historia natural		del hábitat de la danta centroamericana		
------------------	--	---	--	--

PROBLEMA 2: PÉRDIDA Y DEGRADACIÓN DE HÁBITAT				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Cambio de uso multi-temporal			Regional Belice Colombia Colombia Panamá Guatemala Costa Rica Honduras Nicaragua México	CCAD Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) IDEAM / WWF / Fundación Natura ANAM / CBMAP / ANCON CEMEC SINAC-ING-MICIT / CCT Gobernación MAGFOR / MARENA INEGI
Informe de incendios forestales			México Guatemala Honduras Costa Rica Colombia Colombia	SEMARNAT CONAP & INAB Cambio climático / SERNA CONIFOR CODECHOCO CORPOURABA
Mapas de riesgo			Belice Nicaragua México	INITER Protección civil / SEDENA

			Guatemala Costa Rica Honduras Panamá Colombia Colombia	MAGA CNE COPECO SINAPROC / Protección civil Instituto INGEOMINAS IDEAM
--	--	--	---	---

PROBLEMA 3: DEFICIENCIA DEL SISTEMA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS.				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Inventarios de Áreas Silvestres Protegidas			Todos los países Panamá Costa Rica Nicaragua Guatemala Colombia Honduras Belice México	Corredor Biológico Mesoamericano ANAM / CBAP SINAC-MINAE MARENA CONAP MAVDT COHDEFOR CONAN CONABIO IHNE
Corredores biológicos			Regional	Corredor Biológico Mesoamericano Proarca
Reservas de Biosfera Administración de ASP Planes de manejo Capacitación a usuarios de los recursos naturales			Regional Regional Regional Regional	UNESCO Proarca TNC TNC

Consolidación de ASP Conservación privada			Regional Regional Colombia	Conservación Internacional CEDARENA / TNC Asociación Red de Reservas de la Sociedad Civil Coope Sol i Dar
Manejo compartido				

METAS Y PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA 1: FACTORES ANTROPOGÉNICOS Y NATURALES COMO EL DRENAJE DE HUMEDALES, INCENDIOS FORESTALES Y EL APROVECHAMIENTO NO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES PROVOCAN LA DISMINUCIÓN DE LA SUPERFICIE Y CALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES DONDE LA DANTA CENTROAMERICANA ESTÁ PRESENTE.

META 1: REDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE DEGRADACIÓN Y PÉRDIDA DEL HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA EN ZONAS PRIORITARIAS

ACCIONES:

1. Formular y ejecutar 1 proyecto de recuperación de hábitat degradados en el rango de distribución de la danta centroamericana por país
2. Propiciar la coordinación efectiva entre las instituciones que trabajan en el rango de distribución de la danta centroamericana
3. Implementar 1 proyecto piloto por país de modelo productivo agroforestal que sean compatibles con el manejo adecuado del hábitat de la danta centroamericana
4. Apoyar programas de prevención de incendios forestales en zonas críticas para la supervivencia de la danta centroamericana

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	2006	Comunidades, Ministerios del Ambiente, ONGs	US\$320,000	Recuperación de 3,200 ha de hábitat crítico de la danta centroamericana	No hay recuperación del hábitat crítico la danta centroamericana	Falta de experiencia técnica en restauración ecológica

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 2: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2005-2010	OGs (Ministerios de Educación y otros), Fuerza Pública, Comunidades, Ejércitos Nacionales, ONGs	US\$80,000	Mejoramiento de los mecanismos de coordinación interinstitucional en cada país	No hay mejoramiento del trabajo interinstitucional a favor del manejo adecuado de la danta centroamericana	Desinterés de algunas instituciones en coordinar acciones interinstitucionales
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	2007	ONGs, Universidades, Ministerios de Educación, Comunidades, ONGs	US\$160,000	Se ha demostrado la posibilidad de armonizar actividades productivas sostenibles con la conservación del hábitat de la danta centroamericana	No se desarrollan modelos productivos que evidencien el manejo adecuado del hábitat de la danta centroamericana	No hay consenso sobre los criterios de sustentabilidad de modelos productivos agroforestales
Acción 4: Coordinadores por País del TSG	2007	OGs, Comunidades, Cuerpos de Bomberos	US\$8,000	Prevención de incendios forestales en zonas críticas para la sobrevivencia de la danta centroamericana	Se sigue degradando porciones de importancia crítica para la sobrevivencia de la danta centroamericana	No existen programas de lucha contra incendios en algunas de las zonas de importancia crítica para la sobrevivencia de la danta centroamericana

PROBLEMA 2: EL CONOCIMIENTO SOBRE EL HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA ES INSUFICIENTE, DISPERSO Y NO HA SIDO DIVULGADO O COMPARTIDO ENTRE LOS TOMADORES DE DECISIÓN Y LAS POBLACIONES QUE IMPACTAN DIRECTAMENTE SOBRE ÉL MISMO.

META 1: CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA CON BASE EN EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

ACCIONES:

1. Establecer la distribución exacta de la danta centroamericana
2. Identificar zonas prioritarias de hábitat crítico para la supervivencia de la danta centroamericana
3. Caracterizar el uso de hábitat de la danta centroamericana en todo su ámbito de distribución
4. Sistematizar la información disponible sobre la danta centroamericana
5. Socializar el conocimiento científico con los tomadores de decisión que influyen sobre el hábitat de la danta centroamericana

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2006	TSG, Universidades, ONGs, OGs	US\$1,000	Mapa digital 1:50.000 de la distribución global de la danta centroamericana	Falta conocimiento detallado sobre la distribución de la danta centroamericana	Hay carencia de informantes sobre la distribución de la danta centroamericana en las zonas poco documentadas de su distribución
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	2007	TSG, Universidades, ONGs, OGs	US\$8,000	Mapa digital 1:50.000 de las zonas prioritarias de hábitat crítico para la supervivencia de la danta centroamericana	Falta conocimiento detallado sobre la distribución de la danta centroamericana	Hay carencia de información de base sobre las zonas prioritarias para la conservación de la danta centroamericana

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 3: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2007	TSG, Universidades, ONGs, OGs	US\$8,000	Disponibilidad de un documento con la información del uso de hábitat de la danta centroamericana en todo su ámbito de distribución	Falta conocimiento detallado sobre la caracterización del hábitat de la danta centroamericana	Vacíos de información sobre algunas secciones del hábitat de la danta centroamericana
Acción 4: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2007	TSG, Universidades, ONGs, Ministerios del Ambiente	US\$15,000	Una monografía sobre la danta centroamericana	Carencia de un documento de referencia sobre la danta centroamericana	Falta de colaboración de algunos investigadores
Acción 5: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2007	TSG, Universidades, ONGs, OGs	US\$16,000	Tomadores de decisión gubernamentales y locales capacitados en la ecología de la danta centroamericana	Falta de conocimiento para la conservación de la danta centroamericana por parte de los tomadores de decisión	Falta de coordinación interinstitucional

PROBLEMA 3: EL SISTEMA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS ACTUAL NO ES SUFICIENTE PARA CONSERVAR LAS POBLACIONES DE DANTA CENTROAMERICANA Y SUFRE LA CARENCIA DE ESFUERZOS DE PLANIFICACIÓN REGIONAL CONJUNTA.

META 1: FORTALECIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS CON BASE EN CRITERIOS CIENTÍFICOS DE MANEJO Y PLANIFICACIÓN DEL HÁBITAT.

ACCIONES:

1. Evaluar la eficiencia de las áreas silvestres protegidas desde la perspectiva del hábitat de la danta centroamericana
2. Recomendar modificaciones de la zonificación de las áreas silvestres protegidas con base en las necesidades ecológicas de la danta centroamericana en su rango de distribución
3. Formular e implementar programas de manejo unificado del hábitat de la danta centroamericana en ecosistemas compartidos internacionalmente
4. Identificar iniciativas de administración compartida de áreas silvestres protegidas en el rango de distribución de la danta centroamericana
5. Incorporar criterios de manejo del hábitat de la danta centroamericana en las iniciativas de administración compartida de áreas silvestres protegidas
6. Identificar iniciativas de corredores biológicos en el rango de distribución de la danta centroamericana
7. Incorporar criterios de manejo de hábitat de la danta centroamericana en las iniciativas de corredores biológicos

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	2008	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs, Gobiernos estatales y municipales	US\$16,000	Diagnóstico de la funcionalidad de las áreas silvestres protegidas en relación al hábitat de la danta centroamericana	Carencia de una línea base sobre la funcionalidad del sistema de áreas silvestres protegidas en relación al hábitat de la danta centroamericana	Falta de información de base sobre las áreas silvestres protegidas

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	2009	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs	US\$16,000	Propuestas de modificaciones de la zonificación de las áreas silvestres protegidas con base en las necesidades ecológicas de la danta centroamericana en su rango de distribución	Una deficiencia funcional del sistema que afecta la conservación del hábitat la danta centroamericana	Falta de involucramiento y decisión política por parte de los tomadores de decisiones a alto nivel de las áreas silvestres protegidas
Acción 3: Eduardo Naranjo, México, Coordinador TSG Danta Centroamericana	2009	TSG, Universidades, ONGs, Ministerios del Ambiente	US\$32,000	Planificación de la conservación de las poblaciones específicas de la danta centroamericana	Manejo diferenciado del hábitat de poblaciones compartidas entre varios países	Falta de coordinación y divergencia de criterios técnicos entre países

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 4: Coordinadores por País del TSG	2008	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs	US\$8,000	Fichas técnicas de iniciativas de administración compartida de áreas silvestres protegidas en el rango de distribución de la danta centroamericana	No hay base de datos sobre iniciativas de administración compartida de áreas silvestres protegidas en el rango de distribución de la danta centroamericana	Falta de apoyo a las iniciativas de administración compartida de áreas silvestres protegidas en el rango de distribución de la danta centroamericana
Acción 5: Coordinadores por País del TSG	2009	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs	US\$16,000	Las administraciones de áreas silvestres protegidas informadas y concientizadas sobre los requerimientos de hábitat de la danta centroamericana	No se incorporan los requerimientos espaciales de la danta centroamericana en el manejo de áreas silvestres protegidas administradas en forma compartida	Falta de consenso entre los administradores, sobre la necesidad de incorporar criterios de manejo del hábitat de la danta centroamericana

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 6: Coordinadores por País del TSG	2008	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs	US\$8,000	Fichas técnicas de iniciativas de corredores biológicos en el rango de distribución de la danta centroamericana	Se pierde la oportunidad de ampliar el hábitat potencial de la danta centroamericana	Falta de base de datos actualizada sobre corredores biológicos en los diferentes países del rango de distribución de la danta centroamericana
Acción 7: Coordinadores por País del TSG	2009	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs	US\$16,000	Gestores de corredores biológicos informados y concientizados sobre los requerimientos de hábitat de la danta centroamericana	No se maximiza el potencial de conservar el hábitat de la danta centroamericana	No hay consenso de los gestores de corredores biológicos sobre la necesidad de incorporar criterios de manejo del hábitat de la danta centroamericana

PROBLEMA 3: EL SISTEMA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS ACTUAL NO ES SUFICIENTE PARA CONSERVAR LAS POBLACIONES DE DANTA CENTROAMERICANA Y SUFRE LA CARENCIA DE ESFUERZOS DE PLANIFICACIÓN REGIONAL CONJUNTA.

META 2: INCLUSIÓN DE LOS HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA QUE NO ESTÁN CUBIERTOS POR EL SISTEMA DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS EN ALGUNA CATEGORÍA DE MANEJO.

ACCIONES:

1. Apoyar la implementación de corredores biológicos en el rango de distribución de la danta centroamericana
2. Identificar sitios potenciales de inclusión de hábitat de la danta centroamericana bajo alguna categoría de manejo
3. Elaborar propuestas técnicas de delimitación de áreas de importancia crítica para la danta centroamericana
4. Presentar propuestas de inclusión de hábitat de la danta centroamericana a los tomadores de decisiones

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	2007-2010	Comisiones de Corredores Biológicos	US\$32,000	Consolidación de las iniciativas de corredores biológicos en el rango de distribución de la danta centroamericana	Se pierde la oportunidad de ampliar el hábitat potencial de la danta centroamericana	No hay canales de comunicación establecidos entre el TSG y las iniciativas de corredores biológicos
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	2007	OGs, Universidades, ONGs	US\$16,000	Listado de sitios potenciales de inclusión de hábitat de la danta centroamericana bajo alguna categoría de manejo	No hay datos suficientes para recomendar la inclusión de hábitat de la danta centroamericana en las áreas silvestres protegidas	Falta de información confiable sobre el uso de hábitat de la danta centroamericana en las áreas silvestres protegidas

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	2008	OGs, Universidades, ONGs	US\$16,000	Propuestas nacionales de inclusión del hábitat de la danta centroamericana bajo alguna categoría de manejo	No hay fundamentos técnicos para recomendar la inclusión de hábitat de la danta centroamericana en las áreas silvestres protegidas	No hay esfuerzo inter y multi - disciplinario en la elaboración técnica de las propuestas
Acción 4: Coordinadores por País del TSG	2009	OGs, Universidades, ONGs	US\$8,000	Los tomadores de decisión disponen de la información sobre la inclusión del hábitat de la danta centroamericana bajo alguna categoría de manejo	No hay aumento de la superficie de hábitat de la danta centroamericana en las áreas silvestres protegidas	No hay apoyo político de las OGs

PROBLEMA 4: LA FALTA DE CAPACIDAD DE GESTIÓN Y DE VOLUNTAD POLÍTICA IMPIDEN QUE SE APLIQUE LA LEGISLACIÓN VIGENTE A FAVOR DE LA PROTECCIÓN DEL HÁBITAT DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: FORTALECER LA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES RESPONSABLES DE LA APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN.

ACCIONES:

1. Capacitar a los tomadores de decisión que influyen sobre el hábitat de la danta centroamericana
2. Propiciar la conciencia ambiental de los funcionarios de las instituciones gubernamentales responsables de la aplicación de la legislación sobre el hábitat de la danta centroamericana

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	2008	TSG, ONGs, Universidades	US\$24,000	Tomadores de decisión informados y concientizados sobre los requerimientos de hábitat de la danta centroamericana	No se fomenta la implementación del marco legal a favor del hábitat de la danta centroamericana	Falta de interés de los tomadores de decisión acerca de la situación de la danta centroamericana
Acción 2: Coordinadores por País del TSG	2009	TSG, Comunidades, Universidades, ONGs, OGs, Colegio de Abogados, Poder Judicial, Policía	US\$16,000	Funcionarios de instituciones gubernamentales responsables de la aplicación de la legislación sobre el hábitat de la danta informados y concientizados sobre los requerimientos de hábitat de la especie	No hay incremento de decisiones jurídicas a favor del hábitat de la danta centroamericana	Falta de interés de los funcionarios de las instituciones gubernamentales responsables de la aplicación de la legislación acerca de la situación de la danta centroamericana

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 4

**Reporte del Grupo de Trabajo de Impacto
Humano**

Grupo de Trabajo Impacto Humano

Integrantes

Adrian Benedetti, Summit Zoo - TSG, Panamá
Daniel Gómez, México
Fengmei Wu Chen, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica
Karla Aparicio, TSG, Panamá
Georgita Ruiz Michael, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México
Gilia Angell, Amazon.com - TSG, Estados Unidos
Jeffrey Flocken, USFWS - TSG, Estados Unidos
Rubén Sinclair, ICADE, Honduras
Siân Waters, TSG Deputy-Chair, Reino Unido
Vilmar Villalobos Villegas, PN Volcán Tenorio, SINAC-MINAE, Costa Rica

El enfoque de este grupo se basó en la necesidad identificada por los participantes del Taller PHVA para la Danta Centroamericana en implementar iniciativas de educación y comunicación a favor de la danta centroamericana. Ya que los tópicos abordados por los otros grupos confían en la educación y comunicación para ser efectivos y significantes, identificar retos y soluciones de educación y comunicación dentro de la comunidad de conservación de la danta centroamericana fue visto como un elemento vital para las recomendaciones de conservación emanadas del Taller PHVA para la Danta Centroamericana.

PROBLEMAS

LLUVIA DE IDEAS PARA LA DEFINICIÓN DE PROBLEMAS

1. Cacería: Deportiva
Subsistencia: Panamá, Costa Rica, Honduras, México, Nicaragua.
"Venganza": Costa Rica
Tradicional: Panamá, Honduras
Comercial: Honduras, Nicaragua

¿PORQUÉ SE REALIZA?
Obtención de Proteína
Tamaño de la presa
Machismo
Ofender autoridades
Cultura y Herencia
Obtención de recursos económicos
2. Asentamientos humanos: extracción de madera, cambio de uso de suelo, asentamientos ganaderos, represas, contaminación, aperturas de caminos, incendios, minería etc.
3. Tamaño de área (pequeñas)
4. Turismo

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

- 1) Falta de información general (programas, datos científicos) e interés (recursos humanos y económicos) de la danta centroamericana a nivel local e internacional.
- 2) La falta de criterios ambientales en los planes de desarrollo gubernamentales y de las empresas privadas en el desarrollo, provocan la pérdida del hábitat y poblaciones de la danta centroamericana.
- 3) La cacería insostenible ha causado una disminución de las poblaciones de la danta centroamericana.
- 4) La falta de información científica limita la creación e implementación de programas educativos (escuelas, colegios y comunidades rurales) a nivel local.

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS) DE LA DANTA CENTROAMERICANA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL

Independiente del problema inherente a la cuantificación y calificación del conocimiento y preocupación del público en cuanto a la conservación de la danta centroamericana sin hacer encuesta internacionales costosas, el grupo determinó que hay suficiente conocimiento y recursos entre los participantes del Taller PHVA para la Danta Centroamericana para hacer algunas determinaciones generales acerca del conocimiento de la danta centroamericana que provea un panorama preciso acerca del tema.

Para evaluar los hechos y supuestos en este punto en particular, el grupo decidió realizar una encuesta informal entre los presentes para evaluar la prevalencia de conocimiento del público a niveles local, estatal e internacional.

Países Rango: Se designaron 7 indicadores de conocimiento y se les preguntó a los expertos representantes de cada uno de los países del rango de la danta centroamericana si estos indicadores eran reales para sus países. El único país que no estaba representado fue Nicaragua.

La siguiente tabla representa las deliberaciones del grupo de trabajo:

Indicador (específico danta)	Costa Rica	Colombia	Belice	Honduras	Guatemala	México	Panamá	Nicaragua	TOTAL
Currículo tiene foco en conservación ONGs con programas de conservación para la danta centroamericana	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	5 SI 3 NO
Visto en medios de comunicación (TV, radio, revistas)	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	3 SI 5 NO
Animal nacional	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	1 SI 7 NO
Presente en folklore, historias, cultura, religión	SI	?	7 SI 1 ?						
Presente en cultura popular (camisetas, logos, souvenirs, posters, estampillas etc)	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	5 SI 3 NO
Presente en zoológicos	SI	8 SI							
TOTAL	6 SI	4 SI	6 SI	2 SI	4 SI	4 SI	4 SI	2 SI	-

Conclusiones locales: Basados en esta encuesta, encontramos que Belice y Costa Rica parecen tener el más alto nivel de conocimiento general acerca de la danta centroamericana, mientras que Colombia, Guatemala, México, y Panamá tienen niveles medios de conocimiento, y Honduras y Nicaragua tienen bajos niveles. Algunos factores que deben tenerse en cuenta en las conclusiones son: no había ningún Nicaragüense presente y los datos de Colombia no pueden diferenciarse entre la danta centroamericana y las otras dos especies de danta que habitan en el país.

Conclusiones Regionales: Basado en la encuesta, podemos asumir que los países tienen un nivel medio a bajo de conocimiento en los países rango de distribución de la danta centroamericana.

Conclusiones Internacionales: Adaptando los criterios de cada país para discernir el nivel de conocimiento de la danta centroamericana a nivel internacional, se usaron los siguientes indicadores: 1) Integración de las dantas como foco de educación en currículos internacionales,

2) ONGs con programas enfocados a la conservación de la danta, 3) Cobertura por parte de los medios de comunicación al asuntos relacionados con la danta, 4) Significado cultural de la danta, 5) Las dantas están integrados a la cultura popular y 5) Las dantas se exhiben en los zoológicos. Los indicadores fueron determinados en referencia a todas las especies de dantas y no específicamente la danta centroamericana. Mirando estos criterios, el grupo determinó que hay muy poco nivel de conocimiento acerca de estas especies internacionalmente. A pesar que un grupo de organizaciones conservacionistas relacionadas con la danta (*p.ej.* Tapir Preservation Fund, EAZA Tapir TAG, AZA Tapir TAG, y el IUCN/SSC Tapir Specialist Group), y que hay dantas en varios países, estas especies no despiertan ningún otro indicador. El sentimiento general del grupo fue que el público en general no toma en cuenta a las dantas de la misma forma que con otros mega-vertebrados carismáticos. De hecho, entre los miembros del grupo de trabajo se pensó que fuera de los países rango de la danta centroamericana, la especie es casi desconocida por la comunidad internacional. Esto incluye una falta de conocimiento por parte de entidades de financiamiento, tomadores de decisión y el público en general.

Colecta de Datos: La información necesaria para apoyar estos datos a nivel nacional e internacional serían:

- 1) Ejemplos de currículos de educación enfocados en dantas y muestras de qué información está siendo utilizada y quién la está usando.
- 2) Nombre de organizaciones conservacionistas con programas enfocados en la conservación de la danta.
- 3) Ejemplos de propaganda de medios de comunicación enfocados en la danta.
- 4) Ejemplos de arte folklórico, historia, cultura y religión enfocado en la danta.
- 5) Ejemplos de la danta integrada a la cultura popular.
- 6) Lista de zoológicos que exhiben dantas.

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PÉRDIDA DEL HÁBITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Animal potencial para el turismo y áreas potenciales para el turismo con danta centroamericana			Área de Conservación Arenal, Costa Rica	Carbonell y González (2000)
		Correlaciones en sitios con dantas y turismo		
	Visitantes en grupos grandes en áreas de dantas			
	Hoteles de alto impacto en áreas con dantas			
Dantas son capturadas para mostrar en hoteles y restaurantes			Nicaragua y Honduras	Nicaragua: Matola, Cuarón & Rubio Honduras: Estrada <i>et al.</i> (2005)
En la Estación Sirena, la presencia de turismo, afecta el comportamiento de las dantas. Solo salen de noche.			Costa Rica	Foerster, C. & Vaughan, C. 2002. <i>Biotropica</i> 34(3): 423-437 Foerster, C. R. 1998. Tesis de Maestría, Universidad Nacional, Costa Rica
En Honduras, en la construcción de represas, se desaloja a la gente y se trasladan a áreas protegidas, donde las tierras no tienen dueño			Honduras	Rubén Sinclair (com. pers)

En Honduras, las personas que viven en la frontera, en donde hubo problemas bélicos, se trasladan a las áreas protegidas y los ganaderos le compran a los campesinos			Honduras	Diagnósticos Participativos Comunitarios de ICADE en RB Tawahka (2000)
Sueño Ganadero (Usurpación de Tierras en Áreas protegidas)			Honduras	Rubén Sinclair (com. Pers)
En Chiapas, México, los campesinos demandan tierras que se la compran a una ONGs que a su vez se la compran al banco			México	Daniel Gómez (com. pers)
Contaminación de aguas, provocado por asentamientos humanos (Parque Nacional Corcovado) utilizados por la danta			Costa Rica	Foerster, C. & Vaughan, C. 2002. Biotropica 34(3): 423-437
La construcción de cercas de alambre en las fincas aledañas y dentro de las áreas protegidas limita el libre desplazamiento de la danta			Costa Rica	Carbonell y González (2000)
Se aprovechan de los incendios forestales dentro de las áreas Protegidas para establecerse dentro de ellas			Guatemala	Manolo García (com. pers.)
El establecimiento de ganaderos en la reserva de BOSAWAS, provoca la deforestación en esta reserva			Nicarágua	Pedro López

El establecimiento de asentamientos en la Selva Maya provoca la pérdida de un 4% anual de su cobertura boscosa			México	INEGI 2000
La pérdida de hábitat por colonización en el sector El Guabo (indígenas Guaymies) ganadería (Nueva Zelandia, Culubre, Valle Libre, Bocas del Toro y Comarca Ngobe-Bugle)			Panamá	Reporte del Taller PHVA para la Danta Centroamericana de Panamá, 1994
El proyecto hidroeléctrico de Chalillo que busca represar porciones del Río Macal y Raspaculo in Belice inundará 1459 acres o 590 ha de hábitat primordial de la danta centroamericana	El informe de impacto ambiental tomó en cuenta todas las medidas necesarias para asegurar que el impacto de la flora y fauna fuese mínimo No se va a alterar el hábitat	Las medidas que se van a tomar para asegurar que no se alterará el hábitat del danta Inversiones adicionales en proyectos de conservación al finalizar el proyecto Criterios utilizados para aprobar Informe de Impacto Ambiental	Región Río Arriba del Macal, Belice	Eugene Ariola, Program for Belice, Belice Humberto Wholers, Belize Zoo, Belice Biological Diversity Info

PROBLEMA 3: LA CACERÍA INSOSTENIBLE HA CAUSADO UNA DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE DANTA CENTROAMERICANA

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
1.Cacería de subsistencia	Uso medicinal	Número de individuos cazados	Belice, Colombia, Costa Rica, México, Nicaragua, y Panamá	Mammals Red Book of Colombia Foerster 1998, 2000 Carbonell & González 2000 Lira-Torres <i>et al.</i> 2004 Lira-Torres <i>et al.</i> 2005 Reporte del Taller PHVA para la Danta Centroamericana de Panamá, 1994 Bennett 1962 Torres de Araúz 1972
2.Cacería furtiva	Caza por venganza.	Definición de sitios preferidos para cazar por parte de cazadores	Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, y Panamá	Chassot, O.; G. Monge & V. Jiménez 2005 Lira-Torres <i>et al.</i> 2005 Naranjo E. & C. Vaughan 2000 Guiris <i>et al.</i> Carbonell & González 2000 Reporte del Taller PHVA para la Danta Centroamericana de Panamá, 1994
3.Protección de cultivos	La carne tiene poderes afrodisíacos		Costa Rica y Honduras	Foerster 1998, 2000
4.Cacería comercial			Honduras y Panamá	Libro Rojo de los Mamíferos de Ecuador Ventocilla 1997
5. Cacería por piel			Costa Rica	Medina, A. Marineros, L.& F. Martínez. Sandoval 2005 Carbonell & González 2000
6. Cacería por tradición			Panamá	Ventocilla 1997 Reporte del Taller PHVA para la Danta Centroamericana de Panamá, 1994

PROBLEMA 4: LA FALTA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA LIMITA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS (ESCUELAS, COLEGIOS, COMUNIDADES RURALES) EN BELICE				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
<p>Animal Nacional</p> <p>Características del currículo escolar</p> <p>La danta centroamericana tiene cobertura en prensa al menos una vez al año (Cumpleaños de Abril)</p>	<p>Frecuente cobertura en prensa</p> <p>La mayor parte de los Beliceños conocen la danta centroamericana</p> <p>La ética de conservación es parte de la identidad nacional</p>	<p>Evaluación de la distribución y poblaciones de danta centroamericana</p> <p>Se necesita información cuantificable acerca del nivel de información y actitud hacia la danta centroamericana y su conservación, relacionado con el éxito de los programas educativos</p> <p>Ejemplos de currículos</p>	<p>Todo Belice</p>	<p>Humberto Wohlers (pers. comm.)</p>

METAS

PROBLEMA	METAS LOCALES	METAS REGIONALES
<p>1. Falta de información general (programas, datos científicos) e interés (recursos humanos y económicos) de la danta centroamericana a nivel local e internacional.</p>	<p>1. Incrementar el conocimiento sobre la danta centroamericana, a las comunidades rurales, áreas urbanas, a los tomadores de decisiones, escuelas y colegios, personal involucrado en el manejo de recursos naturales, en un 75% en un lapso 4 años</p> <p>2. Lograr que la danta centroamericana sea una especie carismática, a través de mensajes claros y concisos</p>	<p>1. Incrementar el conocimiento sobre la danta centroamericana a las ONGs, medios de comunicación, zoológicos, universidades, instituciones financieras y de apoyo, en un 50% dentro un período de 5 años</p> <p>2. Proponer a la danta centroamericana como un símbolo de fauna Mesoamericana en un período de 5 años</p>
<p>2. La falta de criterios ambientales en los planes de desarrollo gubernamentales y de las empresas privadas en el desarrollo, provocan la pérdida del hábitat y poblaciones de la danta centroamericana.</p>	<p>1. Disponer de planes ambientales dentro del gobierno y empresas privadas que incluya la protección de la danta centroamericana y su hábitat, en 4 países, en un período de 5 años</p> <p>2. Lineamientos legales establecidos que protejan la danta centroamericana y su hábitat, en un 100%, en los próximos 5 años</p> <p>3. Implementar acciones productivas alternativas, como una fuente de ingreso para las comunidades rurales, la conservación de la danta centroamericana y su hábitat, en un 25% de las áreas prioritarias, en los próximos 5 años</p> <p>4. La danta centroamericana será considerada como especie prioritaria de conservación en todos los países, en 5 años</p>	<p>1. Proponer la danta centroamericana como un símbolo de fauna Mesoamericana, en los próximos 5 años</p>
<p>3. La cacería insostenible ha causado una disminución de las poblaciones de la danta centroamericana.</p>	<p>1. Disminuir la cacería ilegal en áreas donde habita la danta centroamericana en un 20% dentro de los próximos 5 años</p> <p>2. Establecer leyes nacionales en Honduras,</p>	<p>1. Establecer programas en la región, enfocados a áreas donde ocurre la cacería ilegal</p>

	<p>Nicaragua y Guatemala que sancionen las acciones en contra de la integridad de la danta centroamericana y su hábitat en 4 años</p> <p>3. Implementar la legislación existente por parte de autoridades responsables en todos los países involucrados en 2 años</p> <p>4. Contar con un cuerpo de oficiales capacitados en la aplicación de las leyes</p> <p>5. Sensibilizar en donde sea más necesario el personal dentro de las instituciones responsables sobre la importancia de la danta centroamericana</p> <p>6. Contar con la participación activa comunitaria en la conservación de la danta centroamericana y su hábitat</p>	
<p>4. La falta de información científica limita la creación e implementación de programas educativos (escuelas, colegios y comunidades rurales) a nivel local.</p>	<p>1. Definir los sitios prioritarios para canalizar las acciones de conservación, con la información disponible en 1 año</p> <p>2. Contar con el 50% de instituciones, investigadores y comunidades capacitadas técnicamente en generación y manejo de información, en dos años y medio.</p> <p>3. Disponer de un centro de información y documentación para la danta centroamericana y su hábitat para todos, en 4 años</p>	

PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 1: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA, A LAS COMUNIDADES RURALES, ÁREAS URBANAS, A LOS TOMADORES DE DECISIONES, ESCUELAS Y COLEGIOS, PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES, EN UN 75% EN UN LAPSO 4 AÑOS.

SUB-META 1: Incrementar el conocimiento sobre la danta centroamericana en las comunidades rurales, incluyendo comunidades indígenas respetando su conocimiento tradicional y cultura al respecto.

ACCIONES:

1. Diseñar e implementar un programa comunitario para concientización sobre la danta centroamericana y rescate del conocimiento tradicional.

- Definir 2 o 3 comunidades piloto por país para enfocar acciones
- Diseñar un programa modelo para educación ambiental comunitaria, que incluya información sobre el mecanismo para acceder a los pagos de servicios ambientales para la conservación de la danta centroamericana y su hábitat
- Procurar recursos para diseñar la realización de estos programas para ser implementados en comunidades piloto

Responsables: Coordinadores por País del TSG gestionarán con las autoridades responsables para que implementen la acción

2. Crear una red de promotores de la danta centroamericana a nivel comunitario en cada país incluyendo investigadores, líderes comunitarios, maestros etc.

Responsables: Coordinadores por País del TSG

3. Llevar a cabo talleres de planeación comunitaria de alternativas productivas (ecoturismo, artesanías, cultivos agrícolas ambientalmente amigables).

Responsables: Agencias gubernamentales responsables en cada país en coordinación con grupos no gubernamentales.

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICANA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 1: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA, A LAS COMUNIDADES RURALES, ÁREAS URBANAS, A LOS TOMADORES DE DECISIONES, ESCUELAS Y COLEGIOS, PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES, EN UN 75% EN UN LAPSO 4 AÑOS.

SUB-META 2: Diseñar una campaña de difusión de la danta centroamericana dirigida a la comunidad urbana.

ACCIONES:

1. Crear campañas de promoción en los zoológicos que mantengan dantas.

- Desarrollar una lista de acciones que cada zoológico pueda implementar para promover la danta centroamericana.

Responsables: Miembros TSG Zoo Committee

Resultados y/o Productos: Comunidades activamente comprometidas en la conservación de la danta centroamericana

2. Lanzar una campaña en los medios de comunicación en las principales ciudades comprendidas en el rango de distribución de la danta centroamericana

3. Destacar, mediante conferencia ambiental dirigida a organizaciones, instituciones y sociedad civil la importancia de conservación de la danta centroamericana

Responsable: Ruben Sinclair, Honduras

4. Declarar 2007 el "Año de la Danta"

Responsable: TSG Marketing Committee y TSG Education & Outreach Committee

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 1: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA, A LAS COMUNIDADES RURALES, ÁREAS URBANAS, A LOS TOMADORES DE DECISIONES, ESCUELAS Y COLEGIOS, PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES, EN UN 75% EN UN LAPSO 4 AÑOS.

SUB-META 3: Enfocar educación ambiental de la danta centroamericana hacia las escuelas.

ACCIONES:

1. Incorporar información de la danta centroamericana en el currículo escolar de los distintos países.

- Investigar como se incorporan nuevos elementos en las curriculas escolares en cada país, diseñar curriculas adecuadas a cada país, usando a Belice como modelo, e integrarlo a las escuelas.

Responsables: Coordinadores por País del TSG en conjunto con las autoridades educativas en cada país

1. Llevar a cabo talleres de capacitación de maestros en el tema de la danta centroamericana.

Responsables: Coordinadores por País del TSG en conjunto con las autoridades educativas en cada país

2. Promover concursos escolares con temas de la danta centroamericana.

Responsables: Coordinadores por País del TSG y TSG Education & Outreach Committee en conjunto con ONGs

3. Crear un CD interactivo con la problemática de la danta centroamericana para las escuelas.

Responsables: TSG Education & Outreach Committee & TSG Marketing Committee

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 1: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA, A LAS COMUNIDADES RURALES, ÁREAS URBANAS, A LOS TOMADORES DE DECISIONES, ESCUELAS Y COLEGIOS, PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES, EN UN 75% EN UN LAPSO 4 AÑOS.

SUB-META 4: Concientizar a los tomadores de decisiones en cuanto a la importancia de la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.

ACCIONES:

- 1. Crear una lista de los funcionarios y tomadores de decisiones claves en cada país y programar una visita por parte de los Coordinadores por País del TSG para asegurar que reciban información sobre la importancia de la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.**

Responsables: Coordinadores por País del TSG

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 2: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA A LAS ONGS, MEDIOS DE COMUNICACIÓN, ZOOLOGICOS, UNIVERSIDADES, INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE APOYO, EN UN 50% DENTRO UN PERÍODO DE 5 AÑOS.

SUB-META 1: Lograr que las organizaciones no gubernamentales incorporen la danta centroamericana en sus agendas de trabajo.

ACCIONES:

- 1. Identificar ONGs para visitarlas e involucrarlas en la conservación de la danta centroamericana.**

Responsables: Coordinadores por País del TSG

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 2: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA A LAS ONGS, MEDIOS DE COMUNICACIÓN, ZOOLOGICOS, UNIVERSIDADES, INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE APOYO, EN UN 50% DENTRO UN PERÍODO DE 5 AÑOS.

SUB-META 2: Que los zoológicos internacionales con dantas creen campañas de promoción.

ACCIONES:

1. Desarrollar una lista de acciones que cada zoológico pueda implementar para promover la danta

Responsables: TSG Zoo Committee

2. Lograr que zoológicos *Ex-Situ*, apoyen acciones de conservación *In-Situ*.

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICNA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 2: INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DANTA CENTROAMERICANA A LAS ONGS, MEDIOS DE COMUNICACIÓN, ZOOLOGICOS, UNIVERSIDADES, INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE APOYO, EN UN 50% DENTRO UN PERÍODO DE 5 AÑOS.

SUB-META 3: Lograr que las financiadores potenciales incorporen la danta centroamericana en sus agendas de apoyos.

ACCIONES:

1. Identificar financiadores potenciales para visitarlas e involucrarlas en la conservación de la danta centroamericana.

Responsables: Gilia Angell y Jeffrey Flocken, TSG Marketing Committee

PROBLEMA 1: FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL (PROGRAMAS, DATOS CIENTÍFICOS) E INTERÉS (RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICO) DE LA DANTA CENTROAMERICANA A NIVEL LOCAL E INTERNACIONAL.

META 3: LOGRAR QUE LA DANTA CENTROAMERICANA SEA UNA ESPECIE CARISMÁTICA, A TRAVÉS DE MENSAJES CLAROS Y CONCISOS.

ACCIONES:

1. Crear una mascota caricaturesca de la danta centroamericana para los niños.

Responsables: Gilia Angell y Jeffrey Flocken, TSG Marketing Committee

2. Crear guías de referencia para mercadeo con mensajes consistentes.

Responsables: Gilia Angell y Jeffrey Flocken, TSG Marketing Committee

3. Preparar una biblioteca de imágenes para utilizar en las campañas de publicidad de la danta centroamericana.

Responsables: Gilia Angell y Jeffrey Flocken, TSG Marketing Committee

4. Crear afiches para difusión de la danta centroamericana y su problemática, estampillas, calcomanías, souvenirs, camisetas etc.

Responsables: Coordinadores por País del TSG

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PERDIDA DEL HABITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: IMPLEMENTAR PLANES AMBIENTALES DENTRO DEL GOBIERNO Y EMPRESAS PRIVADAS QUE INCLUYA LA PROTECCIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y SU HÁBITAT, EN 4 PAÍSES, EN UN PERÍODO DE 5 AÑOS.

ACCIONES:

1. Proponer el Plan Regional de Conservación de la Danta a los distintos gobiernos para su evaluación, recomendaciones y retroalimentación

Responsables: Directivos del TSG

2. Hacer una entrega formal del Plan Regional de Recuperación de la Danta a los gobiernos de cada país para su implementación.

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PERDIDA DEL HABITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: TENER LINEAMIENTOS LEGALES ADECUADOS IMPLEMENTADOS QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y SU HÁBITAT, EN TODOS LOS PAÍSES DONDE EXISTE EL RECURSO, EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

SUB-META 1: Contar con tomadores de decisiones convencidos de la importancia de la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.

ACCIONES:

1. Crear una lista de los funcionarios y tomadores de decisiones claves en cada país y programar una visita por parte de los Coordinadores por País del TSG para asegurar que reciban información sobre la importancia de la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.

Responsables: Coordinadores por País del TSG

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PERDIDA DEL HABITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: TENER LINEAMIENTOS LEGALES ADECUADOS IMPLEMENTADOS QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y SU HÁBITAT, EN TODOS LOS PAÍSES DONDE EXISTE EL RECURSO, EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

SUB-META 2: Tener la legislación adecuada en cada país para la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.

ACCIONES:

1. **Revisar la legislación existente y adecuarla para cumplir con la meta de conservación de la danta centroamericana y su hábitat.**

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PERDIDA DEL HABITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: TENER LINEAMIENTOS LEGALES ADECUADOS IMPLEMENTADOS QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y SU HÁBITAT, EN TODOS LOS PAÍSES DONDE EXISTE EL RECURSO, EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

SUB-META 3: Tener la legislación adecuada en cada país para la conservación de la danta centroamericana y su hábitat.

ACCIONES:

1. **Implementar la legislación vigente para lograr una conservación eficiente de la danta centroamericana y su hábitat.**

PROBLEMA 2: LA FALTA DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO GUBERNAMENTALES Y DE LAS EMPRESAS PRIVADAS EN EL DESARROLLO, PROVOCAN LA PERDIDA DEL HABITAT Y POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 3: IMPLEMENTAR ACCIONES PRODUCTIVAS ALTERNATIVAS, COMO UNA FUENTE DE INGRESO PARA LAS COMUNIDADES RURALES, LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y SU HÁBITAT, EN UN 25% DE LAS ÁREAS PRIORITARIAS, EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

ACCIONES:

1. **Llevar a cabo talleres de planeación comunitaria de alternativas productivas (ecoturismo, artesanías, cultivos agrícolas ambientalmente amigables).**

Responsables: ONGs locales e internacionales

PROBLEMA 3: LA CACERÍA INSOSTENIBLE HA CAUSADO UNA DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: DISMINUIR LA CACERÍA ILEGAL EN ÁREAS DONDE HABITA LA DANTA CENTROAMERICANA EN UN 20% DENTRO DE LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

ACCIONES:

1. **Asesorar los conflictos entre dantas y humanos causados por competencia de recursos mediante el desarrollo de métodos para su mitigación a través de un taller en el próximo International Tapir Symposium.**
2. **Realizar talleres y/o entrevistas personales con cazadores y dirigentes de comunidades en áreas prioritarias con antecedentes de cacería, donde se incluya la legislación existente.**

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Siân Waters, TSG Deputy-Chair, Reino Unido</p>	2006		Estudio de casos por país	<p>Desarrollo de métodos de mitigación en respuesta a la necesidad de cada país</p> <p>Personal capacitado por países</p>	Continuación de mortandad de dantas inducido por competencia de recursos con humanos	Falta de presupuesto, falta de interés y mala comunicación
<p>Acción 2: Sergio Midense, Honduras</p>	3 años	Coordinadores por País del TSG contactarán grupos comunitarios organizados	<p>US\$3,000 por taller</p> <p>1 taller por área prioritaria</p> <p>3-5 facilitadores</p>	<p>Lista de participantes, 40 personas por taller (4 talleres), memoria de cada taller distribuida a cada comunidad que participo</p>	Comunidades seguirán sin obtener información sobre la importancia de conservar la danta centroamericana	Falta de presupuesto, poco interés en participar de las comunidades

PROBLEMA 3: LA CACERÍA INSOSTENIBLE HA CAUSADO UNA DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: DISMINUIR LA CACERÍA ILEGAL EN ÁREAS DONDE HABITA LA DANTA CENTROAMERICANA EN UN 20% DENTRO DE LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

SUB-META 1: Implementar la legislación existente por parte de autoridades responsables en todos los países involucrados en 2 años.

ACCIONES:

1. Capacitar y equipar a oficiales a través de talleres para que se apliquen leyes de conservación existentes en 30% de comunidades cerca de hábitat de la danta centroamericana.
2. Sensibilizar a los encargados de las instituciones ambientales del gobierno mediante entrevistas personales, cartas y entregarle un paquete informativo.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 1: Alberto Mendoza, Estados Unidos</p>	Agosto, 2007	Adrian Benedetti, Panamá; Juan J. Rojas, Costa Rica; Rosa Pérez, Guatemala; Richard Sheffield, México	3 facilitadores US\$5,000- US\$10,000 para los talleres y US\$5,000 por equipo en áreas prioritarias	4 talleres, el 100% de oficiales de campo capacitados	Impunidad contra delitos cometidos contra la danta centroamericana	Falta de financiamiento e interés
<p>Acción 2: Georgita Ruiz, México</p>	2 años	José Joaquín Calvo, Costa Rica; Karla Aparicio, Panamá; Eduardo Naranjo, México; Roberto Ruiz, Guatemala; Nereyda Estrada, Honduras; Olga Montenegro, Colombia	Encargado y asistente	Aplicación de leyes que protegen la danta centroamericana	Impunidad hacia delitos cometidos contra la danta centroamericana	Anuencia a ser atendidos

PROBLEMA 3: LA CACERÍA INSOSTENIBLE HA CAUSADO UNA DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: DISMINUIR LA CACERÍA ILEGAL EN ÁREAS DONDE HABITA LA DANTA CENTROAMERICANA EN UN 20% DENTRO DE LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

SUB-META 2: Involucrar a las comunidades activamente en combatir la cacería ilegal de la danta centroamericana a través de un programa educación ambiental.

ACCIONES:

1. Realizar talleres con las comunidades y darles un seguimiento continuo usando la danta centroamericana como especie bandera e indagar en el conocimiento tradicional.
2. Establecer un programa de voluntariado de vigilantes del bosque en las comunidades cercanas del área de la danta centroamericana.
3. Investigar proyectos exitosos de ecoturismo para presentar esquemas a las comunidades locales ubicadas en hábitat de la danta centroamericana.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Sergio Midense, Honduras	3 años	Coordinadores por País del TSG contactarán grupos comunitarios organizados	US\$3,000 por taller 1 taller por área prioritaria 3-5 facilitadores	Lista de participantes, 40 personas por taller (4 talleres), memoria de cada taller distribuida a cada comunidad participante	Comunidades seguirán sin obtener información sobre la importancia de conservar la danta centroamericana	Falta de presupuesto, poco interés en participar de las comunidades
Acción 2: Sergio Midense, Honduras	3 años	Coordinadores por País del TSG contactarán grupos comunitarios organizados	US\$3,000 por área comunitaria, material básico	Listado de voluntarios y los informes que hagan	Las comunidades no se apropiarán del proceso	Falta de presupuesto, poco interés en participar de las comunidades
Acción 3: Olivier Chassot, Costa Rica	3 años	Coordinadores por País del TSG	US\$1,000	Un paquete con esquemas exitosos y comunidades informadas sobre alternativas	Comunidades no tendrán la información necesaria para tomar decisiones	Inhabilidad de recopilar información, falta de presupuesto

PROBLEMA 4: FALTA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA LIMITA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS A NIVEL LOCAL.

META 1: DEFINIR LOS SITIOS PRIORITARIOS NECESARIOS PARA CANALIZAR LAS ACCIONES CONSERVACIONISTAS CON INFORMACIÓN DISPONIBLE.

ACCIONES:

- 1. Contactar a investigadores en cada país para definir sitios prioritarios y asistir en captar fondos y administrar capacitaciones para establecer un programa de educación ambiental e investigación en cada país.**

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Siân Waters, TSG Deputy-Chair, Reino Unido	5 años	Coordinadores por País del TSG, TSG Education & Outreach Committee y Zoológicos de AZA y EAZA	US\$10,000	Nuevos programas de educación y acercamiento	Continuará la falta de información sobre conservación de la danta centroamericana en comunidades prioritarias	Dinero y falta de comunicación

PROBLEMA 4: FALTA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA LIMITA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS A NIVEL LOCAL.

META 2: DEFINIR LOS SITIOS PRIORITARIOS NECESARIOS PARA CANALIZAR LAS ACCIONES CONSERVACIONISTAS CON INFORMACIÓN DISPONIBLE.

SUB-META 1: Contar con un centro de información accesible para todos los interesados sobre la danta centroamericana y su hábitat.

ACCIONES:

1. Traducir página web al español y utilizar este sitio para almacenar la información relevante.
2. Solicitar activamente Investigadores, personal de parques nacionales, zoológicos y universidades por información relevante a dantas.
3. Capacitar instituciones técnicas y personal comunitario en la obtención y manejo de datos a través de entrenamientos en campo.
4. Identificar, rescatar y difundir información del conocimiento tradicional para un buen manejo de la especie a través de un programa de interpretación ambiental.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Gilia Angell, TSG Marketing Committee	Programa continuo	Georgita Ruiz, México y Adrian Benedetti, Panamá	Sin costo	Un sitio web traducido al español y mejor intercambio de información	Continuará el problema de intercambio de información	Falta de tiempo
Acción 2: Sián Waters, TSG Deputy-Chair, Reino Unido	1 año		Sin costo	Información estará disponible en página web		Falta de cooperación
Acción 3: Iván Lira Torres, Mexico	3 años	Coordinadores por País del TSG que contactarán a científicos en sus países	US\$20,000 por año por país	Lista de investigadores y comunidades involucrados. Dos investigaciones en marcha cada dos años		Falta de presupuesto y falta de investigadores, comunidades interesadas
Acción 4: Fabricio Carbonell & Feng Mei Wu, Costa Rica	3 años	Coordinadores por País del TSG que contactarán a organizaciones de desarrollo en sus países	US\$50,000 por año por país	Una publicación por país, dos talleres por años por país, lista de participantes, memorias, CDs, afiches y cuentos		Falta de financiamiento y falta de interés por parte de las etnias

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 5

**Reporte del Grupo de Biología de la
Población y Simulación de Modelos**

Grupo de Trabajo

Biología de la Población y Simulación de Modelos

Integrantes

Anders Gonçalves da Silva, IPÊ - CBSG Brasil - TSG Comité de Genética, Brasil
Eduardo Naranjo, El Colegio de la Frontera Sur - TSG, México
Eugene Ariola, Programme for Belize, Belice
Héctor Portillo, Investigador, Honduras
Héctor Restrepo, Fundación Darién - Fundación WII - TSG, Colombia
Iván Lira Torres, Universidad del Mar - TSG, México
Leonel Marineros, Asociación Copán, Honduras
Manolo García, Universidad de San Carlos - TSG, Guatemala
Olga Lucía Montenegro, Universidad Nacional de Colombia - TSG, Colombia
Philip Miller, Program Officer, Conservation Breeding Specialist Group, Estados Unidos
Rocío Polanco Ochoa, Instituto Alexander von Humboldt, Colombia
Rony García, Wildlife Conservation Society, Guatemala

Introducción

La danta centroamericana (*Tapirus bairdii*) se distribuye ampliamente a través de todo Centroamérica excepto Nicaragua e incluyendo a México y Colombia. A pesar de esta amplia área de ocurrencia, las poblaciones de la especie se encuentran fragmentadas en un gran número de pequeñas sub-poblaciones ocupando muchas áreas de hábitat remanente. Este aislamiento y fragmentación pone a muchas pequeñas poblaciones de danta en riesgo de extinción local, muchas veces con poca oportunidad de restablecerse ya que los hábitat no tienen suficientes conexiones geográficas con los segmentos de bosques vecinos. La situación se complica por el hecho que las diferentes formas de actividad humana, bien sea cacería y pérdida continua de hábitat, puede incrementar el riesgo de extinción local de la población, especialmente si la población humana continúa incrementándose en la región. La conservación exitosa de la especie depende de un riguroso método científico para identificar los impactos cuantitativos de este riesgo y para ayudar a los biólogos a decidir las mejores estrategias existentes para el manejo de la población.

Los talleres PHVA pueden ser una herramienta extremadamente útil para investigar los riesgos actuales y futuros de la disminución o extinción de poblaciones de animales silvestres. Además, la necesidad y las consecuencias de estrategias de manejo alterno pueden ser modeladas para sugerir qué prácticas pueden ser más efectivas al manejar poblaciones de la danta centroamericana en su hábitat natural, *VORTEX* es programa de simulación desarrollado para el análisis de la viabilidad de poblaciones, se utilizó

durante el taller como herramienta para estudiar la interacción entre un número de parámetros poblacionales y la historia de vida de la danta centroamericana tratados estocásticamente, para explorar cuáles parámetros demográficos pueden ser los más sensibles a las prácticas de manejo alternativas. Ya que la distribución de la danta centroamericana es muy amplia, abarcando varios países a través de muchas condiciones ecológicas diferentes, fue prácticamente imposible realizar un modelo detallado para cada sub-población existente. Por ello, realizamos un modelaje más general, que se enfocó en la evaluación los efectos de las principales amenazas en las poblaciones a través de un amplio rango de individuos (desde 10 hasta 2,500) bajo diferentes condiciones. Este proceso nos permitió crear una serie de posibles escenarios que se aproximaran a poblaciones reales de vida libre, permitiéndonos producir lineamientos de conservación para los manejadores de poblaciones silvestres en cualquier parte de la distribución de la especie.

El programa *VORTEX* es una simulación de los efectos de fuerzas determinísticas, así como demográficas, medioambientales y eventos genéticos estocásticos en poblaciones silvestres. *VORTEX* modela la dinámica de poblaciones como eventos discretos secuenciales (*p.ej.* nacimientos, muertes, proporción de sexos de las crías, catástrofes etc.) que ocurren según las probabilidades definidas. La probabilidad de un evento se modela como variables constantes o aleatorias con distribuciones específicas. El programa simula una población yendo a través de la serie de eventos que describen el ciclo de vida típico de organismos diploides de reproducción sexual.

VORTEX, no pretende dar respuestas absolutas, ya que está proyectando estocásticamente las interacciones entre los muchos parámetros que se utilizaron de entrada en el modelo, y por los procesos aleatorios típicos de la naturaleza. La interpretación de los resultados depende de nuestro conocimiento de la biología de la danta en su hábitat, las condiciones medioambientales que afectan a la especie, y los posibles cambios futuros de esas condiciones. Para más detallada explicación de *VORTEX* y su uso en el análisis de viabilidad de las poblaciones, consultar el Apéndice I y las publicaciones de Lacy (2000) y Miller & Lacy (2003).

PROBLEMAS

LLUVIA DE IDEAS

- Impacto de la cacería en las poblaciones locales (extinción local)
- Falta de conocimiento de distribución precisa de la especie
- Apertura de caminos
- Variación ambiental
- Problema de ingobernabilidad
- Aislamiento de las poblaciones que aumenta el riesgo a la extinción
- Introducción de enfermedades en poblaciones silvestres

- Efecto de incendios forestales
- Desastres naturales /sequía/inundación
- Desarrollo urbano
- Presencia de narcotráfico y guerrilla
- Cacería de subsistencia y preventiva (daños agrícolas)
- Cambios culturales en comunidades indígenas/rurales
- Cambios en hábitos de consumo
- Falta de áreas protegidas en el área de distribución de la especie
- Problemas en el diseño de áreas naturales protegidas/carencia de áreas naturales protegidas en las diferentes regiones
- Desarrollo industrial / petrolero / gas
- Políticas publicas / económicas
- Extracción de madera y productos forestales (reducción en la calidad del hábitat y reducción en la capacidad de carga)
- Intensificación y expansión ganadera / competencia (hábitat, alimento)
- Desconocimiento publico de la especie
- Dificultad para definir una "población viable"
- Muerte en carreteras por atropellamientos (cinco en lo corrido del 2005 en Belice)

Factores de Amenaza

1. Pérdida y transformación del hábitat
2. Cacería ilegal
3. Falta de políticas públicas para la protección de la especie
4. Presencia de fenómenos naturales e inducidos (severos y ligeros)
5. Educación y comunicación
6. Enfermedades introducidas
7. Inestabilidad política

A la vez que se definieron los problemas que enfrenta la especie, el grupo identificó una serie de inconvenientes para la aplicación del programa Vortex, el cuál simula la probabilidad de extinción de la especie.

1. Definir "población viable".

Existe dificultad en la definición de la viabilidad de una población. La investigación sobre danta es reciente y no se cuenta con información precisa sobre las variables que determinan la viabilidad de una población. Tal definición requiere la cuantificación de al menos los siguientes criterios: el tamaño de las poblaciones, su estructura poblacional, la variabilidad genética, la cantidad y calidad de hábitat disponible y el efecto a las amenazas a las poblaciones.

2. Considerar necesidades de información.

Se requiere información confiable y actualizada sobre distribución, abundancia, dinámica poblacional, genética, enfermedades y disponibilidad de hábitat, entre otros aspectos. Sin embargo, para muchos de estos temas y en algunas regiones, no se dispone de la cantidad y calidad de información necesaria. Es necesario generar este tipo de información para lograr un análisis robusto de PHVA, que permita derivar acciones efectivas de conservación y manejo de las poblaciones silvestres y cautivas.

3. Evaluar la necesidad de analizar poblaciones a distintas escalas espaciales.

Puesto que hay una variación ambiental considerable a lo largo de la distribución de la danta centroamericana, es necesario analizar los factores de amenaza y las necesidades de información de acuerdo con particularidades regionales. Adicionalmente, dado que existen algunas poblaciones grandes a escala regional, es necesario enfocarse en ellas, porque asumimos que tienen mayor probabilidad de persistir.

4. Incluir factores de amenaza en análisis.

Las principales amenazas que afectan la supervivencia de la danta centroamericana en todo su rango de distribución incluyen: la pérdida y transformación del hábitat, la cacería e introducción de enfermedades, que reducen el tamaño de las poblaciones comprometiendo su viabilidad a largo plazo. Otros factores de amenaza son la deficiencia e incoherencia en políticas públicas, deficiencia en la educación y comunicación, y la inestabilidad política que dificultan el diseño e implementación de acciones de conservación y manejo. Los fenómenos naturales de variable intensidad también representan una amenaza porque pueden afectar considerablemente a poblaciones muy pequeñas. La intensidad y severidad de estos factores varían geográficamente de acuerdo con las particularidades de cada país.

Parámetros Base de Entrada para los Modelos de Simulación

Al desarrollar nuestro modelo base, intentamos simular una población de la danta centroamericana que estuviera libre de interferencia humana. En otras palabras, queremos observar la dinámica de crecimiento de una población que es capaz de crecer a la tasa que se espera basándonos en nuestro entendimiento de la biología básica de la especie. Luego, con esta información en mano, podemos “perturbar” el sistema añadiendo amenazas naturales y antropogénicas. De esta manera, podemos investigar el impacto que los humanos están teniendo en la viabilidad de las poblaciones silvestre de la danta centroamericana para determinar la mejor manera de manejar exitosamente la especie.

Descripción de la Especie

Definición de extinción: Definimos extinción como la remoción de al menos uno de los

dos sexos. En otras palabras, no estamos fijándonos en la declinación de la población bajo algún límite de tamaño.

Depresión por consanguinidad: *VORTEX* cuenta con la posibilidad de modelar los efectos detrimentales de la consanguinidad como reducción en la supervivencia de las crías durante el primer año de vida. Los valores pre-establecidos del *VORTEX* que describen la naturaleza y severidad de depresión por consanguinidad fueron empleados durante todo el ejercicio.

Estos valores pre-establecidos – 3.14 equivalentes letales por individuo, con un 50% de la carga genética total derivada de alelos letales – están basados en un estudio estadístico detallado de los efectos de entrecruzamiento en poblaciones de más de 40 mamíferos cautivos (Ralls et al. 1988). No tenemos ninguna evidencia de depresión por entrecruzamiento de poblaciones silvestres o cautivas de la danta centroamericana, sin embargo decidimos investigar los efectos potenciales de la depresión por entrecruzamiento en poblaciones pequeñas; mas específicamente, incluimos a la depresión por entrecruzamiento en modelos con tamaños poblacionales iniciales (N_0) de 125 o menos individuos.

Correlación de la variación ambiental (EV) con las tasas reproductivas y de supervivencia: No hay evidencia de dicho efecto en dantas. Las dantas centroamericanas en el Parque Nacional Corcovado en Costa Rica, mantuvieron su reproducción a lo largo de las última sequías de El Niño en 1997/98 (Charles Foerster, com. pers.). Otras evidencias apoyan esta suposición; las especies grandes, de larga vida y lenta tasa de crecimiento tienen poca correlación entre reproducción y supervivencia.

Sistema Reproductivo

Sistema reproductivo: Monógamo. Aunque las evidencias actuales tanto directas como indirectas provenientes de estudios de campo (en América) y trampas cámara (Sumatra y Malasia) indican que las dantas no son monógamos y probablemente polígamos facultativos, nosotros lo parametrizamos como monógamos por que *VORTEX* no es especialmente explícito y la selección de un sistema polígamo sugeriría un escenario panmictico, que es menos similar lo que los datos actuales sugieren que la monogamia.

Edad a la primera reproducción: *VORTEX* precisamente define la reproducción como el tiempo en el cual nacen las crías, no simplemente la edad de madurez sexual. El programa usa la edad media en vez de la menor edad registrada de producción de crías. En cautiverio, la danta centroamericana empieza a tener crías a los 2 años de edad (Joseph Roman, com. pers.). No obstante, en vida libre se reporta que las hembras alcanzan la madurez sexual entre los 2 a 3 años de edad y los machos a los 3 años (Williams 1991). Ya que se asume que las condiciones sean más severas en vida libre que en condiciones de cautiverio, se asumió que tanto machos como hembras

alcanzan la madurez sexual a los 3 años de edad.

Edad máxima de reproducción: *VORTEX* inicialmente asume que los animales se pueden reproducir (a una tasa normal) a lo largo de toda su vida adulta. Fijamos la edad máxima en 20 años. De acuerdo a Robinson y Redford (1986), la edad promedio de la última reproducción para una danta es de 23.5 años. El único dato disponible es acerca de la longevidad, donde una danta vivió 29.3 años en el Zoológico de Dallas (Yin 1967). Como un estimado conservador, se introdujo en el *VORTEX* como dato para las dantas silvestres, que estos se reproducen hasta los 20 años de edad.

Longevidad: Los datos aportados por el Zoológico de Dallas indican que la edad máxima para un espécimen es de 29.3 años (Yin 1967). Según MacKinnon (1985), el período de vida de la danta malaya es de cerca de 30 años.

Número máximo de crías por año: Las dantas tienen un período de gestación de aproximadamente 401 días (13.4 meses), variando desde 390 a 407 días, y en rara ocasión las hembras tienen un parto de más de una cría por gestación (Read 1986; Barongi 1986). Las hembras adultas generalmente tienen una cría y en rara ocasión dos, cada dos años (Anderson 1982; Lekagul and McNeely 1977). Aunque hay por lo menos un registro de parto gemelar en un zoológico (Dr. Vellayan, com. pers.), las dantas producen 1 cría por parto.

Proporción de sexos al nacimiento: Se asume que la proporción de sexos es de 50%. No hay evidencia *a priori* que sugiera una proporción de sexos diferente al nacimiento. Los datos de campo del Parque Nacional Corcovado muestra un porcentaje (aunque no significativo) mayor de machos (Charles Foerster, com. pers.). Registros del Zoológico de Negara en Malasia muestran una proporción de nacimientos de 50% (Dr. Vellayan com. pers.).

Éxito reproductivo de hembras: Asumimos que en promedio, cerca del 60% de las hembras adultas se reproducirán exitosamente cada año. Los datos de gestación y lactancia son principalmente de Read (1986), que sugeriría que el intervalo entre partos en cautividad es de 18.5 meses. (554 días; rango = 496 a 602) (o 50% de hembras disponibles en cualquier año). Otras evidencias de zoológicos y observaciones de campo del Parque Nacional Corcovado (Charles Foerster, com. pers.) indican que las hembras pueden quedar preñadas mientras están lactando, lo que puede reducir el intervalo en hasta 16 meses (4 hembras de danta centroamericana, 4-9 años de observación). Además, algunas hembras pueden perder su cría durante la lactancia, nacido muerto o como neonato y entran en celo muy rápidamente. El modelo asume que el 45% de las hembras se reproducen en un año, tomando en cuenta un período de Inter.-parto de aproximadamente 16 meses.

Variación ambiental en la reproducción: La variación ambiental anual en la reproducción es modelado por *VORTEX* al especificar una desviación estándar (SD) para la proporción

de hembras adultas que exitosamente producen crías en un año determinado. No hay datos disponibles para este parámetro. Dado su tamaño corporal y tasa reproductiva, se espera que las dantas centroamericanas muestren muy poca variación (Robinson and Redford 1986). Asumir que no hay variación en la reproducción puede ser menos realista que asumir que hay alguna variación. Por ello, 22% de la tasa media, o 10% de variación ambiental, se considera un valor mínimo y es usado en la simulación.

Reproducción dependiente de la densidad: *VORTEX* puede modelar dependencia de densidad con una ecuación que especifica la proporción de hembras adultas que se reproduce como una función del tamaño total de la población. Además para incluir una reducción más típica en la reproducción de poblaciones de alta densidad, el usuario puede modelar el efecto Allee: una disminución en la proporción de hembras que se reproducen en poblaciones de baja densidad debido a, por ejemplo, la dificultad de encontrar machos los cuales están ampliamente distribuidos a lo largo del hábitat. No teníamos datos específicos de la presencia, modo o intensidad de la dependencia de densidad sobre el éxito reproductivo en las dantas centroamericanas. Por ello, no incluimos este mecanismo en nuestros modelos.

TAMANOS POBLACIONES SUBREGIONALES (ESTIMADOS)				
	País	Área aprox.	N	Hábitat
Selva Zoque	Mex	6.203	1.240	Bosque tropical húmedo y bosque montano
Selva Maya	Mex-Gua-Bel	26.364 (en el tamaño de esta área no se contó Belice por falta de datos)	4.936	Bosque tropical húmedo
Mosquitia	Hon-Nic	18.000	2.430	Bosque tropical húmedo
Cuenca baja río San Juan	Nic-CR	3.000	600	Bosque tropical húmedo
Darien-Talamanca	Pan-Col-CR	35.917	7.377	Bosque tropical húmedo
TOTAL			16.583	

Tasas de mortalidad

Los datos disponibles sobre tasas de mortalidad para la danta centroamericana en vida silvestre se limitan al estudio de Charles Foerster en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. Pueden usarse cuatro líneas de evidencia para asumir tasas reales de mortalidad (ver Salas and Kim 2002). La primera, el esquema de mortalidad debe

seguir un patrón Tipo I. Segunda, usando regresión alométrica de la masa corporal y parámetros de historia de vida, Robinson y Redford (1986) colocaron a las dantas en la categoría de animales con 20% o menos de supervivencia a la edad de última reproducción. Se espera que la danta centroamericana siga este patrón. Tercera, la población debe mostrar una tasa de crecimiento entre el 3-4%, como se espera con las relaciones alométricas (Robinson & Redford 1986). Finalmente, los reportes de Charles Foerster evidencia un comportamiento que aumenta la probabilidad de muerte en machos sub-adultos en el Parque Nacional Corcovado, y Patricia Medici reporta comportamiento similar para machos sub-adultos de la danta de tierras bajas (*Tapirus terrestris*) en el Parque Estadual Morro do Diabo, São Paulo, Brasil. Por ello, las tasas de mortalidad para machos sub-adultos fueron asumidas como ligeramente mayor que para las hembras de la misma edad tomando en cuenta así su comportamiento con mayor propensión al riesgo de muerte.

Basados en la información anterior, las tasas de supervivencia fueron fijadas en:

	Hembra en %	Macho en %
Mortalidad desde Edad 0 a 1 (SD)	10 (± 2)	10 (± 2)
Mortalidad desde Edad 1 a 2 (SD)	15 (± 2)	15 (± 2)
Mortalidad desde Edad 2 a 3 (SD)	20 (± 5)	25 (± 5)
Mortalidad anual después de Edad 3 (SD)	7 (± 2)	7 (± 2)

Con los valores anteriores, la probabilidad de supervivencia a la edad de última reproducción es 17.8% para hembras y 16.7% para machos.

Catástrofes

Las catástrofes son eventos ambientales que se encuentran fuera de los límites de las variaciones ambientales normales afectando la reproducción y/o supervivencia. Las catástrofes naturales pueden ser tornados, inundaciones, sequías, enfermedades, o eventos similares. Estos eventos son modelados en *VORTEX* al asignar una probabilidad anual de ocurrencia y un par de factores de severidad describiendo su impacto en la mortalidad (a través de todas las clases de sexo y edad) y la proporción de hembras que exitosamente se reproducen en cualquier año. Estos factores varían desde 0.0 (efecto máximo o absoluto) a 1.0 (sin efecto), y están impuestos durante el año único de la catástrofe, y después del mismo las tasas demográficas regresan a sus valores basales originales.

Escogimos no incluir las catástrofes en nuestros modelos. Asumimos que el ambiente es suficientemente estable, y las otras amenazas que enfrenta la especie (ver mas adelante) de suficiente severidad, que la imposición de una complejidad adicional del modelo no era deseable. Es concebible, sin embargo, que eventos como sequías,

incendios o enfermedades puede jugar un rol significativo en la dinámica poblacional de las dantas en esta área geográfica.

Monopolización de pareja

En muchas especies, algunos machos adultos pueden ser socialmente restringidos de reproducirse aunque sea fisiológicamente capaz de hacerlo. Esto puede ser modelado en *VORTEX* especificando la porción del total del grupo de machos adultos que pueden considerarse “disponibles” para reproducirse cada año. Evidencias de la danta centroamericana en el Parque Nacional Corcovado (Charles Foerster, com. pers.) muestran claramente un comportamiento territorial y machos asegurando el acceso a solo una hembra. Los datos de danta de tierras bajas en el Parque Estatal Morro do Diablo, Brasil (Patricia Medici, com. pers.) sugieren que los machos sub-adultos que se dispersan, ocupan territorios marginales, teniendo muy poco acceso a las hembras. Por ello, asumimos que el 90% de los machos estarán disponibles para reproducirse cada año.

Tamaño inicial de la población y capacidad de carga

VORTEX distribuye la población inicial especificada entre las clases de edad y sexo de acuerdo a una distribución estable de edad que es característico del programa de mortalidad y reproducción descrita previamente. Además, la capacidad de carga, K , para un segmento de hábitat define el límite máximo de tamaño poblacional, por encima del cual la mortalidad adicional es impuesta aleatoriamente a lo largo de todas las clases de edad para retornar a la población a los valores establecidos para K .

Nuestro modelo poblacional basal usa arbitrariamente una población inicial de 100 individuos y una capacidad de carga de 200. En modelos siguientes, debido a la extensa distribución y la cantidad de países participantes en este taller, modelamos una gran cantidad de tamaños de población inicial y capacidades de carga basados en lo que los participantes del taller consideraron plausibles. Los tamaños iniciales de población variaron de 10 a 2500, y las capacidades de carga fueron especificadas como igual al tamaño inicial de la población ($K=N_0$) o dos veces el tamaño de población inicial ($K=2N_0$). Finalmente, se asume que la EV no afecta K ya que es una especie de gran tamaño.

Iteraciones y años de proyección

Todas las proyecciones de la población (escenarios) fueron simuladas 500 veces. Cada proyección se extiende por 100 años, con información demográfica obtenida a intervalos anuales. Optamos por usar un lapso de tiempo de 100 años, ya que estamos muy lejos en el futuro como para disminuir los chances de omitir un evento todavía

desconocido, pero no tan corto como para no observar un evento de desarrollo lento. Todas las simulaciones fueron realizadas utilizando *VORTEX* versión 9.57 (Julio, 2005).

La Tabla 1 resume los datos de ingresados en el modelo base en los cuales están basados los modelos subsiguientes.

Tabla 1. Parámetros de ingreso para el modelo base de *VORTEX* de la dinámica de la población de la danta centroamericana a través de su rango. Vea el texto acompañante para mayor información.

Parámetro de ingreso al modelo	Valor de base
Sistema reproductivo	Monógamo
Edad a la primera reproducción (♀ / ♂)	3 / 3
Edad máxima de reproducción	20 años
Depresión por entrecruzamiento?	Si
Equivalentes letales	3.14
Porcentaje anual de hembras reproduciéndose (SD)	45 (10)
¿Reproducción dependiente de la densidad?	No
Tamaño máximo de la camada	1
Proporción de sexo de las crías	0.5
Machos adultos en el grupo reproductivo	90%
Porcentaje anual de mortalidad, ♀ / ♂ (SD)	
0 – 1 año	33.0 / 33.0 (7.0)
1 – 2 años	15.0 / 15.0 (3.0)
2 – 3 años	20.0 / 25.0 (5.0)
3 – + años	7.0 / 7.0 (2.0)
Catástrofes	Ninguna
Tamaño inicial de la población (N_0)	10 - 2500
Capacidad de carga	$K = N_0$; $K = 2N_0$

Datos adicionales para ingreso en los modelos de evaluación de riesgo

Cacería: Los participantes del taller identificaron la cacería de dantas por poblaciones humanas como una potencial amenaza para la supervivencia de la especie a futuro. Para evaluar esta amenaza, desarrollamos un grupo de escenarios adicionales donde diferentes niveles de cacería fueron añadidos a los valores de mortalidad adulta que se definen en nuestro modelo base. Específicamente, añadimos el 0.5%, 2.0%, o 4.0% de mortalidad anual (representando niveles “bajo”, “medio” y “alto”, respectivamente) tanto para tasas de machos como para hembras adultos. Mientras que los niveles bajos de cacería usados acá se consideran más representativos de las condiciones actuales a

lo largo de gran parte del rango de la especie, estábamos interesados en evaluar el efecto del incremento en los niveles de cacería bajo condiciones como por ejemplo, incremento de la densidad de poblaciones humanas. Usando este sistema, entonces, un escenario de nivel “medio” de cacería se caracterizaría por unas tasas de mortalidad adulta del 9% en vez del nivel del modelo base que es del 7%.

Pérdida de hábitat: Además de la cacería de poblaciones locales de la danta centroamericana, las actividades humanas a lo largo del rango de la especie están llevando a una pérdida constante de hábitat. Como se enuncia en otra sección de este reporte, las tasas anuales de pérdida de hábitat boscoso varía de 0.5% en Colombia a más de 3.0% en Honduras. La alta tasa de deforestación en Honduras, si continua con la misma tendencia, guiará con certeza a una extinción de la población de la danta centroamericana en aproximadamente 30 años. Por ello escogimos simular una tasa de pérdida de hábitat mas lenta para investigar la interacción más sutil entre esta amenaza y la biología básica de la especie y otras amenazas para la supervivencia de la especie. Específicamente, simulamos una pérdida anual de cobertura boscosa a través de una reducción lineal de la capacidad de carga de, K . Las tasas “baja” y “alta” de pérdida corresponden al 0.5% y 0.75% de reducción anual en K respectivamente. Bajo estas condiciones, la capacidad de carga del hábitat se reducirá del 50% al 75% del valor original en un período de 100 años.

Los modelos de pérdida de hábitat fueron construidos para esos escenarios donde $K = 2N_0$. Esta decisión se tomó ya que dichos modelos llevarían a una cantidad abundante de redundancia en el grupo final de resultados. Por ejemplo un modelo con $N_0 = K = 50$ sin pérdida de hábitat tendrá una dinámica idéntica al comprarla con un modelo con $N_0 = 50$, $K = 100$ y una tasa anual de pérdida de hábitat de 0.5% (resultando en una capacidad de carga final $K = 50$ al año 100).

La Tabla 2 representa las amenazas a las que se enfrentan las poblaciones de danta centroamericana en los países rango de la especie.

Tabla 2. Principales amenazas que afectan la viabilidad de las poblaciones de danta y sus grados

AMENAZAS		Pérdida y transformación del hábitat (tasa de deforestación/año)*	Cacería (número animales/año)	Enfermedades (número animales/año)	Fenómenos naturales (número animales/año)
PAÍS					
MÉXICO	S	Alta	Media	Baja	Baja
	C	0.90%	2 en 300.000ha 0.33 en 10.000 ha El Triunfo		
	F	1, 2	17, 18	23	29
GUATEMALA	S	Alta	Baja	Baja	Baja
	C	1.18% para el país			
	F	3	17	24	24
BELICE	S	Baja	Baja	?	Baja
	C				
	F	4	4	25	25
HONDURAS	S	Alta	Alta	?	Media
	C	3.20%	8 en 10 meses en 70,000 ha PN Agalta		
	F	5	22	22	22
EL SALVADOR	S		Baja		
	C				
	F		Extinto localmente		
NICARAGUA	S	Alta	Alta		Media
	C				
	F	7	22		22
COSTA RICA	S	Baja	Baja	Baja	Baja
	C				
	F	14	15	26,27,31	30
PANAMÁ	S	Baja	Media		Baja
	C	8	9,10		10
	F				
COLOMBIA	S	Baja	Media	?	Baja
	C	0.5%	1%		
	F	11,12	21	28	28

* 1,26% anual para la región centroamericana, WRI 2002

S = Severidad

C = Cuantificación

F = Fuente

Referencias:

1. Cuarón 1997
2. March y Flamenco 1996
3. Ramos 2004
4. Supuesto Eugene Ariola, Belice 2005
5. PROBAP 2005. Proyecto de biodiversidad en AP.
6. PAAR 2001. Mapa ecosistemas
7. Banco Mundial, GEF. 2001. Mapa de ecosistemas de Nicaragua
8. Mapa de cobertura boscosa de los últimos cinco años
9. Ventocilla 1997, 2001
10. Karla Aparicio, com. pers.
11. UAESPNN 2004. Plan de acción AMEDIO
12. Natura 2002
13. WWF 2004. Vacíos de conservación
14. POFIPE 2000
15. Carbonell y Gonzalez 2000
16. Foester
17. Naranjo 2002
18. Naranjo 2001
19. Morales 2004
20. Rosales 2005
21. Héctor Restrepo, com. pers.
22. L. Marineros y H. Portillo apreciaciones personales. Un huracán en 1998
23. Lira 1999, 2001
24. R. García y M. García apreciación personal
25. E. Ariola, No hay información disponible
26. Paras 1996
27. Hernández Diver 2001
28. O.Montenegro, H. Restrepo y R. Polanco
29. E. Naranjo y I. Lira observación personal (dos eventos climáticos en los últimos 10 años)
30. V. Villalobos apreciación personal
31. J.J. Rojas apreciación persona
32. N. Estrada, 2006l

Resultados del Ejercicio de Simulación de Modelos

Modelo Base

Como se observa en la Figura 1, nuestro modelo base para la danta centroamericana arroja un crecimiento estocástico de la población r_s de 0.033. En otras palabras nuestra población simulada, cuando está libre de interferencia humana, se espera que crezca en tamaño a una tasa anual promedio de 3.3%. Con esta tasa de crecimiento, una población típica doblará su tamaño en cerca de 20 años. La población simulada alcanza la capacidad de carga en tan corto tiempo como en 10 años y debido a la limitación para crecer, no puede seguir creciendo. La variabilidad de vista en las trayectorias de las poblaciones, tanto dentro como entre las iteraciones, refleja la incertidumbre anual en las tasas de reproducción y mortalidad que están incluidas en el ingreso del modelo *VORTEX*. Además, la inclusión de la depresión por entrecruzamiento también es parcialmente responsable de esta variabilidad anual.

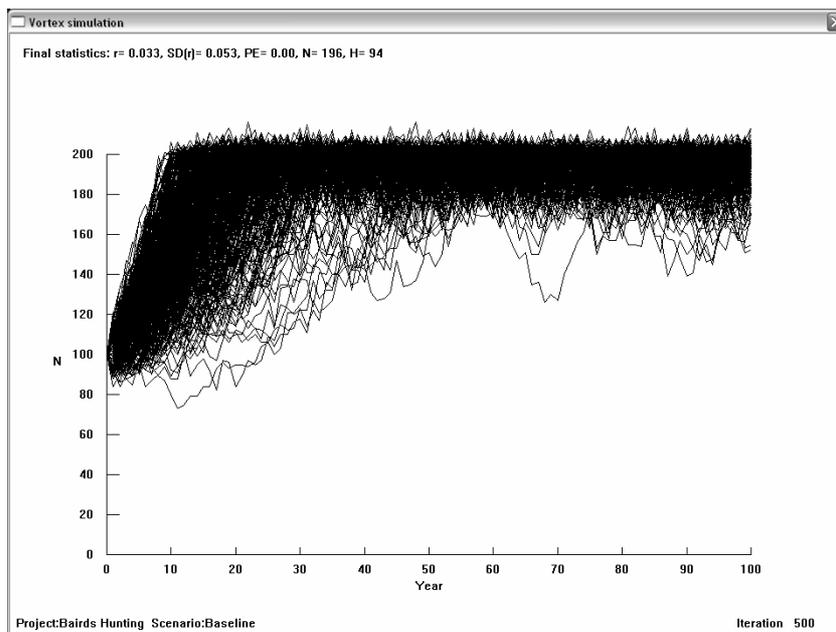


Figura 1. Trayectoria de 100 años del modelo base en *VORTEX* de una población genérica de la danta centroamericana. Se asume que el modelo base está libre de impacto humano y resulta en una tasa de crecimiento positivo estocástico de la población en promedio de 0.033. El gráfico muestra un total de 500 iteraciones individuales que varían entre trayectorias a través de la acción de la demografía estocástica usada para ingreso del modelo. Vea el texto acompañante para información adicional.

Nuestra intención en este reporte es describir los resultados de una serie de ejercicios de análisis de riesgo en donde investigamos el impacto de tres diferentes factores: depresión por entrecruzamiento, cacería y pérdida de hábitat. Al final del reporte, presentaremos un resumen de la forma en que estas amenazas interactúan para amenazar las poblaciones de la danta centroamericana.

Evaluación de Riesgo I: Depresión por Entrecruzamiento

La teoría de la biología de poblaciones predice que las poblaciones más pequeñas están en un riesgo mayor de inestabilidad demográfica y genética que aquellos que contienen un número de individuos grande. Esta inestabilidad incrementa la probabilidad que una población se extinga a través de otras fuerzas (estocásticas). Nuestro estudio inicial de la viabilidad de la población de la danta centroamericana confirma esta predicción. Como se muestra en la Figura 2, las poblaciones simuladas más pequeñas ($N_0 = 10$ y 25) tienen un riesgo de extinción mensurable, aun en ausencia de los impactos genéticos generados por el entrecruzamiento. En particular, las poblaciones de solo 10 individuos muestran una probabilidad del 85% que la extinción ocurra dentro de un período de 100 años. Note la reducción dramática en el riesgo de extinción cuando el tamaño inicial de la población incrementa de 10 a 25 individuos – el riesgo final de extinción disminuye de 85% a solo 10%. Esta observación le da algún apoyo a la existencia de una especie de “umbral de extinción” del tamaño de la población, debajo del cual el riesgo de perder la población crece considerablemente.

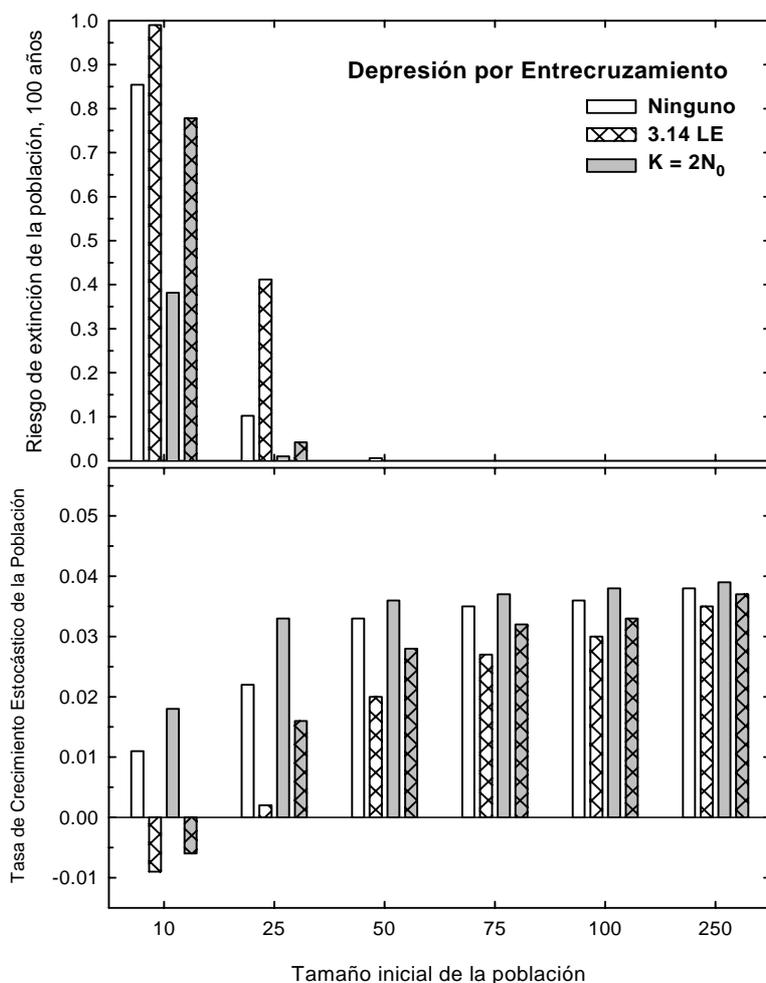


Figura 2. Riesgo de extinción (arriba) y tasa media de crecimiento poblacional (abajo) de poblaciones simuladas de la danta centroamericana. Las barras blancas indican escenarios donde la capacidad de carga K es igual al tamaño inicial de la población N_0 , mientras que las barras grises indican $K = 2N_0$. La depresión por consanguinidad está ausente en las barras sin rallas y presente en las ralladas. La severidad del entrecruzamiento es equivalente a 3.14 equivalentes letales por genoma, con el 50% de la carga genética debida a alelos letales. Vea el texto para información adicional en los parámetros del modelo.

Cuando los efectos desestabilizadores de la depresión por entrecruzamiento son incluidos, el riesgo de extinción de la población incrementa substancialmente para las pequeñas poblaciones. Además, la tasa de crecimiento poblacional es bruscamente reducida y en el caso de poblaciones de 10 individuos, cambia de positivo a negativo. Es interesante notar que, sin embargo, en poblaciones de menos de 50 individuos el riesgo de extinción es insignificante y el impacto del entrecruzamiento en tasas de crecimiento a cerca de cero por el tiempo en que la población alcanza los 250 individuos.

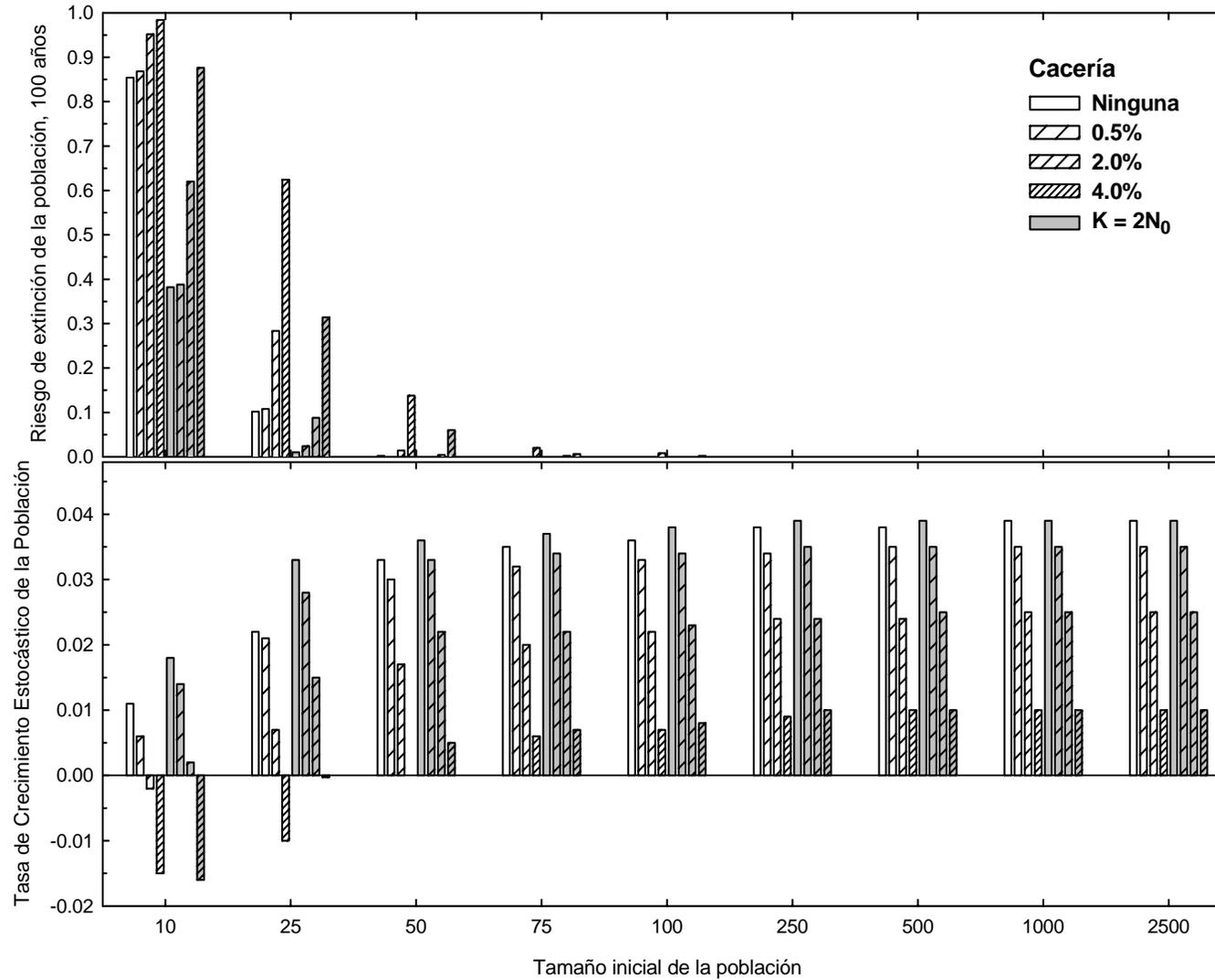
Como es de esperarse, cuando a las pequeñas poblaciones se les da la oportunidad de crecer más allá de su tamaño inicial (p.ej., cuando $K > N_0$), las tasas de crecimiento incrementan y el riesgo de extinción disminuye. Este patrón se ve más dramáticamente en poblaciones menores a 50 individuos, confirmando de nuevo la susceptibilidad de poblaciones muy pequeñas a las consecuencias del entrecruzamiento.

En resumen, estos modelos sugieren que el entrecruzamiento puede ser un serio factor adicional en la viabilidad de las poblaciones de la danta centroamericana. Sin embargo, el efecto como es modelado acá, no plantea una amenaza mayor a poblaciones aisladas de más de 50-75 animales. La dispersión periódica de animales a estas pequeñas poblaciones, reducirán la tasa de entrecruzamiento a través de la introducción de individuos no relacionados y por ello, reducirán el impacto de la depresión por entrecruzamiento.

Evaluación de Riesgo II: Cacería

La mortalidad anual adicional de la danta centroamericana a través de la cacería por poblaciones humanas locales incrementa el riesgo de la extinción de poblaciones de dantas en las pequeñas poblaciones, y puede reducir dramáticamente la tasa de crecimiento poblacional a largo plazo (Figura 3). Como es esperado, este efecto es más notorio en las poblaciones de bajo número (p.ej., $N_0 < 50$) donde niveles moderados de cacería pueden llevar al promedio de crecimiento de positivo a negativo. En poblaciones más numerosas, para las cuales la extinción es insignificante, los niveles de cacería moderados a altos pueden conllevar a una reducción del 50% - 75% en la tasa estocástica de crecimiento de la población. Por ello, es importante recordar que mientras la cacería por sí misma puede no verse como un factor de riesgo importante para la supervivencia futura de poblaciones de dantas de tamaño intermedio, una combinación de factores pueden ser desestabilizadores de las mismas y en el largo plazo ponerla en riesgo de extinción.

Figura 3. Riesgo de extinción (arriba) y tasa media de crecimiento estocástico (abajo) de las poblaciones simuladas sometidas a varios niveles de cacería (indicado por las barras ralladas). Las barras grises representan modelos donde la capacidad de carga fue fijada al doble del tamaño inicial poblacional. Ver el texto para información adicional.



Análisis de Riesgo III: Pérdida de Hábitat

Cuando es comparado con los otros factores de amenaza discutidos anteriormente, el impacto de la pérdida de hábitat en el rendimiento demográfico de las poblaciones simuladas de la danta centroamericana, son relativamente menores (Figura 4). Ya que se asume que las tasas de crecimiento poblacional permanezcan robustas en la presencia de la pérdida de hábitat (y en estos modelos en particular, en la ausencia de depresión por entrecruzamiento y mortalidad basada en la cacería), solo aquellas poblaciones con $N_0 < 75$ no muestran una reducción real en la dinámica general de crecimiento estocástico. Esto por que las poblaciones se hacen suficientemente pequeñas para volverse demográficamente inestables.

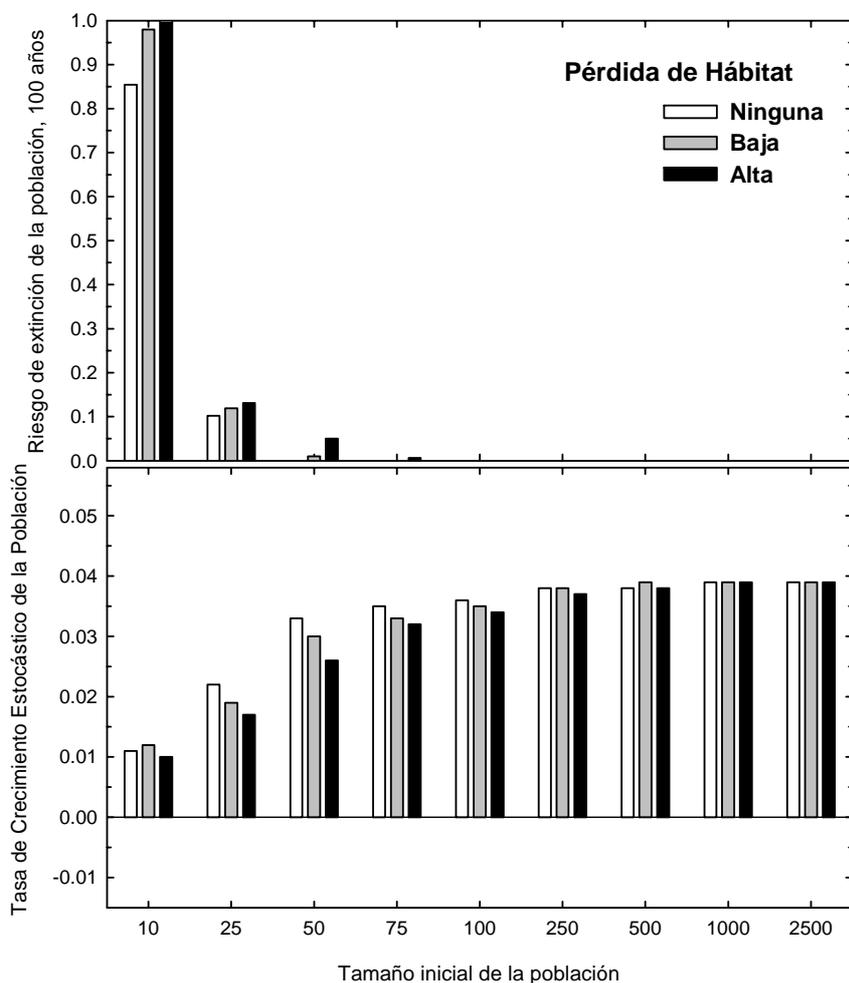


Figura 4. Riesgo de extinción (arriba) y tasa media estocástica de crecimiento (abajo) de poblaciones simuladas de tapir centroamericano en la presencia de disminución lineal en el hábitat disponible, modelada como disminución de la capacidad de carga. Las tasas de pérdida altas y bajas correspondiente a las reducciones anuales en K de 0.5% y 0.75% respectivamente. Ver texto para información adicional.

Es importante recordar que las tasas moderadas de pérdida de hábitat fueron consideradas en este grupo de modelos. Para esas regiones o países con altas tasas de deforestación, el riesgo de extinción de de las poblaciones de danta será por supuesto más alto. En el caso de aquellas regiones con tasas anuales de pérdida que excedan el 1.0%, el riesgo de extinción en 100 años crecerá al 100% y será determinada por la

tasa específica de pérdida de hábitat. Por ejemplo, la tasa estimada de pérdida anual de hábitat de 3.2%, significa que si está tasa permanece constante en el futuro, la cantidad de hábitat disponible para las dantas centroamericanas disminuirá a cero en $[100 / 3.2] = 31$ años.

Análisis de Riesgo IV: Análisis Combinado

Los resultados descritos anteriormente en esta misma sección trataron tres factores diferentes, depresión por entrecruzamiento, mortalidad basada en cacería y pérdida de hábitat, como procesos separados de modo que pudiéramos ver su impacto más detalladamente. Sin embargo, es importante recordar que estos factores interactúan para aumentar la inestabilidad de la población y por ello el riesgo de extinción. En consecuencia, creamos una serie de modelos que incluyeran diferentes combinaciones de las amenazas de manera que podamos caracterizar de una forma más real, los riesgos enfrentados por las poblaciones de diferente tamaño y distribución a lo largo del rango geográfico de la especie.

Las gráficas de color que se muestran a continuación son un intento de mostrar los resultados de muchos de esos análisis. Los modelos que se describen acá incluyen cuatro niveles de mortalidad inducida por cacería y tres niveles de pérdida hábitat para cada uno de los tamaños iniciales de población N_0 , tanto en la presencia como en la ausencia de la depresión por entrecruzamiento y cuando $K = N_0$ o $K = 2N_0$. La definición cualitativa de cacería e intensidad de pérdida de hábitat tienen las siguientes características cuantitativas:

	Cacería	Pérdida de hábitat
Ninguna	0.0%	0.0%
Baja	0.5%	0.5%
Media	2.0%	
Alta	4.0%	0.75%

Entonces, en cualquiera de los grupos de gráficas, el “peor” escenario sería aquel donde el tamaño de población es el menor, la depresión por entrecruzamiento está incluida, la mortalidad inducida por la caería es alta (equivalente a 4.0% anualmente), y la pérdida de hábitat es alta (equivalente a 0.75% anualmente).

Para cualquiera de los gráficos, cada cuadro representa un modelo particular, y el color del cuadro representa el nivel de riesgo de una población dada con unas características particulares del grupo de modelo, como se determina por los resultados cuantitativos del modelo *VORTEX*. En general, el color verde indica un nivel relativamente mayor de seguridad a largo plazo para la población (viabilidad) que el amarillo, con el rojo y el rojo oscuro indicando niveles altos de inestabilidad y un riesgo significativo de disminución y extinción de la población. Es importante reconocer que las definiciones cuantitativas asociadas con cada color son básicamente arbitrarias. En otras palabras,

no hay definiciones específicas y universales de qué es un nivel “aceptable” de riesgo de extinción o una baja tasa de crecimiento poblacional “inaceptable”. Sin embargo, por el uso consecuente de los criterios a lo largo de todo el análisis, somos capaces de comparar directamente los impactos relativos de diferentes factores y/o procesos en el futuro de la viabilidad de las poblaciones de la danta centroamericana a lo largo de su rango. De esta manera las definiciones son robustas y defendibles.

Observando las Figuras 5 – 7 nos permite hacer las siguientes observaciones:

1. Las poblaciones de danta centroamericana compuestas por cerca de 25 individuos o menos tienen un riesgo significativo de extinción, aun cuando factores amenazantes adicionales sean relativamente suaves. Los eventos de extinción tienden a ocurrir en promedio a los 30-40 años. Esta inestabilidad es fuerte aun bajo circunstancias donde las poblaciones no están todavía saturadas en su hábitat, p.ej. cuando $K = 2N_0$.
2. Cuando no está presente la depresión por entrecruzamiento, poblaciones entre 100 – 200 individuos parecen alcanzar un equilibrio en la dinámica de la población y el riesgo de extinción que es característico de grandes poblaciones. Sin embargo, la depresión por entrecruzamiento conlleva a un marcado incremento en la inestabilidad de poblaciones compuestas por tanto como 100 individuos. Más allá de este tamaño poblacional, la depresión por entrecruzamiento no parece ser de riesgo bajo las condiciones modeladas acá.
3. Como se discutió antes en esta misma sección del reporte, la mortalidad adicional impuesta por prácticas de cacería humana parece no tener un impacto más significativo en la viabilidad general de la población de danta cuando se compara con los niveles de pérdida anual de hábitat incluida en estos modelos. Esto puede ser visto al observar la intensidad de cambio de color en una columna dada (manteniendo una pérdida de hábitat constante) y comparándola con otra dentro de una fila dada (manteniendo una tasa de cacería constante).

Figura 5a. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Riesgo de extinción en modelos que incluyen la mortalidad inducida por cacería y pérdida de hábitat en ausencia de depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es igual al tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 81 escenarios modelados con *VORTEX*. Para detalles refiérase al texto.

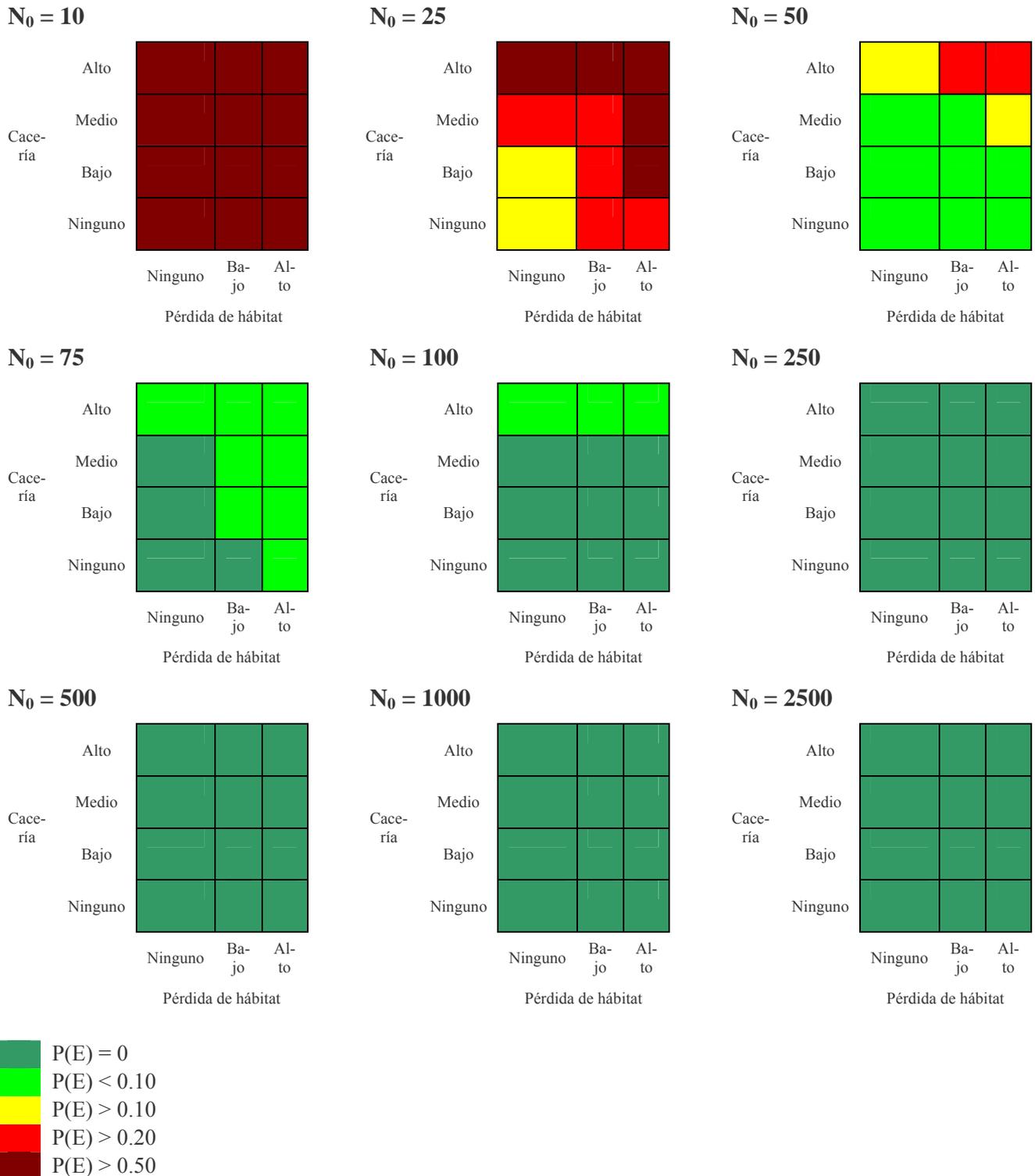


Figura 5b. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Tasa de crecimiento estocástico de la población en modelos incluyendo mortalidad inducida por cacería y pérdida de hábitat en ausencia de depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es igual al tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 81 escenarios modelados con *VORTEX*. Refiérase al texto para detalles adicionales acerca de los datos de ingreso del modelo y la naturaleza gráfica de los resultados.

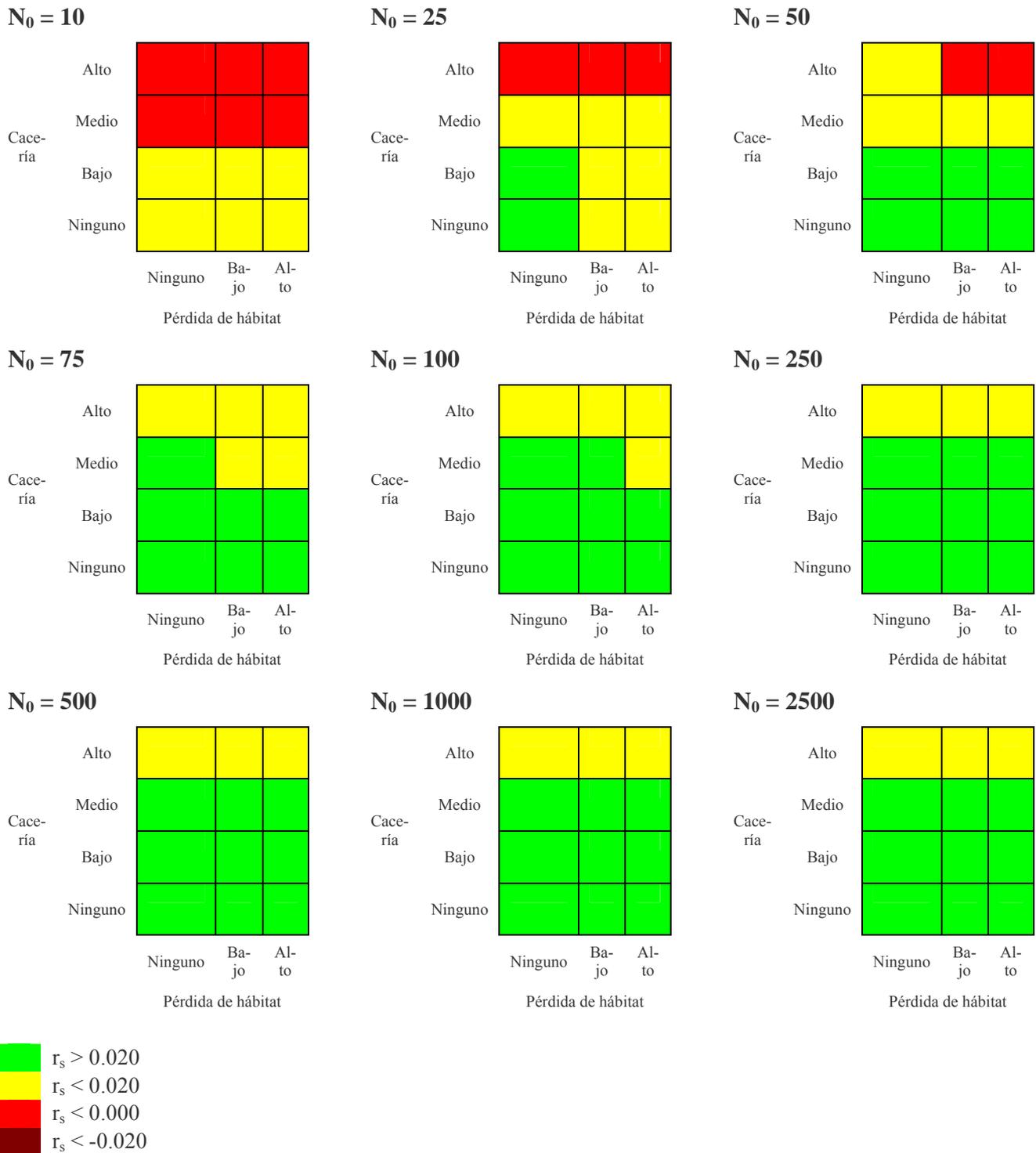


Figura 6a. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Riesgo de extinción en modelos que incluyen la mortalidad inducida por cacería y pérdida de hábitat en presencia de depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es igual al tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 81 escenarios modelados con *VORTEX*. Para detalles refiérase al texto.

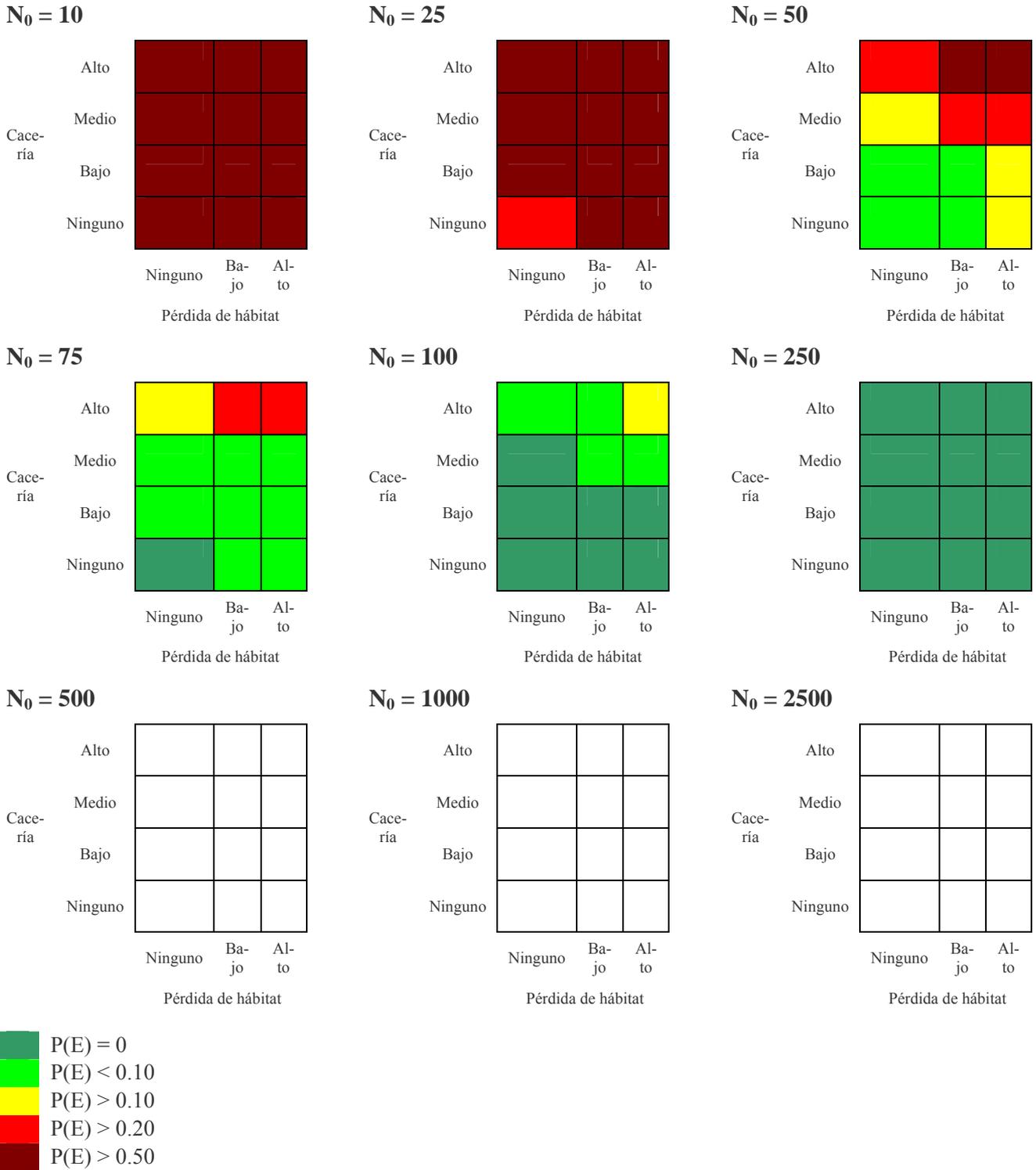


Figura 6b. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Tasa de crecimiento estocástico de la población en modelos incluyendo mortalidad inducida por cacería y pérdida de hábitat en presencia de depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es igual al tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 81 escenarios modelados con *VORTEX*. Refiérase al texto para detalles.

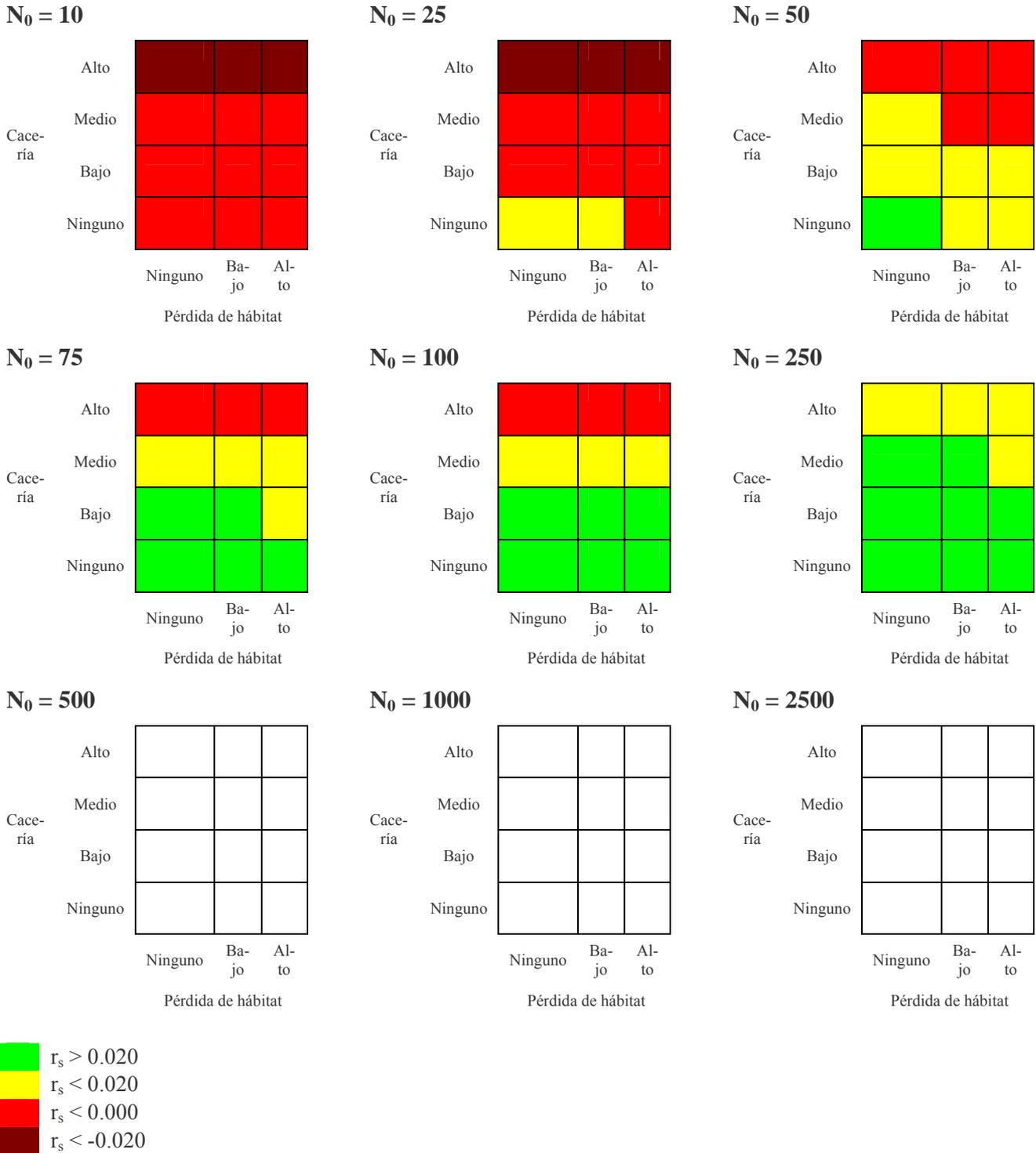
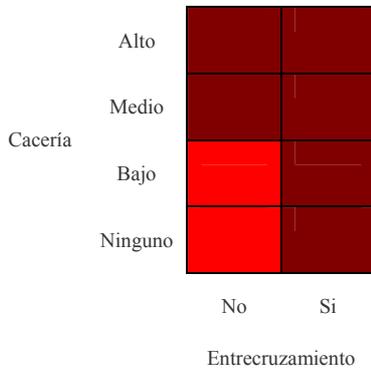
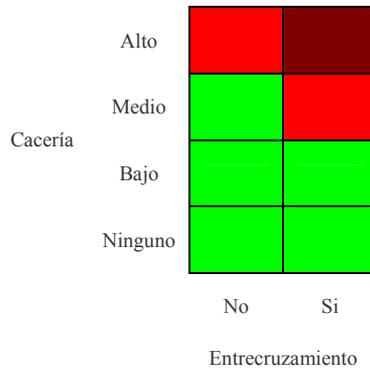


Figura 7a. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Riesgo de extinción en modelos que incluyen la mortalidad inducida por cacería, pérdida de hábitat y depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es equivalente al doble del tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 64 escenarios modelados con *VORTEX*. Para más detalles refiérase al texto.

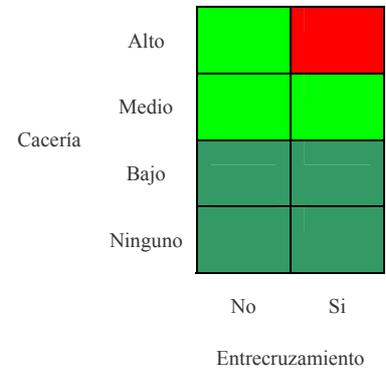
$N_0 = 10$



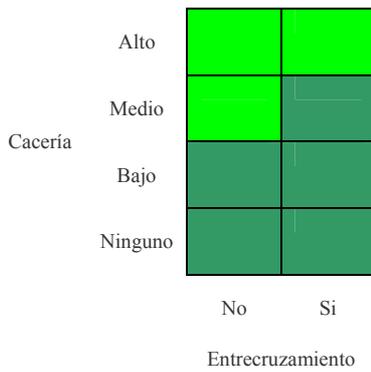
$N_0 = 25$



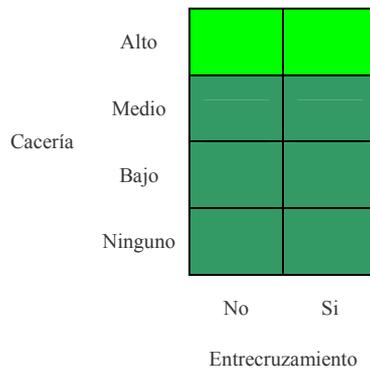
$N_0 = 50$



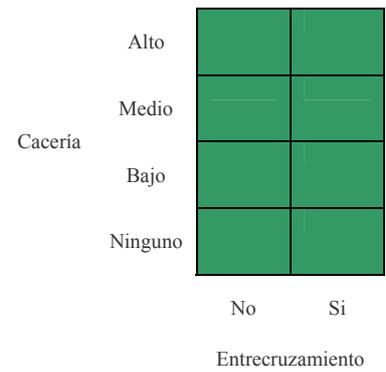
$N_0 = 75$



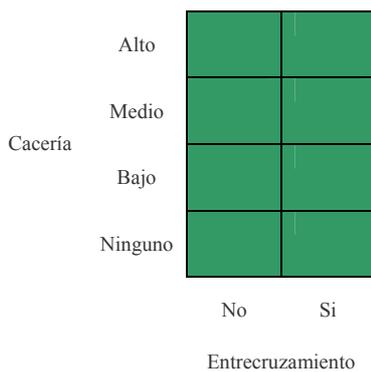
$N_0 = 100$



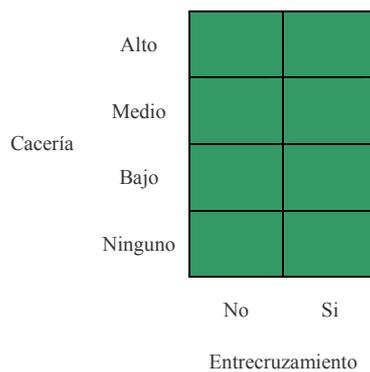
$N_0 = 250$



$N_0 = 500$



$N_0 = 1000$



$N_0 = 2500$

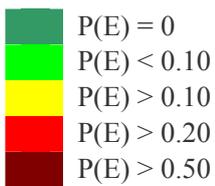
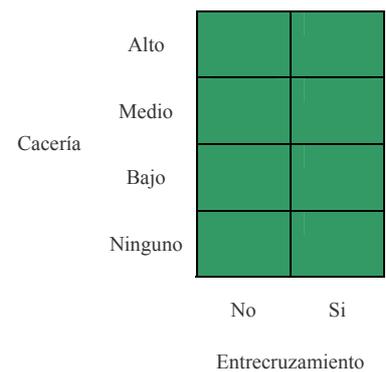
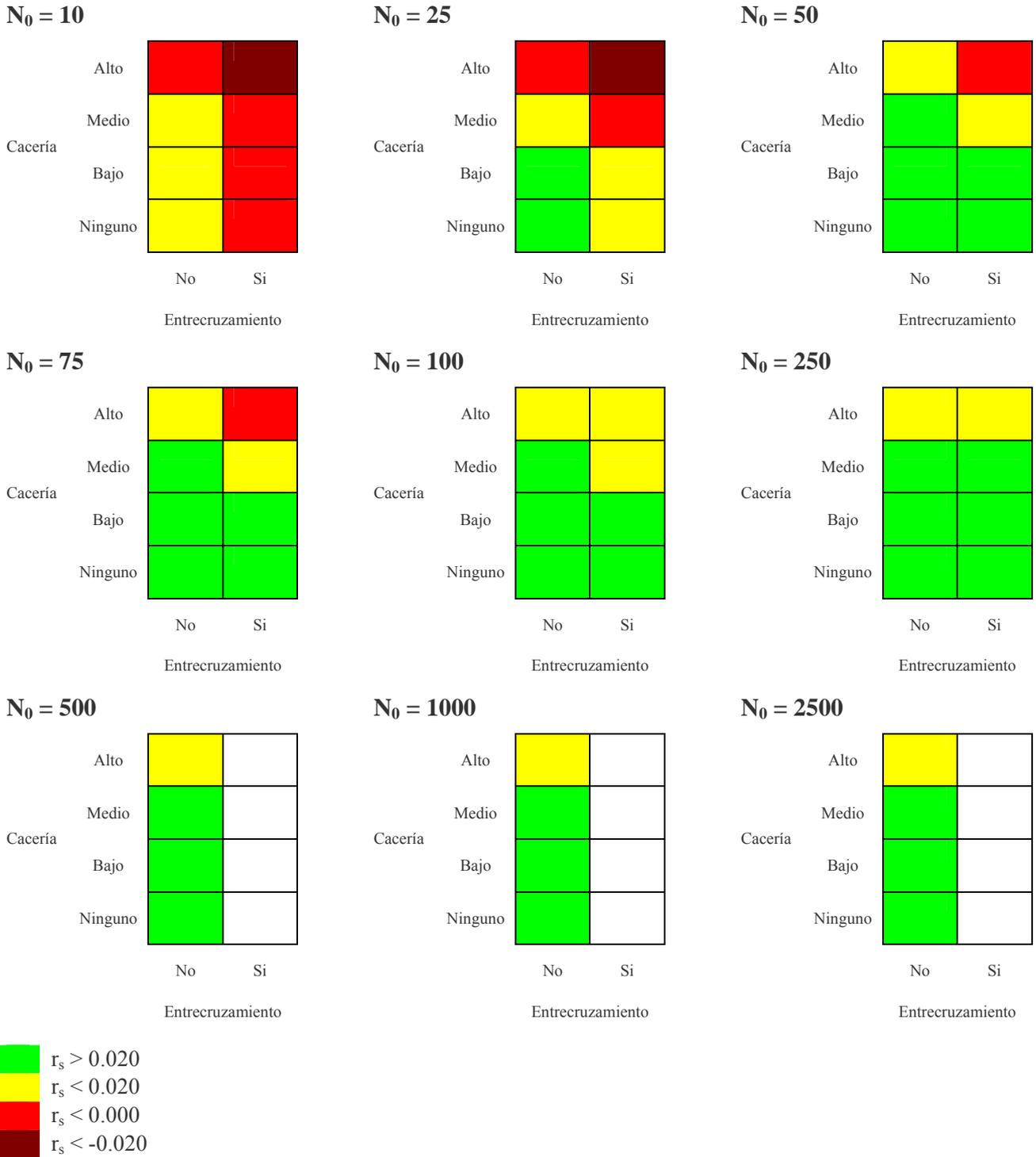
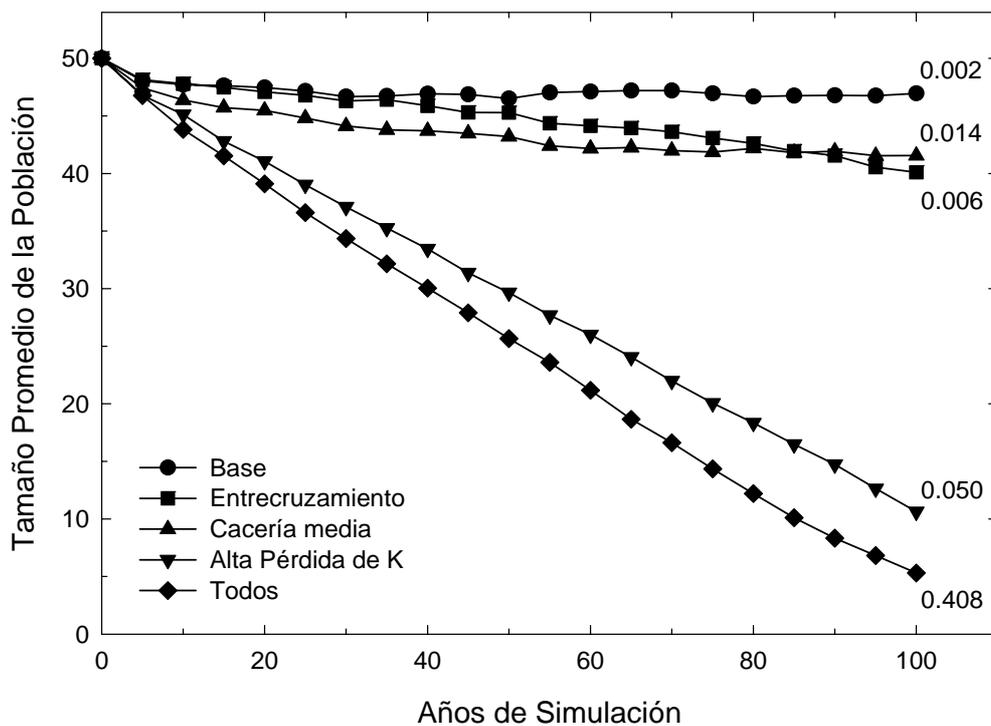


Figura 7b. Análisis PVA combinado de poblaciones de danta centroamericana. Tasa de crecimiento estocástico de la población en modelos incluyendo mortalidad inducida por cacería, pérdida de hábitat y depresión por entrecruzamiento y cuando la capacidad de carga es equivalente al doble del tamaño inicial de la población. Cada celda representa un modelo, así que esta Figura muestra los resultados de 64 escenarios modelados con *VORTEX*. Refiérase al texto para más detalles.



En la Figura 8 se muestran proyecciones a 100 años para un grupo de escenarios selectos. Desde este punto de vista, la intensidad de las interacciones entre amenazas es claramente evidente: note que el riesgo de extinción de la población bajo un escenario de amenazas combinadas es considerablemente mayor que la simple suma de las amenazas individuales. Este tipo de interacción es especialmente importante para las pequeñas poblaciones, donde la inestabilidad es mayor. Esta inestabilidad y el alto riesgo resultante para la disminución y extinción de la población hace de las pequeñas poblaciones de la danta centroamericana, y en general de la mayoría de las especies de fauna silvestre, altamente prioritarias para consideraciones inmediatas de conservación.

Figura 8. Proyecciones simuladas de poblaciones de tapir centroamericano compuestas por 50 individuos bajo escenarios alternativos de amenaza. Los números a la derecha del gráfico indica la probabilidad de extinción en un marcote tiempo de 100 años para cada simulación. Cacería "media" corresponde al incremento anual de la mortalidad adulta de 2.0%, y "alta" pérdida en la capacidad de carga (K) corresponde a pérdida anual de 0.75%. Vea el texto acompañante para detalles adicionales.



PROBLEMAS

1. No hay un parámetro claro para definir una población viable de danta centroamericana.
2. Hay poca información en cuanto a los parámetros demográficos y biológicos de la especie.
3. No hay un análisis de las poblaciones a distintas escalas espaciales.
4. Falta determinar los factores de amenaza para la especie.

METAS

Una vez identificados los problemas el grupo se dio a la tarea de establecer metas para cada uno de ellos, estas se exponen en la tabla a continuación:

PROBLEMA 1: No hay un parámetro claro para definir una población viable de danta centroamericana.

META 1: Definir población viable

PROBLEMA 2: Hay poca información en cuanto a los parámetros demográficos y biológicos de la especie.

META 1: Tener un mapa de las áreas prioritarias para la conservación en el área de distribución.

META 2: Tener un mapa actualizado de la distribución real de la danta centroamericana para cada país, tratando de unificar los métodos

META 3: Tener una síntesis de la información generada sobre la historia natural hasta el momento

PROBLEMA 3: No hay un análisis de las poblaciones a distintas escalas espaciales.

META 1: Iniciar la cooperación interinstitucional internacional en las áreas compartidas entre naciones vecinas para la generación de estrategias de conservación, y generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat.

META 2: Tener un diagnóstico (identificación de necesidades) de las poblaciones aisladas de la danta centroamericana y proponer estrategias para su conservación a largo plazo.

META 3: Centrar la generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat en las cinco bioregiones (Selva Zoque, Selva Maya, La Mosquitia, Cuenca baja del río San Juan, Talamanca – Darién), en donde se encuentran las mayores poblaciones de la danta centroamericana.

PROBLEMA 4: Falta determinar los factores de amenaza para la especie.

META 1: Cuantificar y documentar la pérdida y transformación del hábitat, la cacería e introducción de enfermedades, que reducen el tamaño de las poblaciones comprometiendo su viabilidad a largo plazo.

META 2: Documentar los principales problemas relacionados con la incoherencia en políticas públicas, deficiencia en la educación y comunicación, y la inestabilidad política que dificultan el diseño e implementación de acciones de conservación y manejo.

META 3: Estimar la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales de variable intensidad en cada uno de los países.

METAS PRIORIZADAS

Una vez establecidas las metas el grupo priorizó en orden de importancia las mismas utilizando para ello como criterio

1. Cuantificar y documentar la pérdida y transformación del hábitat, la cacería e introducción de enfermedades, que reducen el tamaño de las poblaciones comprometiendo su viabilidad a largo plazo y generar más información sobre distribución, abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud y disponibilidad de hábitat.
2. Tener un mapa de las áreas prioritarias para conservación para el área de distribución.
3. Iniciar la cooperación interinstitucional internacional en las áreas compartidas entre naciones vecinas para la generación de estrategias de conservación, y generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat.
4. Tener un diagnóstico (identificación de necesidades) de las poblaciones aisladas de la danta centroamericana y proponer estrategias para su conservación a largo plazo.
5. Tener un mapa actualizado de la distribución real de la danta centroamericana para cada país, tratando de unificar los métodos.
6. Definir el tamaño mínimo de una población viable.
7. Centrar la generación de información sobre abundancia, dinámica poblacional, genética, evaluación del estado de salud, disponibilidad y uso del hábitat en las cinco bioregiones (Selva Zoque, Selva Maya, La Mosquitia, Cuenca baja del río San Juan, Talamanca – Darién), en donde se encuentran las mayores poblaciones de la danta centroamericana.
8. Definir el hábitat requerido para mantener a largo plazo una población viable.
9. Definir la variabilidad genética mínima que garantice una población viable.
10. Documentar los principales problemas relacionados con la incoherencia en políticas públicas, deficiencia en la educación y comunicación, y la inestabilidad política que dificultan el diseño e implementación de acciones de conservación y manejo.
11. Tener una síntesis de la información generada sobre la historia natural hasta el momento.
12. Estimar la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales de variable intensidad en cada uno de los países.

PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA 1: NO HAY UNA PARÁMETRO CLARO PARA DEFINIR UNA POBLACIÓN VIABLE DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: DEFINIR POBLACIÓN VIABLE.

ACCIONES:

1. Proponer los criterios para definir el tamaño mínimo, la variabilidad genética mínima y el área mínima necesaria para mantener una población viable con base en los resultados de las simulaciones en VORTEX y otros modelos disponibles.

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Eduardo Naranjo, México	1 año	Olga Montenegro, Colombia; Rony García, Guatemala; Rocío Polanco, Colombia; Iván Lira Torres, México; y Héctor Portillo, Honduras	Tiempo, Internet	Documento con propuesta de criterios para definir poblaciones mínimas viables de la danta centroamericana	Actuar sobre poblaciones no viables Sesgo en la identificación de áreas prioritarias y en la toma de decisiones	Insuficiencia del conocimiento de las poblaciones

PROBLEMA 2: HAY Poca información en cuanto a los parámetros demográficos y biológicos de la danta centroamericana.

META 1: TENER UN MAPA DE LAS ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA

ACCIONES:

1. Definir los criterios para identificar las áreas prioritarias para la conservación de la danta centroamericana para toda la región.
2. Elaborar el mapa de áreas prioritarias para la conservación de la danta centroamericana en su área de distribución, basado en los criterios identificados en la meta anterior.

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1:	6 meses	Héctor Restrepo, Colombia; Olga Montenegro, Colombia; Rony García, Guatemala; Nereida Estrada, Honduras; Héctor Portillo, Honduras; y Iván Lira Torres, México	Internet, tiempo	Criterios identificados	Deficiencia en la identificación de áreas prioritarias	Comunicación y tiempo
Acción 2: Eduardo Naranjo, México	1 año después de definidos los criterios	Héctor Restrepo,	Imágenes de satélite, cartografía temática, registros geo-referenciados, software,	Mapa de áreas prioritarias	Pérdida de la oportunidad de trabajar conjuntamente entre investigadores de diferentes países Esfuerzos y recursos dirigidos a áreas no prioritarias	Consecución de fondos y de la información necesaria

		Colombia; Olga Montenegro, Colombia; Manolo García, Guatemala; Rony García, Guatemala; Nereida Estrada, Honduras; y Héctor Portillo, Honduras	hardware, tiempo, salario			
--	--	---	---------------------------	--	--	--

PROBLEMA 2: HAY POCA INFORMACIÓN EN CUANTO A LOS PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS Y BIOLÓGICOS DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: TENER UN MAPA ACTUALIZADO DE LA DISTRIBUCIÓN REAL DE LA DANTA CENTROAMERICANA PARA CADA PAÍS, TRATANDO DE UNIFICAR LOS MÉTODOS.

ACCIONES:

1. Promover la verificación en campo por país y elaborar el mapa de la distribución regional actual de la especie.

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores de Especie y Coordinadores por País del TSG	2 años	Miembros del TSG y asistentes al Taller PHVA para la Danta Centroamericana	Tiempo, gastos de viaje, salario, cartografía básica. US\$50,000	Mapa de distribución actualizado	Incertidumbre sobre la distribución real y por lo tanto el tamaño real de la especie Aislamiento, dispersión y duplicidad de esfuerzos	Falta de información sobre existencia de algunas poblaciones

PROBLEMA 2: HAY Poca información en cuanto a los parámetros demográficos y biológicos de la danta centroamericana.

META 3: TENER una síntesis de la información generada sobre la historia natural de la danta centroamericana hasta el momento.

ACCIONES:

1. **Actualizar el documento síntesis de la historia natural de la danta centroamericana y hacerlo disponible a través de la página Web del TSG.**

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Eduardo Naranjo, México	1 año	Rocío Polanco, Colombia; Rony García, Guatemala; Iván Lira Torres, México; Olga Montenegro, Colombia; y Manolo García, Guatemala; Epigmenio Cruz, México	Tiempo, Internet	Documento síntesis actualizada del estado del conocimiento sobre la especie	Pérdida de tiempo en la búsqueda de información Dispersión de la información	Existencia de documentos no publicados o no disponibles

PROBLEMA 3: NO HAY UN ANÁLISIS DE LAS POBLACIONES A DISTINTAS ESCALAS ESPACIALES.

META 1: INICIAR LA COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL INTERNACIONAL EN LAS ÁREAS COMPARTIDAS ENTRE NACIONES VECINAS PARA LA GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN, Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE ABUNDANCIA, DINÁMICA POBLACIONAL, GENÉTICA, EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD, DISPONIBILIDAD Y USO DEL HÁBITAT.

ACCIONES:

- Promover el flujo de información y la coordinación en áreas compartidas, utilizando la estructura del TSG para buscar las estrategias de conservación viables en las áreas compartidas (discutir las acciones a seguir en el III Simposio Internacional de Tapir en Argentina)**

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Coordinadores por País del TSG	5 años del presente plan	Miembros del TSG y asistentes al Taller PHVA para la Danta Centroamericana	Tiempo, Internet	Documentos preliminares (por país) y documento de definición de estrategias a seguir Listado de actores involucrados o interesados en trabajos conjuntos en las áreas compartidas	Aislamiento, dispersión y duplicidad de esfuerzos	Falta de comunicación y de voluntad de los posibles involucrados

PROBLEMA 3: NO HAY UN ANÁLISIS DE LAS POBLACIONES A DISTINTAS ESCALAS ESPACIALES.

META 2: TENER UN DIAGNÓSTICO (IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES) DE LAS POBLACIONES AISLADAS DE LA DANTA CENTROAMERICANA Y PROPONER ESTRATEGIAS PARA SU CONSERVACIÓN A LARGO PLAZO.

ACCIONES:

1. Identificar las áreas en donde se encuentran las poblaciones aisladas así como sus principales amenazas y necesidades (control de cacería, corredores, translocaciones) a escala sub-regional y nacional.

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Leonel Marineros, Honduras	2 años	Manolo García, Guatemala; Iván Lira Torres, Epigmenio Cruz México; Héctor Portillo, Honduras; y Olga Montenegro, Colombia	Tiempo, Internet	Lista de áreas con poblaciones aisladas, amenazas y necesidades por país	Pérdida de poblaciones aisladas pequeñas	Falta de información sobre existencia de las poblaciones pequeñas

PROBLEMA 3: NO HAY UN ANÁLISIS DE LAS POBLACIONES A DISTINTAS ESCALAS ESPACIALES.

META 3: CENTRAR LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE ABUNDANCIA, DINÁMICA POBLACIONAL, GENÉTICA, EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD, DISPONIBILIDAD Y USO DEL HÁBITAT EN LAS CINCO BIOREGIONES (SELVA ZOQUE, SELVA MAYA, LA MOSQUITIA, CUENCA BAJA DEL RÍO SAN JUAN, TALAMANCA – DARIÉN), EN DONDE SE ENCUENTRAN LAS MAYORES POBLACIONES DE LA DANTA CENTROAMERICANA.

ACCIONES:

1. Formular y promover un programa de investigación regional del cual se deriven estudios puntuales que cuantifiquen y documenten la distribución, abundancia, dinámica poblacional, variación genética, disponibilidad de hábitat y el estado de salud de las poblaciones de danta, y los efectos de las actividades humanas sobre las mismas, priorizando en las bio-regiones (Selva Zoque, Selva Maya, La Mosquitia, Cuenca Baja del río San Juan, Talamanca - Darién).

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Olga Montenegro, Colombia	1 año	Eduardo Naranjo, México; Iván Lira Torres, México; Rony García, Guatemala; Manolo García, Guatemala; Leonel Marineros, Honduras; Rocío Polanco, Colombia; Héctor Restrepo, Colombia; Anders Goncalves da Silva, Brasil; y Alan Shoemaker, Estados Unidos	Internet, tiempo	1. Un proyecto formulado y acordado entre los diferentes representantes por país 2. Un listado de instituciones a quienes solicitar financiación	1. Falta de datos confiables y actualizados en el futuro cercano 2. Perder la oportunidad de trabajar conjuntamente entre investigadores de diferentes países	Comunicación y tiempo

PROBLEMA 4: DETERMINAR LOS FACTORES DE AMENAZA PARA LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 1: CUANTIFICAR Y DOCUMENTAR LA PÉRDIDA Y TRANSFORMACIÓN DEL HÁBITAT, LA CACERÍA E INTRODUCCIÓN DE ENFERMEDADES, QUE REDUCEN EL TAMAÑO DE LAS POBLACIONES COMPROMETIENDO SU VIABILIDAD A LARGO PLAZO.

ACCIONES:

1. **Recopilar la información existente sobre cambio de cobertura del suelo y cacería en cada país.**
2. **Recopilar la información existente sobre parámetros fisiológicos, conductuales y agentes biológicos en poblaciones silvestres y cautivas de las diferentes regiones.**

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Héctor Portillo, Honduras	1 año	Rocío Polanco, Colombia; Iván Lira Torres, México; Rony García, Guatemala; Eugene Ariola, Belice; Karla Aparicio, Panamá; Fengmei Wu Chen, Costa Rica; y Manolo García, Guatemala	Bibliografía existente, fotocopias Bibliografía existente, fotocopias	Un documento que contenga estimaciones de: 1. La tasa anual de pérdida de superficie de hábitat en cada país 2. Número, sexo y edad de los animales cazados/año/país 3. Diagnóstico de las áreas con mayores vacíos de información	Poca confiabilidad en los resultados obtenidos por la modelación Toma de decisiones basadas en información errónea	Carencia de información documentada, principalmente en el caso de Belice
Acción 2: Iván Lira Torres, México	6 meses	Jeannette Urdiales, Guatemala; Javier Sarria Perea, Colombia; Pedro Aguilar Aragón, Alberto Parás, Darío Marcelino Güiris y Epigmenio Cruz, México; Danilo Leandro, Costa Rica; Hector Restrepo, Leonel Marineros, Honduras; Alan Shoemaker, Alberto Mendoza,		Un documento que contenga los parámetros fisiológicos, conductuales y agentes biológicos en poblaciones silvestres y cautivas que se han presentado en las diferentes regiones o países	Toma de decisiones basadas en información errónea	Carencia de información documentada, principalmente en el caso de Belice

PROBLEMA 4: DETERMINAR LOS FACTORES DE AMENAZA PARA LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 2: DOCUMENTAR LOS PRINCIPALES PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA INCOHERENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS, DEFICIENCIA EN LA EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN, Y LA INESTABILIDAD POLÍTICA QUE DIFICULTAN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y MANEJO.

ACCIONES:

1. **Identificar e invitar a colaborar con el grupo de TSG a las personas o instituciones competentes para analizar la incoherencia en políticas públicas e inestabilidad política que dificultan la implementación de acciones de conservación, en el área de distribución de la danta centroamericana.**

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Héctor Restrepo, Colombia	1 año	Manolo García, Guatemala; Rony García, Guatemala; Eduardo Naranjo, México; y Héctor Portillo, Honduras	Tiempo, Internet, personas especializadas, documentos especializados	Conformación de un grupo de especialistas sobre políticas y legislación ambiental que colabore con el TSG	Persistencia de as incoherencia en las políticas públicas Desconocimiento en la forma como abordar la problemática relacionada con políticas públicas	Desconocimiento nuestro de los ámbitos políticos de cada país

PROBLEMA 4: DETERMINAR LOS FACTORES DE AMENAZA PARA LA DANTA CENTROAMERICANA.

META 3: ESTIMAR LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LOS FENÓMENOS NATURALES DE VARIABLE INTENSIDAD EN CADA UNO DE LOS PAÍSES.

ACCIONES:

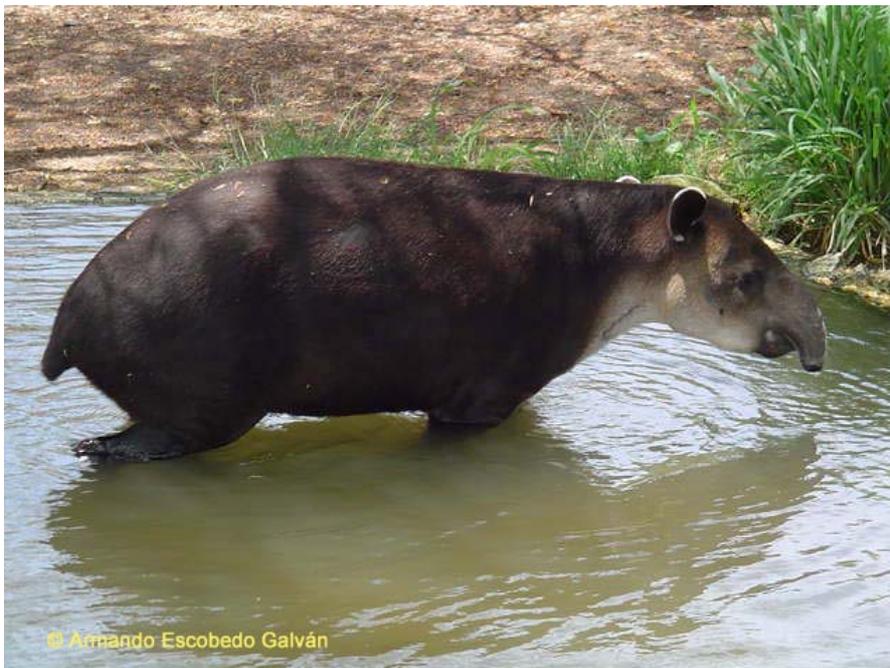
1. **Recopilar la información disponible de frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales y analizar su posible influencia en las poblaciones de la danta centroamericana en su área de distribución.**

Responsables	Línea de Tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Manolo García, Guatemala	1 año	Rony García, Guatemala; Héctor Portillo, Honduras; Rocío Polanco, Colombia; Eduardo Naranjo, Epigmenio Cruz, México; Karla Aparicio, Panamá; Olivier Chassot, Costa Rica	Tiempo, documentos base, Internet	Análisis del posible efecto de los fenómenos naturales y su periodicidad en las bio-regiones citadas anteriormente	Dificultad en cuantificar los efectos reales y modelar las tendencias en las poblaciones	Información dispersa, difícil de conseguir y no detallada

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 6

**Reporte del Grupo de Trabajo de Manejo
de la Población *ex situ***

Grupo de Trabajo

Manejo de la Población *Ex-Situ*

Integrantes

Alan Shoemaker, AZA Tapir TAG - TSG, Estados Unidos
Alberto Mendoza, Houston Zoo - TSG, Estados Unidos
Carlos Mauricio Caballero, El Nispero, Panamá
Efraín Ríos Castillo, XCARET Zoo, México
Franklin Herrera, CONAP, Guatemala
Humberto Wohlers, Belize Zoo, Belice
Joseph Roman, Virginia Zoo - AZA Tapir TAG - TSG, Estados Unidos
Juan José Rojas, La Marina Zoo, Costa Rica
Lewis Greene, Chaffee Zoo - AZA Tapir TAG - TSG, Estados Unidos
Marielos de La Roca, Zoológico Nacional La Aurora, Guatemala
Pedro Aguilar Aragón, ZooMAT, México
Richard Sheffield, León Zoo, México
Rosa María Pérez, Zoológico Nacional La Aurora, Guatemala

PROBLEMAS

La siguiente es una lista de problemas que el grupo identificó como los principales que afectan la conservación de la danta centroamericana en cautiverio, a través de una lluvia de ideas.

1. FALTA DE COMUNICACIÓN

- Falta de compromiso por parte de los zoológicos que tienen la danta centroamericana en su colección animal.
- No existe un líder que guíe al grupo en término de acuerdos para la conservación de la danta centroamericana en cautiverio.
- No hay una actualización de datos permanentemente acerca de qué institución maneja la especie y de los datos recolectados por dichas instituciones.
- No hay una comunicación recíproca entre los diferentes zoológicos.
- No existen cuestionarios bilingües para enlistar instituciones (ej. Zoológicos).
- No hay una respuesta rápida en caso de consulta entre diferentes instituciones.

Entre las instituciones y personas involucradas en la conservación *Ex-Situ* de la danta centroamericana existe falta de comunicación a nivel nacional y regional. No ha habido reuniones a nivel regional para adquirir compromisos en pro de la conservación de la danta centroamericana. Cuando se inicia una comunicación informal para el intercambio de experiencias, los datos no son actualizados constantemente. Algunas veces se solicita información y la comunicación no es recíproca y algunas veces demorada. Por ejemplo: algunas

veces no existen cuestionarios bilingües que son enviados a zoológicos con el objetivo de incluirlos en un listado general.

2. POCA INVESTIGACION EN CAUTIVERIO

- Falta de fondos para ejecutar trabajos y proyectos de investigación.
- En Estados Unidos la danta centroamericana tiene mucha competencia con otras especies en cuanto a prioridad de investigación se refiere.
- Hay poco personal capacitado.
- No se comparte información que se tiene.

Existe falta de fondos para llevar a cabo programas de investigación de animales mantenidos en cautividad. También algunas fuentes de financiamiento no tienen como prioridad los estudios de la danta centroamericana en cautiverio, dado el hecho que existen otras especies con mayores problemas a los cuales se destinan los fondos.

En algunos países de Latinoamérica no hay o es escaso el personal capacitado para el manejo de dantas o para el procesamiento de muestras colectadas de animales en cautiverio. Además, lo poco que se sabe al respecto no se comparte a nivel nacional y regional.

3. HAY DIFICULTAD PARA EL TRASLADO DE ESPECÍMENES ENTRE INSTITUCIONES

- Burocracia en la aplicación de las leyes y convenios existentes.
- No se conocen los procedimientos y leyes de cada país para la obtención de permisos de importación o exportación de fauna silvestre.
- No hay conocimiento general sobre las reglas de transporte seguro para la danta centroamericana.

En muchos países donde se distribuye la danta centroamericana existe mucha lentitud y complejidad para obtener permisos de exportación e importación. Y muchas veces los procedimientos no son del conocimiento de los usuarios y autoridades. En Costa Rica la legislación no permite la salida de ejemplares de su territorio. En Latinoamérica existe poco apoyo institucional para realizar los intercambios necesarios para el beneficio de la danta centroamericana.

4. BAJO PRESUPUESTO PARA LAS INSTITUCIONES

- Falta de cooperación entre las instituciones
- No hay propuestas sobre materiales alternos que pueden usarse para la construcción de exhibidores y manejo de la danta centroamericana.
- No se conocen los espacios mínimos requeridos para el mantenimiento apropiado de la danta centroamericana en cautiverio.
- Usualmente no se construyen áreas de servicio para el manejo de los animales en cautiverio.

En Centroamérica no se dispone de fondos para la construcción de exhibidores apropiados para la danta centroamericana o de adecuaciones para los ya existentes. En Guatemala y Panamá existe el espacio y los animales, pero no se dispone de fondos para la construcción de mejores

exhibidores. Se requiere de una base de datos de instituciones que financia la construcción de recintos y también las que tengan dantas en cautiverio.

5. FALTA DE UN PLAN REGIONAL DE COLECCIÓN

- Mala distribución de los ejemplares que se tienen en cautiverio.
- Mala comprensión de las regulaciones de cada país.
- No se conoce la capacidad que tienen los exhibidores existentes para albergar la especie.
- Problemas de consanguinidad.
- Incapacidad de los oficiales para comprender las normas y regulaciones existentes.

Debido a la falta de un plan regional para el mantenimiento de dantas en cautiverio, se han identificado varios problemas. El Studbook nos informa que hay mala distribución de los ejemplares. Se asume que las leyes en cada país complican los movimientos de ejemplares y que la constitución genética de las poblaciones en cautiverio esta afectada.

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

PROBLEMA 1: FALTA DE COMUNICACIÓN				
Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
No existen convenios u otro tipo de acuerdos entre las diferentes instituciones zoológicas	N A	N A	N A	Fuente: Integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana
No hay una base de datos que contenga información actualizada de los contactos	N A	NA	NA	Fuente: Representantes de zoológicos de los Estados Unidos en este Taller PHVA para la Danta Centroamericana
Se dispone de una base de datos del IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)		Como las personas involucradas/interesadas pueden ingresar a este grupo	Centroamérica	IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG) Miembros. En: PHVA Danta Centroamericana. Libro Breve

PROBLEMA 2: POCA INVESTIGACION SOBRE ANIMALES EN CAUTIVERIO

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
<p>No existe una lista de las prioridades para investigación en cautiverio de la danta centroamericana</p> <p>Nadie ha solicitado a las instituciones que dan financiamiento, fondos para investigación</p> <p>En algunos países de Latinoamérica no existe personal capacitado o especializado en investigación sobre dantas en cautiverio en el área de laboratorio de análisis clínico</p> <p>Existen instituciones donde se pueden capacitar o especializar personal para realizar investigación, p.ej.: el Zoológico de Houston, el Zoológico de San Diego, Africam Safari, Clínica particular en Chiapas y la UNAM</p> <p>Publicaciones conocidas</p>	<p>Puede ser que existan becas o información al respecto pero no se ha divulgado</p> <p>En Centroamérica (excepto Belice), la danta centroamericana no se considera una especie carismática</p>			<p>Fuente: Representantes de Zoológicos de los Estados Unidos este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p> <p>Fuente: Representantes de Zoológicos de los Estados Unidos este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p> <p>Fuente: Centroamericanos integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p> <p>Fuente: Latinoamericanos Integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p> <p>Fuente: Representantes de México y Estados Unidos integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este</p> <p>Guiris AD, Moreno, Siegler M, L Gallegos, MJ y Cruz-Aldán, E. 1995. Miopatía por captura en</p>

				<p>un tapir centroamericano <i>Tapirus bairdii</i> silvestre en una reserva de la biosfera del Estado de Chiapas. Presentación de un caso. En: Memorias del XIII Simposio sobre Fauna Silvestre Gral. MV. Manuel Cabrera Valtierra UNAM.</p> <p>Gallegos MJ, Aguilar P, Ramirez J, Rosiles R y Guiris AD 2000. Muerte de dos ejemplares de tapir <i>Tapirus bairdii</i> asociado a enterobacterias.</p> <p>Gallegos MJ, Sigler I, Aguilar AP, Guichard RCA, Cruz AE, Velasco SG, Morales ER y Levet BG. 2000. Rescate de un Tapir Centroamericano en el Zoológico Miguel Álvarez del Toro, México.</p> <p>Hernández-Divers SM & Foerster C. 2001. Capture and Immobilizations of Free-living Bird's Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) for an Ecological Study in Corcovado National Park, Costa Rica. In: Zoological Restraint and Anaesthesia, D. Heard (Ed.), Publisher: IVIS, Ithaca, United States.</p>
--	--	--	--	--

PROBLEMA 3: DIFICULTAD PARA EL TRASLADO DE LOS ANIMALES ENTRE INSTITUCIONES INTERESADAS

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
Lentitud y complejidad para obtener permisos de exportación/importación	N A	Información de los procedimientos	N A	Fuente: Integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana
En algunos países las mismas autoridades desconocen los procedimientos	N A	Información de los procedimientos No todos los latinoamericanos tienen la información de la IATA en el idioma castellano	NA	Fuente: Integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana

PROBLEMA 4: FALTA DE PRESUPUESTO PARA MANTENER EN CONDICIONES ADECUADAS A LAS DANTAS EN CAUTIVERIO Y PARA LA CONSTRUCCION DE EXHIBIDORES ADECUADOS.

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
<p>Falta de presupuesto para la construcción de recintos adecuados en Centroamérica</p> <p>En Guatemala hay espacio para crecer y no hay fondos para ampliar los recintos</p>		<p>Base de datos de instituciones que financian la construcción de recintos y también las que mantengan dantas en cautiverio</p>		<p>Fuente: Centroamericanos integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p> <p>Fuente: Guatemaltecos integrantes del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p>

PROBLEMA 5: FALTA DE UN PLAN REGIONAL DE COLECCION.

Información real disponible	Información supuesta	Información requerida	Región específica del problema	Citas bibliográficas
<p>El Studbook nos informa que hay mala distribución de los ejemplares entre los zoológicos existentes</p>	<p>Las leyes en cada país complican los movimientos de ejemplares</p> <p>La constitución genética de las poblaciones en cautiverio está afectada debido a la consanguinidad que existe entre individuos</p>	<p>Legislación y requerimientos de cada país</p> <p>Conocer los nombres de la institución que concede los permisos CITES de importación o exportación en cada país</p> <p>Prioridades a nivel regional en cuanto a las investigaciones y el manejo</p>		<p>Roman J. 2005. Internacional Central American Tapir Studbook. Virginia Zoo. 105 p.</p>
<p>En Honduras no se dispone de lugares adecuados para el traslado de los animales que están en colecciones ilegales y en condiciones inadecuadas</p>				<p>Representantes de Honduras en este Taller PHVA para la Danta Centroamericana</p>

METAS

PROBLEMA	META	PLAZO
1. Falta de comunicación entre las diferentes instituciones que albergan la danta centroamericana	Lograr la comunicación entre las personas involucradas en la conservación de la danta centroamericana en cautiverio	1 mes
2. Falta un plan regional de colección para el manejo de la danta centroamericana en cautiverio	Existirá y se implementara un plan de colección regional	5 años
3. Existe poca investigación sobre la danta centroamericana en las instituciones que la manejan en cautiverio	Identificar proyectos potenciales de investigación <i>Ex-Situ</i>	1 año
4. Dificultad para el intercambio/traslado de los animales entre instituciones interesadas	Identificar los obstáculos existentes en cada país para la importación/exportación y traslado de dantas y que los miembros de la región conozcan cuales son los procedimientos para llevar a cabo el este intercambio/transporte de los mismos	3 meses
5. Las condiciones en la que se tienen de los ejemplares de la danta centroamericana en cautiverio son inadecuadas	Existirán condiciones adecuadas para las dantas en la mayoría de las colecciones que existen en la región	5 meses

PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA 1: FALTA DE COMUNICACIÓN ENTRE INSTITUCIONES QUE MANTIENEN LA DANTA CENTROAMERICANA EN CAUTIVERIO.

META: LOGRAR LA COMUNICACIÓN ENTRE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA CONSERVACIÓN DE LA DANTA CENTROAMERICANA EN CAUTIVERIO.

ACCIONES:

1. Crear un foro de correos electrónicos para lograr una comunicación rápida y efectiva entre los interesados en la conservación *Ex-Situ* de la región.
2. Crear un cuestionario bilingüe que solicite a los miembros de la región datos generales acerca de las dantas que se encuentran en cautiverio.
3. Realizar reuniones de trabajo entre instituciones que mantienen dantas en cautiverio a nivel local, regional e internacional

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Alan Shoemaker, Estados Unidos; Pedro Aguilar Aragón, México; Alberto Mendoza, Estados Unidos; y Marielos de la Roca, Guatemala	1 mes		Sin costo	Todos recibirán información constante sobre los avances del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana	No se tendrá una comunicación completa entre los miembros del Grupo de Trabajo de Conservación <i>Ex-Situ</i> de este Taller PHVA para la Danta Centroamericana	Ninguno

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
<p>Acción 2: Joseph Roman, Estados Unidos</p>	4 meses	Alan Shoemaker, Estados Unidos; Pedro Aguilar Aragón, México; Alberto Mendoza, Estados Unidos; y Marielos de la Roca, Guatemala	Sin costo	Cuestionario bilingüe para recabar la información de tapires en cautiverio	Reduce la participación de zoológicos regionales que mantienen la danta centroamericana en cautiverio	Respuesta rápida por parte de todos los zoológicos
<p>Acción 3: Richard Scheffield, México y Carlos Caballero, Panamá</p>	1 reunión cada 2 años durante 5 años	AZCARM & Zoológicos de la Región	US\$20,000	Reportes de las reuniones con información exacta y valiosa	Continuara la deficiencia de obtener información precisa	Fondos

PROBLEMA 2: EXISTE POCA INVESTIGACION SOBRE ANIMALES MANTENIDOS EN CAUTIVERIO.

META: IDENTIFICAR PROYECTOS POTENCIALES DE INVESTIGACION DE DANTAS EN CAUTIVERIO.

ACCIONES:

1. Definir líneas de investigación sobre las dantas en cautiverio. Se sugiere la siguiente agenda:
 - a. Estudios de medicina veterinaria
 - b. Estudios de comportamiento
 - c. Estudios de reproducción
 - d. Nutrición

2. Solicitar fondos para desarrollar las líneas de investigación que sean definidas. Se sugiere las siguientes instituciones:
 - IUCN/SSC Tapir Specialist Group Conservation Fund (TSGCG)
 - American Zoo and Aquarium Association (AZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)
 - European Association of Zoos and Aquaria (EAZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Alan Shoemaker, Estados Unidos	1 año	Alberto Mendoza, Estados Unidos	Sin costo	Listado completo de las investigaciones prioritarias para la región El TSG se compromete a ayudar con las investigaciones enlistadas en esta acción	No se obtiene información sobre los problemas de la danta centroamericana y no se resuelven	Fondos Desconocimiento de investigadores <i>Ex-Situ</i> , en la región

PROBLEMA 3: DIFICULTAD PARA EL TRASLADO DE LOS ANIMALES ENTRE INSTITUCIONES INTERESADAS.

META: IDENTIFICAR LOS OBSTACULOS EXISTENTES EN CADA PAIS PARA LA IMPORTACION/EXPORTACION Y TRASLADO DE DANTAS Y QUE LOS MIEMBROS DE LA REGION CONOZCAN CUALES SON LOS PROCEDIMIENTOS PARA LLEVAR A CABO ESTE TRANSPORTE.

ACCIONES:

1. Nombrar una persona en cada país para elaborar un documento donde se establezcan los procedimientos para la obtención de permisos y enlistar los posibles problemas que ocurran en dichos procedimientos.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Franklin Herrera, Guatemala; Alan Shomaker, Estados Unidos; Juan Jose Rojas, Costa Rica; Richard Sheffield, México; Nereyda Estrada, Honduras; y Carlos Caballero, Panamá	4 meses		No costo	Una guía de cada país donde se describen los procedimientos y posibles obstáculos al momento de obtener los permisos de importación/exportación	Se pierde la variabilidad genética de los animales en cautiverio	Contactar a todas las personas involucradas Cambio de personal en el gobierno Interpretación de la ley

PROBLEMA 4: FALTA DE PRESUPUESTO PARA MANTENER EN CONDICIONES ADECUADAS A LAS DANTAS EN CAUTIVERIO Y PARA LA CONSTRUCCION DE EXHIBIDORES ADECUADOS.

META: MEJORAR LAS CONDICIONES DE LOS EXHIBIDORES PARA LAS DANTAS EN LA MAYORIA DE LAS COLECCIONES QUE EXISTEN EN LA REGION.

ACCION:

1. Crear una base de datos donde se enlisten y describan los recintos para las dantas que existan en la región y enviarlo a los países de la región.
2. Elaborar un listado de potenciales donadores en la región para la mejora de los recintos de las dantas y la adquisición de equipo en general para su manejo. Cada país buscará fondos con instituciones privadas, gubernamentales, no gubernamentales o particulares interesados en mejorar las condiciones de las dantas en cautiverio.
3. Identificar los ejemplares de la especie que son mantenidos en cautiverio ilegalmente.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Pedro Aguilar Aragón, Epigmenio Cruz, México	1 año	Alberto Mendoza, Estados Unidos		Base de datos de los exhibidores existentes	Malas condiciones de alojamiento para los dantas en cautiverio	Falta de interés de las instituciones que mantienen a las dantas
Acción 2: Efraín Ríos Castillo, México	1 año	Richard Sheffield, México		Listado de potenciales donadores	Dificultad para conseguir financiamiento para la construcción de exhibidores	Falta de interés de las instituciones que mantienen a las dantas
Acción 3: Coordinadores por País del TSG	2 años	Asociaciones de zoológicos del país y zoológicos locales		Proveer un mejor manejo de las dantas en cautiverio	Peligro de perder las dantas y no disponer de ellos para proyectos en pro de la conservación de la danta centroamericana	Falta de interés del los oficiales de gobierno y zoológicos cercanos en la región

PROBLEMA 5: FALTA DE UN PLAN REGIONAL DE COLECCIÓN PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA DANTA CENTROAMERICANA EN CAUTIVERIO.

META: DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE COLECCIÓN REGIONAL.

ACCION:

1. Identificar las instituciones potenciales de la región que quieran participar en un Plan de Colección Regional informándoles en qué consiste, cuáles son sus objetivos y beneficios.
2. Llevar a cabo una reunión para formular el Plan de Colección Regional.

Responsables	Línea de tiempo	Colaboradores	Recursos y costos	Resultados y/o productos	Consecuencias de no actuar	Obstáculos
Acción 1: Joseph Roman, Estados Unidos	3 meses	Alberto Mendoza, Estados Unidos	No costo	Desarrollo del Plan de Colección Regional y pedigrí de las dantas centroamericanas en la región	Perdida de oportunidad en el manejo de la danta centroamericana en cautiverio	Falta de interés de las instituciones y personas que tienen la danta centroamericana en cautiverio
Acción 2: Richard Sheffield, México y Mauricio Caballero, Panamá	Abril de 2006	Alberto Mendoza, Estados Unidos y Efraín Ríos Castillo, México	US\$3,000 (sin boleto de avión)	Desarrollo del Plan de Colección Regional	No se formulara el Plan de Colección Regional	Falta de interés, tiempo y fondos

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



**Sección 7
Participantes**

PARTICIPANTES

MODERADORES DEL CBSG / CBSG FACILITATORS

PHILIP S. MILLER

Ph.D. Program Officer, IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG)
12101 Johnny Cake Ridge Road, Apple Valley, MN 55124-8151, United States
Tel.: +1-952-997-9800 / Fax: +1-952-432-2757 / E-mail: office@cbsg.org; pmiller@cbsg.org

AMY CAMACHO

Directora General, Zoológico Africam Safari
Coordinadora, IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) - México Regional Network
Km 16.5 Blvd. Carlos Camacho 72960, Puebla, Mexico
Tel.: +52-222-281-7104; +52-222-281-7000 Ext. 217 / E-mail: acamacaho@africamsafari.com.mx

LUIS CARRILLO

Zoológico Africam Safari
IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) - México Regional Network
Km 16.5 Blvd. Carlos Camacho 72960, Puebla, Mexico
Tel.: +52-222-281-7000 Ext. 218 / E-mail: cbsg_mex@africamsafari.com.mx

ANDERS GONÇALVES DA SILVA

Graduate Fellow, Ecology and Evolutionary Biology Program, Center for Environmental Research and Conservation (CERC)
Department of Ecology, Evolution and Environmental Biology (E3B), Columbia University
Coordinator, Genetics Committee, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Miembro, IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) - Brazil Regional Network
1200 Amsterdam Ave - MC5556, New York, New York 10027, United States
Tel.: +1-212-854-0377 / Fax: +1-212-854-8188 / E-mail: ag2057@columbia.edu

BELICE / BELIZE

HUMBERTO WOHLERS

General Curator, Belize Zoo
Coordinador de País, Belize, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
P.O. BOX 1787, Belize City, Belize
Tel.: +501-220-8004 / Fax: +501-220-8010 / E-mail: animalmgt@belizezoo.org; humbertowohlrs@yahoo.com

OSCAR ULLOA

Wildlife Officer, Conservation Division, Ministry of Natural Resources, Belize
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Tel.: +501-822-1524 / Fax: +501-822-1523 / E-mail: wildlife@mnrei.gov.bz

EUGENE ARIOLA

Programme for Belize
P.O. Box 749, #1 Eyre Street, Belize City, Belize
Tel.: +501-227-5616 / Fax: +501-227-5635 / E-mail: pfbel@btl.net

COLOMBIA / COLOMBIA

OLGA LUCÍA MONTENEGRO

Ph.D. Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
Coordinador de País, Colombia, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Av. 1 de Mayo, No. 39-49 Sur, Bogotá, Cundinamarca, Colombia
Tel.: +57-1-203-5582 / E-mail: olmdco@yahoo.com

HÉCTOR F. RESTREPO

Fundación Wii, Colombia
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Cra 39 No. 40A-53 Medellín, Colombia
Tel.: +57-4-234-6566; +57-4-422-0883; +57-4-239-5205 / E-mail: restrepof@gmail.com; hfrco@hotmail.com

ROCÍO POLANCO OCHOA

Investigadora, Línea Áreas Protegidas, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
Carrera 7 No. 35-20 Bogotá, Cundinamarca, Colombia
Tel. & Fax: +57-1-608-6900; +57-1-608-6902 / E-mail: rlhpolanco@humboldt.org.co

COSTA RICA / COSTA RICA

JOSÉ JOAQUÍN CALVO DOMINGO

Encargado de Vida Silvestre, Autoridad Administrativa CITES
Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAEC), San José,
Costa Rica
Tel.: +506-283-8004 / Fax: +506-283-7343 / E-mail: joaquin.calvo@sinac.go.cr

ADRIAN UGALDE CHAVARRÍA

Coordinador del Programa de Investigaciones, Área de Conservación La Amistad Pacifico
Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAEC), San José,
Costa Rica
Tel.: +506-771-3155 / Fax: +506-771-3297 / E-mail: adrian.ugalde@sinac.go.cr

VILMAR VILLALOBOS VILLEGAS

Administrador, Parque Nacional Volcán Tenorio
Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAEC)
Miembro, Comisión para el Corredor Biológico Tenorio-Miravalles, Costa Rica
E-mail: vvvi@costarricense.cr

JEFFREY ORTIZ GAMBOA

Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica
E-mail: jortiz@biologia.ucr.ac.cr; jeffry.ortiz@gmail.com

GUSTAVO GUTIÉRREZ

Especialista en Genética Humana y de la Conservación, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica
E-mail: gutier@biologia.ucr.ac.cr

JOSÉ MANUEL MORA

Profesor Catedrático, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica
Tel.: +506-207-5544 / Fax: +506-207-4216 / E-mail: jmmora@biologia.ucr.ac.cr; jmanu98@yahoo.com

FENGMEI WU CHEN

Biologist, Escuela de Ciencias Biológicas
Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad Latina de Costa Rica
Tel.: +506-813-3598 / Fax: +506-234-9361 / E-mail: fengmeiwu@yahoo.com; agripicante@hotmail.com

JUAN JOSÉ ROJAS

Owner, La Marina Zoo
Box 323-4400, Ciudad Quesada, Costa Rica
Tel. & Fax: +506-474-2100 / E-mail: galouno@racsa.co.cr

OLIVIER CHASSOT

Great Green Macaw Research and Conservation Project
San Juan - La Selva Biological Corridor, Tropical Science Center, Costa Rica
E-mail: lapa@cct.or.cr

GUATEMALA / GUATEMALA

JOSÉ ROBERTO RUIZ FUAMAGALLI

Profesor e Investigador, Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala
Coordinador de País, Guatemala, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Escuela de Biología, Edificio T-10, Ciudad Universitaria, Zona 12, Guatemala City, Guatemala
Tel. & Fax: +502-476-9856 / E-mail: ruizf@yahoo.com

MANOLO GARCÍA

Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Escuela de Biología, Edificio T-10, Ciudad Universitaria, Zona 12, Guatemala City, Guatemala
E-mail: josegave@intelnet.net.gt

FRANCISCO CASTAÑEDA MOYA

Director Técnico General, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - Guatemala
Región VIII, Peten, Guatemala
E-mail: fcroya@yahoo.es

JULIO MADRID

Director de Vida Silvestre, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - Guatemala
Región VIII, Peten, Guatemala
E-mail: farinosa@intelnett.com

JEANNETTE URDIALES ORTÍZ

M.V. Coadministración, Parque Nacional Sierra del Lacandon
Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - Guatemala
E-mail: jany_urdiales@yahoo.com

FRANKLIN HERRERA

Técnico de Vida Silvestre, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - CENTRAL - Guatemala
E-mail: franklin@conap.gob.gt

MIGUEL BOLOM MAAS

Guardarecurso, Izabal, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) - Guatemala
E-mail: miriam@conap.gob.gt

RONY GARCIA

Wildlife Conservation Society (WCS) - Guatemala
E-mail: cantiles@intelnett.com

JOSÉ SOTO

Wildlife Conservation Society (WCS) - Guatemala
E-mail: jrss71@yahoo.com

MARIELOS DE LA ROCA

Bióloga, Curadora General, Zoológico Nacional La Aurora
Boulevard Juan Pablo II, Interior Zona 13, Guatemala City, Guatemala
Tel.: +502-475-0894 / Fax: +502-471-5286 / E-mail: laurorazoo@intelnett.com

ROSA MARIA PÉREZ

Directora, Zoológico Nacional La Aurora
Boulevard Juan Pablo II, Interior Zona 13, Guatemala City, Guatemala
Tel.: +502-475-0894 / Fax: +502-471-5286 / E-mail: directorazoo@hotmail.com

HONDURAS / HONDURAS

NEREYDA ESTRADA ANDINO

M.Sc. USAID – MIRA
Coordinador de País, Honduras, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Villas Miraflores Norte, Bloque B, Casa 2, Tegucigalpa, Honduras
Tel. & Fax: +504-230-3386; +504-919-6950 / E-mail: nerestr@yahoo.com

LEONEL MARINEROS

M.Sc. Specialist in Wildlife and Management, Consultor Privado
Colonia Bella Vista, Calle 9, Casa # 813, Comayagüela, Honduras
Tel.: +504-220-5331 / E-mail: lmarineros@email.com

HÉCTOR PORTILLO

Biólogo, Jefe de la Unidad de Monitoreo Biológico, Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre
Administración Forestal del Estado - Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR)
Apartado # 7, Siguatepeque, Comayagua, Honduras
Tel.: +504-223-4346; +504-228-6065 / E-mail: hchaman@honduras.com

CINTIA ZELAYA

Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Honduras (UNAH)
E-mail: cintiazelaya@gmail.com

SERGIO MIDENCE

Dirección Biodiversidad, Ministerio del Ambiente, Honduras
E-mail: sergioi2858@yahoo.com

RUBEN SINCLAIR

Coordinador, Nororiental ICADE, Honduras
E-mail: icadeolancho@yahoo.com; icade@sdnhon.org.hn

MÉXICO / MEXICO

EDUARDO J. NARANJO PIÑERA

Ph.D. El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)
Coordinador de Tapir Centroamericano, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Carr. Panamericana, Ap. 63, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México 29290
TEL.: +52-9678-1884 / Fax: +52-9678-2322 / E-mail: enaranjo@sccl.ecosur.mx

EPIGMENIO CRUZ ALDÁN

M.Sc. Investigador, Instituto de Historia Natural y Ecología
Coordinador de País, México, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Calzada Cerro Hueco S/N, A. P. 6, C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
Tel.: +52-961-614-4765; +52-961-614-4459; +52-961-614-4701 / Fax: +52-961-614-4700 / E-mail: cruz5910@prodigy.net.mx

IVÁN LIRA TORRES

M.V. M.Sc. Investigador, Universidad del Mar - Campus Puerto Escondido
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Puerto Escondido, San Pedro, Mixtepec-Juguila, Oaxaca, México
Tel.: +01-954-588-3365 / Fax: +01-954-582-3550 / E-mail: ilira@zicatela.umar.mx; ilira_12@hotmail.com

JUAN DE DIOS VALDEZ LEAL

Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
M.Sc. Apartado 1350-3000, H. Cárdenas, 86550, Tabasco, México
Tel.: +506-2-377039 / Fax: +506-2-377036 / E-mail: jvaldezleal@yahoo.com.mx

DARIO MARCELINO GUIRIS ANDRADE

M.V. M.Sc. Jefe de Operaciones, UN.A.CH., Policlínica y Diagnóstico Veterinario
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Blvd. Angel Albino Corzo # 635, Zona Militar, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México 29079
Tel. & Fax: +52-961-614-4214 / E-mail: dmguiris@hotmail.com

GEORGITA RUIZ MICHAEL

Coordinadora Nacional, Coordinación Nacional de Recuperación de Especies Prioritarias para la Conservación
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Camino al Ajusco # 200, Colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, México, DF, México CP 14210
Tel.: +52-222-5554496300 / E-mail: georgitarm@conanp.gob.mx

MARCO BENÍTEZ

Coordinador, Proyecto Africam Selva Maya, Zoológico Africam Safari
Calle Venecia #394, Colonia Italia, Chetumal, Quintana Roo, México CP 7000
Tel.: +52-983-832-7569 / E-mail: mberitez@africamsafari.com.mx

PEDRO AGUILAR ARAGON

Curador de Mamíferos, Zoológico "Miguel Álvarez del Toro" (ZOOMAT), Tuxtla Gutiérrez, México
Miembro, Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México (AZCARM)
E-mail: aguilararagon@yahoo.com

EFRAIN RIOS CASTILLO

Gerente de Desarrollo Sustentable, Parque XCARET, Quintana Roo, México
E-mail: erios@gxcaret.com.mx

DANIEL GÓMEZ CASILLA

Miembro Local Community, México

RICHARD SHEFFIELD

Curador General, Parque Zoológico de León
Miembro, Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México (AZCARM)
Coordinador, Programa de Recuperación de Especies del Tapir Centroamericano de AZCARM
E-mail: curador@zooleon.org

PANAMÁ / PANAMA

KARLA APARICIO

M.Sc. Specialist in Wildlife Conservation and Management, Scientific Committee, Patronato "Amigos del Águila Harpia"
Coordinador de País, Panama, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Apartado Postal 810-337, Zona 10, Ciudad de Panamá, Panamá
Tel. & Fax: +507-222-1781 / E-mail: k_aparicio@yahoo.com

RAFAEL SAMUDIO JR.

Ph.D. Presidente, Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA)
Director, Proyecto de Biodiversidad de Mamíferos (PROBIOMA)
Apartado Postal 0835-00680, Parque Lefevre, Zona 10, Ciudad de Panamá, Panamá
Tel.: +507-222-3934 / Cell Tel.: +507-6-509-5551 / E-mail: samudior@si.edu

ADRIAN BENEDETTI

Director, Summit Zoo, Panamá
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
E-mail: arbs3@hotmail.com

CARLOS MAURICIO CABALLERO

M.V. El Nispero Zoo, Panamá
E-mail: carlosmauricio03@hotmail.com

INTERNACIONAL / INTERNATIONAL

PATRÍCIA MEDICI

M.Sc. in Wildlife Ecology, Conservation and Management
Research Coordinator, Lowland Tapir Project, IPÉ - Instituto de Pesquisas Ecológicas (Institute for Ecological Research)
Chair, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Convener, IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) - Brazil Regional Network
Avenida Perdizes, 285, Vila São Paulo, Teodoro Sampaio CEP: 19280-000, São Paulo, Brazil
Tel. & Fax: +55-18-3282-4690 / Cell Tel.: +55-18-8119-3839 / E-mail: epmedici@uol.com.br; medici@ipe.org.br

SIÂN S. WATERS

BA, M.Phil. Conservation Zoologist
Deputy-Chair, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
Coordinator, Zoo Committee, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
14 Lindsay Gardens, Tredegar, Gwent NP22 4RP, United Kingdom
Tel.: +44-0-1495-722-117 / E-mail: sian_s_waters@hotmail.com; sian_s_waters@yahoo.co.uk

ALAN H. SHOEMAKER

Permit Advisor, American Zoo and Aquarium Association (AZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)
Red List Authority, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
330 Shareditch Road, Columbia, South Carolina 29210, United States
Tel.: +1-803-772-6701 / E-mail: sshoe@mindspring.com

ALBERTO MENDOZA

D.V.M. Coordinator of Latin American Programs, Houston Zoo Inc
Education Advisor, American Zoo and Aquarium Association (AZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
1513 North MacGregor, Houston, Texas 77030, United States
Tel.: +1-713-533-6548 / Fax: +1-713-533-6768 / E-mail: amendoza@houstonzoo.org

GILIA ANGELL

Web/Graphic Designer, Amazon.com
Marketing Committee Coordinator & Webmaster, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
270 Dorffel Drive East, Seattle, Washington 98112, United States
Tel.: +1-206-266-2613; +1-206-568-1655 / Fax: +1-206-266-1822 / E-mail: gilia_angell@earthlink.net

JEFFREY FLOCKEN

International Affairs Specialist, Division of International Conservation, U.S. Fish & Wildlife Service
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
4401 N. Fairfax Dr., Rm. 730, Arlington, VA 22203, United States
Tel.: +1-703-358-1950 / Fax: +1-703-358-2849 / E-mail: jeff_flocken@fws.gov

LEWIS GREENE

Director, Virginia Zoological Park
Chair, American Zoo and Aquarium Association (AZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
3500 Granby Street, Norfolk, Virginia 23504, United States
Tel.: +1-757-441-2374 / E-mail: lgreene@virginiazoo.org

JOSEPH ROMAN

Curator, Virginia Zoological Park
Baird's Tapir Studbook Keeper, American Zoo and Aquarium Association (AZA) Tapir Taxon Advisory Group (TAG)
Miembro, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
3500 Granby Street, Norfolk, VA 23504, United States
Tel.: +1-757-441-2499 Ext. 267 / Fax: +1-757-624-9939 / E-mail: Joseph.Roman@norfolk.gov

**Taller de Conservación de la Danta
Centroamericana (*Tapirus bairdii*)
Evaluación de Viabilidad Poblacional y del
Hábitat (PHVA)**

**Zoológico de Belice y Centro de Educación
Tropical
Belice**

15 al 19 de Agosto, 2005



Sección 8

Glosario

GLOSARIO

AFE-COHDEFOR - Administración Forestal del Estado, Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Honduras
ANAM – Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá
ANCON – Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Panamá
AP – Área Protegida
ASP – Área Silvestre Protegida
AZA – American Zoo and Aquarium Association, Estados Unidos
AZCARM, Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México
CBMAP – Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CBSG – Conservation Breeding Specialist Group
CBSS – Corredor Biológico San Juan-La Selva
CCAD – Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCT – Centro Científico Tropical
CEDARENA – Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales
CEMEC – Centro de Monitoreo y Evaluación, Guatemala
CEPF – Critical Ecosystem Partnership Fund, Conservation International
CI – Conservation International
CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna
CNE – Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, Costa Rica
CODECHOCO – Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó, Colombia
COHDEFOR – Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Honduras
CONABIO – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México
CONAP – Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala
CONIFOR – Comisión Nacional sobre Incendios Forestales, Costa Rica
COPECO – Comisión Permanente de Contingencias, Honduras
CORPOURABA – Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Urabá, Colombia
DWNP – Department of Wildlife and National Parks, Malasia
ECOSUR – El Colegio de la Frontera Sur, México
EAZA – European Association of Zoos and Aquaria
ICADE – Instituto para la Cooperación y el Auto-Desarrollo, Honduras
IDEAM – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IGAC – Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Colombia
IHNE – Instituto de Historia Natural y Ecología, México
INAB – Instituto Nacional de Bosques, Guatemala
INEGI – Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México
INITER – Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
IPÉ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasil
IUCN – International Conservation Union
MAGA – Ministerio de Agricultura y Ganadería, Guatemala
MAGFOR – Ministerio Agropecuario y Forestal, Nicaragua
MARENA – Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua
MAVDT – Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia
MICIT – Ministerio de Ciencia y Tecnología, Costa Rica
MINAE – Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica
OG – Organización Gubernamental
ONG – Organización no Gubernamental
PHVA – Population and Habitat Viability Assessment (Análisis de Viabilidad de Población y Hábitat)

PN – Parque Nacional
PNN – Parque Nacional Natural (Colombia)
PROARCA – Programa Ambiental Regional para Centroamérica
PVA – Population Viability Analysis (Análisis de Viabilidad de Población)
PROBIOMA – Proyecto de Biodiversidad de Mamíferos, Panamá
RCP – Regional Collection Plan (Plan Regional de Colección Regional)
SEDENA – Secretaria de la Defensa Nacional, México
SEMARNAT – Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México
SERNA – Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Honduras
SIG – Sistema de Información Geográfica
SINAC – Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Costa Rica
SINAPROC – Sistema Nacional de Protección Civil, Panamá
SOMASPA – Sociedad Mastozoológica de Panamá
SSC – Species Survival Commission
TAG – Taxon Advisory Group
TEC – Tropical Education Center, Belice
TNC – The Nature Conservancy
TPF – Tapir Preservation Fund, Estados Unidos
TSG – Tapir Specialist Group
TSGCF – Tapir Specialist Group Conservation Fund
UAESPNN – Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia
UN.A.CH – Universidad Autónoma de Chiapas, México
UNAL – Universidad Nacional de Colombia, Colombia
UNAMH – Universidad Autónoma de Honduras, Honduras
UNESCO – United National Educational, Scientific and Cultural Organization
USFWS – United States Fish & Wildlife Service, Estados Unidos
WAZA – World Association of Zoos and Aquaria
WCS – Wildlife Conservation Society
WWF – World Wildlife Fund
ZooMAT – Zoológico Miguel Alvarez del Toro, México