



Equipo de Recuperación de la Tortuga Lora
Minuta
Junio 12 - 13
El Paraíso, Barra del Tordo, México



Miembros del Equipo que Asistieron (en orden alfabético):

Dr. Pat Burchfield - Gladys Porter Zoo
Ms. Robyn Cobb - U.S. Fish and Wildlife Service
Ms. Therese Conant - U.S. National Marine Fisheries Service
Ms. Sheryan Epperly - U.S. National Marine Fisheries Service
Sr. José María Reyes Gómez - Director General de Vida Silvestre / SEMARNAT
Mr. Les Hodgson - National Fisheries Institute
Dra. Patricia Luévano - Gobierno del Estado de Tamaulipas
Dr. Steve Morreale - Cornell University
Dr. Dave Owens - Grice Marine Lab, College of Charleston
Mr. Earl Possardt - U.S. Fish and Wildlife Service
Mr. Mike Ray - Texas Parks and Wildlife Department

Expositores Invitados:

Dr. Alan Bolten - University of Florida
Sr. Rafael Bravo Gamboa - SEMARNAT / Veracruz
Dr. Thane Wibbels - University of Alabama
Mr. Jack Woody - U.S. Fish and Wildlife Service (Retirado)
Mr. Jaime Peña - Gladys Porter Zoo

Participantes Invitados:

Dra. Karen Bjorndal - University of Florida
Sr. Jorge Cárdenas - SEMARNAT
Sra. Lilia Estrada - SEMARNAT
Dra. Georgita Ruiz - Directora General de Vida Silvestre / SEMARNAT
Sr. Alfonso Banda - Pronatura Noreste en Matamoros (NGO)
Sr. Alfonso González Lira - Guardianes Ambientales
Ms. Laura Tanglely - National Wildlife Federation
Sra. Sonia Ortiz - Aventur (Traductora)
Mr. Tom Shearer - U.S. Fish & Wildlife Service

Apuntadora:

Ms. Kristy Long - U.S. National Marine Fisheries Service

Bienvenida e Introducciones: El Sr. Cárdenas agradeció al Dr. Burchfield por sus esfuerzos a través de todos estos años con la tortuga lora. También le agradeció a la Dra. Luévano y a Mr. Woody por todo su gran trabajo en pro de la conservación de la tortuga lora.

Ms. Ruiz enfatizó la importancia de su participación en estas reuniones debido a su historia trabajando con la tortuga lora así como también el ver viejos amigos y colegas. Le gustaría renovar y revisar los acuerdos ya que éstos fueron hechos con Pesca, la agencia federal que

estaba encargada de las tortugas marinas y no con Vida Silvestre, que es donde la autoridad del manejo de tortugas marinas reside ahora. En México, los acuerdos formales deben de ser negociados entre las organizaciones federales y estatales. Hizo notar que la porción Mexicana del equipo no estaba tan representada como la de Estados Unidos. Ms. Ruiz sugirió incluir miembros adicionales por parte de México (por ejemplo, representantes de PROFEPA, INE, INP) para fortalecer la representación. También mencionó su deseo de incrementar el intercambio de información entre el Equipo de Recuperación y los proyectos tortugeros de Yucatán y Tamaulipas.

Presentación De La Historia De Esfuerzos De Conservación Para La Tortuga Lora Entre México Y Los Estados Unidos (Jack Woody): Cuando los esfuerzos binacionales iniciaron, Mr. Woody coordinaba las actividades con Fauna Silvestre ya que Pesca o SEMARNAT aún no existían. En esa época, National Park Service (NPS) estaba trabajando en un proyecto para transplantar caguamas de la costa este de Estados Unidos a la Isla del Padre en Texas. FWS evaluó la Isla del Padre para determinar que tan adecuada era. Mr. Woody notó que las caguamas iban a tener problemas en la Isla del Padre, pero que las loras no tendrían los mismos problemas. Los registros históricos indicaron que las caguamas eran la principal especie anidadora, pero con tan solo unos cuantos nidos al año y que no había datos significativos. Mr. Woody sugirió evaluar a las loras ya que su población estaba en declive. Mr. Woody contactó a René Márquez en México y reunió a representantes Mexicanos y de NPS y FWS para discutir el tema. FWS estuvo de acuerdo en dar recursos de dinero y equipo, así como empatar el personal en Rancho Nuevo. Se decidió que Estados Unidos se llevaría de 2000 a 3000 huevos por año de Rancho Nuevo a la Isla del Padre para intentar establecer una población anidadora ahí. La primera temporada inició en 1978 sin mucha actividad. Mr. Woody usó sus contactos en el Congreso de Estados Unidos para obtener un significativo recurso económico apropiado directamente para las tortugas. No todo el recurso se fué a Rancho Nuevo, pero sí fueron distribuidos en muchos estudios relacionados con la lora. Mr. Woody notó que los más grandes retos estaban no en el campo sino en la arena política y burocrática. También explicó las dificultades en el establecimiento de un programa internacional. El involucramiento de NMFS inició en 1979 con el programa “headstart” en la Isla del Padre y Galveston. Mr. Woody se encargaba de la parte burocrática y el Dr. Burchfield de la parte de campo. Mr. Woody comentó que el gran trabajo realizado por el Dr. Burchfield lo ha convertido en una parte muy importante del programa e hizo notar que la conservación de la tortuga lora no estaría donde está ahora si no fuera por él.

Presentación Del Programa De Tortugas Marinas De Veracruz (Rafael Bravo): Si bien las loras anidan en Veracruz, la especie de verde es la principal. El programa se coordina cada 4 meses para coordinar actividades. El programa inicia en 1994 con 12 nidos de lora, el número actual es de alrededor de 160. Recientemente, el programa ha empezado a incubar huevos en cajas de unicel, las cuales son mantenidas en un cuarto, para intentar manipular las temperaturas. La translocación a las cajas es para evitar la pérdida de nidos por depredadores; los corrales solamente son usados en la temporada alta de anidación. Cerca del 80% de los nidos de lora son puestos en cajas, y el otro 20% son dejados *in situ*.

Para la tortuga verde, que pone más de 120 huevos por nido, dividen la nidada y se pone en dos diferentes nidos en el corral, de tal manera que no se amontonan. El grado de sobrevivencia es de 63%, 10% de los nidos son robados, y 10% se pierden por causas naturales. El éxito de la eclosión en nidos incubados es de 74% y para nidos *in situ* nests es de 55%. Hasta ahora, 37 hembras han sido identificadas con 4 recapturas. Las tortugas verdes exhiben un patrón migratorio bi-anual en Veracruz.

Norma Para La Pesca De Tiburón: Primero, la Dra. Luévano explicó el problema rodeando a la pesquería de tiburón. Se requiere de los pescadores que pesquen cerca de la orilla, lo cual hace la definición de las playas de anidación muy importante. El rango de las áreas protegidas ha sido extendido desde la previa Norma. La Dra. Luévano propuso incluir las playas de anidación de la lora desde La Pesca a Tepehuajes a Rancho Nuevo. Además propuso incluir a la tortuga verde en la Norma, lo cual extendería el tiempo en la protección de las áreas designadas y por lo consiguiente incrementar la protección. La temporada sería extendida de Mayo a Julio. Se ha reportado que no todos los machos de lora están migrando, algunos permanecen en el Golfo de México, enfrente de las playas de anidación. Por lo tanto, el vedar la pesca con redes enfrente de las playas de anidación y extender la zona protegida a las áreas cerca de la orilla proporcionaría una incrementada protección a las tortugas. Se hizo el comentario de incluir las áreas de anidación de Veracruz también. En la Norma original, se está protegiendo Rancho Nuevo y “playas adyacentes”. Sin embargo, cuando Rancho Nuevo se convirtió en santuario, la referencia a “playas adyacentes” se quitó. Algunos miembros del equipo continuaron discutiendo la importancia de volver a incluir y definir “playas adyacentes” con el fin de vedar las redes en las aguas cercanas a la orilla.

Miembros del equipo notaron la importancia de platicar acerca de las redes de enmalle o agalleras, pero preguntaron si existían o no regulaciones para la pesca con sedal. Los representantes de México informaron al grupo que había leyes en proceso de ser desarrolladas, las cuales incluían una regulación que limita la longitud del sedal. Actualmente la pesca con sedal es permitida en las áreas cercanas a la orilla. La actual legislación esta escrita de tal manera que puede ser interpretada de varias maneras y puede llegar a causar más mal que bien.

Los miembros de México hicieron notar que antes de que el equipo haga sugerencias de como solucionar el problema, ellos deben de tener reuniones internas.

Un miembro del equipo hizo la observación de que hay muy poca información disponible referente a los machos de lora, por ejemplo, una comunicación personal describe un apareamiento en la zona cercana a la orilla durante el invierno. Para poder tener más conocimiento acerca de la población, la SEMARNAT y otras agencias federales están viendo la posibilidad de poner observadores en embarcaciones de pesca.

Los *stakeholders* para lo de la pesquería de tiburón serían probablemente representantes de PESCA, la cual representa a todos los estados, no solamente a Tamaulipas. El Equipo notó que necesitan incluir a los pescadores, así como a otros en la industria, como restauranteros,

procesadores, exportadores, etc. Un miembro del equipo hizo el comentario de que quizás para cuando se termine el plan de recuperación, ya no habrá problema con lo de la norma. Otro miembro del equipo mencionó que puede ser posible para los pescadores de tiburón cambiar su sistema de pesca; en vez de redes, pueden usar sedal y anzuelo. El grupo comentó acerca de los experimentos Estadounidenses en el Area Distante del Noreste en el Océano Atlántico Norte y las Islas Azores en términos del tipo de anzuelo y carnada usados para reducir la pesca incidental de tortugas. Los miembros del equipo sugirieron formar un pequeño grupo de trabajo para discutir más este tema.

Presentación Del Proceso De Planeación De La Junta De “Stakeholders” Para La Tortuga

Caguama (Alan Bolten): El proceso seleccionado por el Equipo de Recuperación de la Tortuga Caguama puede serle útil al Equipo de Lora, pero NO es el único proceso que puede tener éxito para planear una reunión de *stakeholders*. En retrospectiva, el Equipo de la Caguama aprendió que la mayor parte de su ansiedad en cuanto a la reunión no tenía fundamento. Algunas de las preocupaciones eran si los *stakeholders* iban a ser receptivos a una presentación del proceso de la planeación de recuperación en vez de un producto, también había la preocupación de que si la reunión iba a valer la pena para aquellos que estaban viajando con sus propios recursos. A final de cuentas, los *stakeholders* estaban muy emocionados de que se les consultara antes de que el producto fuera desarrollado. En general, la respuesta a la reunión fué extremadamente positiva, y será de gran utilidad cuando el plan sea finalizado e implementado. Las contribuciones y opinones recabadas en la reunión serán puestas en la página web en el transcurso del próximo mes. Una vez que eso suceda, los *stakeholders* podrán nuevamente tener la oportunidad de hacer comentarios a través de la página web.

El Equipo de la Caguama invitó a cerca de 120 *stakeholders*, y de ese grupo, 45 personas asistieron. Algunas de las personas que no pudieron asistir enviaron a los reemplazos recomendados, a los cuales el equipo consideraba y usualmente les extendía una invitación. Hubo uno o dos *stakeholders* adicionales que llegaron con otros *stakeholders* invitados, a éstos, el grupo los aceptó y los añadió a los grupos ya formados. Tanto los grupos ambientales como los industriales estuvieron representados en la reunión. No se tomó en cuenta un presupuesto al momento de decidir a quién invitar. El Equipo de la Caguama se sentó con los aproximadamente 400 *stakeholders* que habían sido identificados y cada uno fué considerado individualmente para determinar si eran representativos de una cierta categoría de *stakeholders* para participar. Las categorías de *stakeholders* fueron identificadas de la siguiente forma: gobierno federal, estatal y local, organizaciones regionales de manejo de pesquerías, la industria pesquera, otra industria, organizaciones no gubernamentales, investigadores, y otros.

En términos de formato, el Equipo de la Caguama se pasó una mañana dando presentaciones de información biológica, estimaciones de población actuales, el proceso de la planeación de la recuperación, y los criterios de recuperación. Una mañana fué suficiente para cubrir estos temas. El siguiente día y medio fué para los grupos previamente divididos. Sin embargo, el Equipo de la Caguama decidió que otro medio día o incluso un día entero hubiera sido benéfico para discutir más a fondo los temas de los grupos.

El Equipo de la Caguama formuló dos sets de grupos. El primero dividió al azar a todos los *stakeholders* en tres grupos, cada uno discutiendo el mismo grupo de preguntas relacionadas a las presentaciones dadas en la primera mañana. El segundo grupo fué desarrollado basado en el tipo de amenazas: 1. Marinas - relacionadas a la pesca, 2. Marinas - no relacionadas a la pesca (por ejemplo, botes, actividades petroleras), y 3. Terrestre (por ejemplo, renovación de la playa, detritos, construcción de escolleras). Un miembro del equipo preguntó si algún grupo de *stakeholders* era más difícil de lidiar que otros. El Dr. Bolten explicó que los *stakeholders* de pesquerías marinas tenían un poco más de energía que los otros. A la industria pesquera le preocupaba más el impacto de este documento y asegurarse de que fueran incluidos. Después de la reunión de *stakeholders*, comprendieron como es que la pesca incidental está incluida en las amenazas a la recuperación de tortugas.

El Equipo de la Caguama tiene una lista de correos electrónicos de todos aquellos que participaron en la reunión y de aquellos que estuvieron invitados pero no asistieron. Se envían correos electrónicos cuando se pone material nuevo en la página internet.

En cuanto a las aportaciones de los *stakeholders*, el Equipo de la Caguama recibió cerca de tres páginas de comentarios, algunos cosméticos, algunos substanciosos. Discutieron las aportaciones cuidadosamente para decidir el uso de alguna recomendación en específico y documentaron el raciocinio para aquellas que decidieron no implementar. Además, el Equipo de la Caguama ha documentado extensivamente los raciocinios para cada amenaza individual en las secciones de comentarios de las tablas de amenazas en lugar de llevar a cabo análisis adicionales sugeridos por los *stakeholders*. El Equipo decidió que debían de tener un límite en cuanto al tiempo y esfuerzo que iban a ocupar.

El Equipo discutió si el presupuesto permitía viáticos para los *stakeholders*. Decidieron discutir el tema hasta que la lista de participación fuera formalizada. Algunos miembros del equipo preguntaron si alguien había sido excluido de la reunión de *stakeholders* de la tortuga caguama basándose únicamente en la falta de recursos. El Dr. Bolten, explicó que sí, la gente del Atlántico Oriental y el Mediterráneo que tienen a poblaciones de caguamas bajo su responsabilidad no fueron invitadas debido a la falta de dinero.

El Equipo preguntó si había información que el Equipo de la Caguama pudiera compartir antes de la reunión de *stakeholders*. El Equipo de la Caguama hubiera querido tener más de lo que tenían disponible, la mayor parte de la información tenía que ver con la planeación de la recuperación y no biología o información de la población.

El Equipo platicó acerca de si el tener dos reuniones por separado - una en los Estados Unidos y otra en México - sería viable. El Equipo decidió primero desarrollar la lista antes de tomar esa decisión, especialmente cuando el Dr. Bolten comentó acerca de los beneficios de las interacciones entre pesquerías de ambos países. También se consideraron traducciones, transporte, visas y otros retos logísticos si es que solo hay una reunión. El Dr. Bolten comentó

que el tener dos reuniones causará dificultades al momento de sintetizar las aportaciones y recomendaciones entre los dos grupos de *stakeholders*. Otros miembros del equipo hicieron notar que las técnicas y sectores de pesca, las leyes, costumbres, y prácticas son diferentes en los dos países. Si hay dos reuniones, el Equipo decidió estandarizar la lista de preguntas para asegurarse de que se tengan las mismas discusiones en ambas reuniones. Después de que el equipo llegue a una decisión final en cuanto a la reunión de *stakeholders*, se podrán desarrollar las preguntas acorde a lo que se decida. También, basándose en las diferencias culturales del idioma, las preguntas pueden hacerse de diferente manera, y por lo tanto, la formación de una visión, metas, y objetivos es esencial. Las diferencias culturales también deben de ser tomadas en cuenta en términos de que soluciones son posibles y prácticas para platicar acerca de ciertas amenazas.

El Equipo platicó acerca de tener la reunión de *stakeholders* en la siguiente reunión del Equipo en Octubre o esperarse hasta después de esa fecha. Alguien mencionó que sería muy benéfico el tener la mayor parte del material de respaldo escrito y compilado antes de la reunión de los *stakeholders*, así como el Equipo de la Caguama lo hubiera querido. Además, la participación Mexicana en el Equipo muy probablemente se verá incrementada. Es importante tener al equipo binacional completamente formado con una visión clara antes de la reunión de *stakeholders*. El Equipo decidió tener la reunión regular en Octubre y después la reunión de *stakeholders* a principios del 2004. Se continuó platicando acerca de miembros adicionales al equipo y si debería de haber un límite para asegurar una mejor operación del equipo. Algunos miembros del equipo mencionaron la importancia de tener miembros adicionales los cuales pudieran contribuir grandemente al plan de recuperación, en vez de tener representantes que quizás no tengan los conocimientos y experiencia necesarios para tener un importante papel en el equipo.

Los objetivos, el formato, y el tamaño de la reunión de *stakeholders* son temas que se discutirán y decidirán en la reunión de Octubre. El Dr. Bolten sugirió venir a la reunión de Octubre con localidades y precios, etc. para la reunión de *stakeholders* ya que estas logísticas se toman mucho tiempo para ser finalizadas.

Mr. Possardt hará el establecimiento de la página web una prioridad.

Siguiente Reunión: El Equipo decidió hacer la reunión inmediatamente después de la reunión de Octubre. La reunión será llevada a cabo en Ciudad Victoria, México.

Presentación de la Tabla del Análisis de Amenazas de la Tortuga Caguama (Alan Bolten):

La consistencia entre los equipos de recuperación es muy importante para los *stakeholders*. El Dr. Bolten comentó que el equipo debe de justificar a los lectores como cada amenaza fué cuantificada. El Equipo de la Caguama citó dos artículos recientemente publicados que tratan de la planeación de recuperación. Usaron los criticismos de los artículos para formular un sistema para cuantificar amenazas y subsecuentemente asignar acciones de recuperación para combatir esas amenazas.

Una tabla fué desarrollada para elucidar la más grande amenaza a cierto estadio de vida (la tabla se lee horizontalmente) o para determinar a que estadio de vida una cierta categoría de amenazas

está impactando más (la tabla se lee verticalmente). Los cálculos de mortandad anual fueron ajustados a equivalentes reproductivos. El Dr. Bolten explicó como el Equipo de la Caguama usó el método Delfico cuando no había datos disponibles para documentar los niveles de mortandad. El método Delfico junta expertos (el Equipo de Recuperación de la Lora) para hacer las “mejores conjeturas posibles” en cuanto a cálculos y predicciones. Cuando los expertos calculan la mortandad, será especificado en la sección de comentarios de esa celda. Un efecto indirecto, como la ingestión de detritos, podría reducir el grado de crecimiento si la capacidad de alimentación es reducida, o podría incrementar el riesgo de depredación. Una celda coloreada representa un cálculo mínimo, es decir, si la celda está coloreada, es que el Equipo puede cuantificar la mortandad. Si el cálculo no tiene datos de apoyo, el equipo marca esa celda con un símbolo, como el de interrogación, pero lo indica en la sección de comentarios. Los modelos matrices incorporan muchas asunciones, por ejemplo, un radio sexual de 50:50. Por lo tanto, es importante documentar estas asunciones y el proceso por el cual el Equipo pasó. Los números totales de mortandad en la tabla deben de ser considerados un índice de impactos relativos de cada amenaza por estadio de vida. El Equipo de la Caguama está considerando añadir otra columna después de la de mortandad total llamada mortandad “manejable”.

Se empezó a discutir acerca del uso de datos para otras especies en comparación con la lora o la caguama. El Dr. Bolten comentó que mientras los cálculos, y el raciocinio detrás de esos cálculos, sean documentados con claridad, sí es aceptable.

El Dr. Bolten explicó que el Equipo de la Caguama planea transferir las hojas de cálculo de la tabla de amenazas a archivos html para ponerlas en la página internet del Equipo de Recuperación de la Caguama. Los archivos html aún permitirían al lector ver los comentarios para cada celda.

El Dr. Bolten clarificó que la tabla de amenazas es tanto para mortandad antropogénica como para mortandad natural.

Presentación de los Equivalentes Reproductivos de la Tortuga Lora (Sheryan Epperly): Ms. Epperly explicó el modelo del ciclo de vida que la Dra. Selina Heppell ha preparado. La Dra. Heppell ha estado ayudando al Equipo de la Lora a determinar los equivalentes reproductivos, similar al proceso usado por el Equipo de la Caguama, para ser usado conjuntamente con las tablas de amenazas. Hay que hacer notar que el modelo es aún un trabajo no terminado y que puede cambiar substancialmente una vez que sea finalizado.

La Dra. Heppell y Ms. Epperly han decidido usar una edad de madurez de 10 años. La sobrevivencia incrementada de 1990, ha sido llamada el Efecto TED, pero en realidad puede haber sido cualquier cambio que disminuyó la mortandad e incrementó la sobrevivencia. Para determinar la longitud del estadio pelágico, tomaron en cuenta tortugas varadas con tamaños de 20 - 30 cm. y un estudio de marcaje - recaptura, el cual mostró que el estadio pelágico duraba 1.6 años. En el modelo usaron una estimación de 2 años para la longitud del estadio pelágico. El año 1 incluye huevos, crías y neonatos de hasta 1 año.

El Equipo discutió la mortandad basada en diferencias de sexo. Hasta ahorita no hay nada de información disponible que indique un radio sexual desviado. Quizás pueda ser importante en los adultos, pero no necesariamente para todos los estadíos previos al estadío adulto. Los equivalentes reproductivos solo cambiarían si hubiera un extremadamente desviado radio sexual, para el cual la definición no es muy clara. Actualmente no hay un cálculo para un adulto no sexualmente maduro. Para el modelo de la tortuga lora, un intervalo de re-migración de 2 años fué usado. Otros miembros del equipo comentaron que este cálculo es muy conservativo ya que algunos cálculos actuales ponen el intervalo a 1.4 años. La dependencia de densidad es una importante consideración que puede no estar incluida en el modelo. Ms. Epperly checará esto.

La Dra. Heppell sugirió no agrupar ciertas clases de edad en estadíos (como lo hizo el Equipo de la Caguama); sugiere, que en vez de eso, encontrar el tamaño promedio de los animales muertos y después referirse al valor reproductivo real. Los miembros del equipo cuestionaron que es lo que se gana al cambiar el modo de aproximarse a la tabla de amenazas. El Dr. Bolten reiteró que los equivalentes reproductivos son en realidad un índice y que puede no ser muy benéfico el tener 10 clases de edades en vez de estadíos. La precisión en este modelo poblacional no es necesariamente muy importante ya que se asumen muchas cosas durante todo el proceso. Los equivalentes o valores reproductivos finales pueden ser usados para desarrollar una tabla a ser usada en la reunión de los *stakeholders*, con la advertencia de que los números NO son finales. Este índice debe de ser usado para desarrollar acciones de recuperación. Los miembros del equipo notaron que es crítico elucidar las diferencias en los grados de sobrevivencia entre los nidos del corral y los nidos *in situ*.

Actualización de la Anidación (Dr. Luevano): Actualmente, se han registrado 7,000 nidos. Los tres corrales en Rancho Nuevo están a su máxima capacidad. También se ha llegado al límite de la capacidad económica, esto significa que ya no hay fondos adicionales para construir corrales o contratar a más personal para patrullar la playa. Después de platicar con las autoridades Mexicanas, se está estableciendo un estudio piloto y un protocolo para dejar nidos *in situ*. Primero, el estudio piloto debe de tener una clara dirección de como y donde se protegerán los nidos *in situ* el resto de la temporada 2003. La porción Mexicana del equipo pidió el conocimiento colectivo del Equipo para poder elaborar un protocolo para el estudio piloto.

El protocolo debe de ser dinámico para acomodar cambios a lo largo de la temporada en los diferentes campamentos. Dejar los nidos *in situ* significa marcar los nidos, recopilar datos de los nidos y vigilarlos. Los nidos *in situ* pueden ser aún depredados. La oportunidad perfecta para obtener datos de nidos *in situ* es con los 7000 nidos protegidos a manera de seguro. Hubo tan pocos nidos *in situ* hace años que el único estudio llevado a cabo registró múltiples eventos de depredación por nido por noche; no había sobrevivencia para los nidos *in situ*. Por lo tanto, no hay información disponible del riesgo de depredadores en Rancho Nuevo. Los miembros del equipo mencionaron que no hay que extrapolar inundaciones o tormentas en las playas y en todas las temporadas. Un miembro remarcó que esta es una excelente oportunidad para estimar la producción de crías, es decir, se podría usar una muestra de nidos para obtener un promedio al monitorear el porcentaje de la eclosión. El monitorear 100 nidos probablemente sería suficiente para determinar el porcentaje de la eclosión, el obtener el éxito de la eclosión para toda la

población sería cuestión de extrapolaciones usando el número total de nidos en la playa. Otras cosas que se pueden monitorear en los nidos *in situ* incluyen el número de crías que llegan al mar, el número de nidos puestos; la sobrevivencia de los nidos; y el éxito de la eclosión.

Ya que los trabajadores no tienen que reubicar los nidos, tendrán tiempo para marcar. Tienen suficientes marcas PIT para el resto de la temporada, pero no tienen marcas Inconel. Ms. Epperly se ofreció a conseguir 1000 marcas Inconel para los campamentos y más marcas PIT. Se comentó si iba a valer la pena marcar, ya que no se alcanzaría el 80% de marcaje de saturación porque ya estaba por finalizar la temporada. Hubo diferencias de opiniones entre los miembros del equipo. Algunos pensaron que el tener información incidental en recapturas y la incrementante posibilidad de que en temporadas futuras habría que dejar más nidos *in situ*, llevaría a todavía más marcaje. Además, estos datos pueden aclarar la información en cuanto a los intervalos de remigración y la dependencia de densidad. Un miembro del equipo sugirió tener un equipo de trabajadores aparte, los cuales solo se encargarían de marcar, y no en trasladar nidos, dependiendo del presupuesto.

Estos nidos *in situ* de final de temporada son marcados con una vara más larga, la cual se pinta de blanco y tiene dos cintas para diferenciarlos de los nidos *in situ* del estudio de radio sexual.

Presentación de la Población de Tortuga Lora en Cautiverio en Xcaret (Jaime Peña): En Marzo, Mr. Peña fué a Xcaret, México a checar el estatus de la población de tortugas lora en cautiverio la cual se creó cuando solo había 600 tortugas en la población silvestre. La granja de tortugas en la Islas Gran Caimán creó el stock en cautiverio compuesto de 100 juveniles de Galveston y 100 crías de diferentes nidos. El programa de tortugas de Gran Caimán fué exitoso por varios años y después se detuvo, en ese momento fué cuando se buscaron alternativas. El programa en cautiverio transfirió 57 hembras y 52 machos a Xcaret en 1999. El programa marcó con PITs a las hembras por muchas razones, incluyendo un plan para liberar a varias en Rancho Nuevo. En la actualidad, hay 47 hembras y 46 machos, de estos especímenes, solo 15 pertenecen al grupo en cautiverio original. Ha habido anidaciones. En el 2001, hubo 29 nidos, 1,727 huevos, y 11 crías, de las cuales 1 sobrevivió. En el 2002, hubo 18 nidos, 1,044 huevos, y 21 crías, de las cuales 9 sobrevivieron. En el 2003, hay 26 nidos, 1,689 huevos, y 129 crías, de las cuales 108 están vivas. El promedio de nidada es de 59, 58, y 65 para el 2001, 2002, y 2003, respectivamente.

El proyecto está en el proceso de decidir el futuro del programa. Nada de la investigación que se prometió al principio del programa ha sido llevada a cabo. Han identificado varias opciones: 1. liberar las 15 tortugas originales (después de análisis genéticos) y donar las otras a acuarios; 2. Liberar a todos los especímenes adultos y enviar los demás a acuarios; 3. Mantener un número pequeño de animales para exhibir en Xcaret, liberar el resto o donar a acuarios; 4. Liberar a todas las tortugas en su hábitat natural en áreas donde ocurren normalmente; y 5. Eutanasia. Mr. Peña explicó que las tortugas no están exactamente saludables y robustas. Los animales no pueden ser liberados sin permiso del Gobierno del Estado de Quintana Roo. El programa está en negociaciones con el estado de Quintana Roo.

El programa de Xcaret le ha pedido su opinión al Grupo de Recuperación de la Tortuga Lora. Sin embargo, la función del Equipo es revisar el plan de recuperación de la tortuga lora para NMFS, FWS, y SEMARNAT; no es un organismo consultor. Los miembros del equipo sí tomaron nota de que esta información debe de ser incluida en la tabla de amenazas bajo liberación de especímenes en cautiverio. Los miembros del equipo mencionaron que si la SEMARNAT pedía la opinión del equipo oficialmente, entonces sí sería adecuado dar comentarios y opiniones.

Investigación del Movimiento de Machos en la Playa de Anidación: La Dra. Shaver recibió dinero de la Fundación de Fish and Wildlife para marcar de 8 a 9 tortugas loras macho. NMFS proporcionará el dinero para el tiempo de satélites. Ya que la Dra. Shaver no pudo venir a esta reunión le pidió al grupo discutir las opciones para cuando (verano o invierno), y donde (Rancho Nuevo o Tepehuajes) marcar a los animales. Muy probablemente la Dra. Shaver usará transmisores que registran la ubicación y no los perfiles de submersión. Ms. Epperly checará para ver si hay más transmisores disponibles, así como también checar el costo del tiempo del satélite. Hay varias personas en los campamentos que tienen experiencia en este tipo de proyecto. El apareamiento ocurre un mes antes de las primeras anidaciones, lo cual sería el tiempo adecuado para marcar a los machos. Lo más probable es que los machos ya no estén cerca de las playas de anidación al iniciar la temporada de anidación. Los miembros del equipo mencionaron que probablemente exista una población residente de loras, lo cual ya ha sido documentado en previos estudios de telemetría. Con respecto a la pesca de tiburón quizás sería benéfico saber más acerca de la población residente. El almacenamiento de esperma sí ocurre en las loras así como el apareamiento durante el invierno. Machos adultos han sido registrados en Isla del Padre. Uno de los 11 machos previamente marcados viajó al el norte hacia Mansfield Channel. El Equipo platicó acerca de cuando serían las fechas ideales para marcar. En términos de la pesca de tiburón, es importante documentar que una importante población residente está presente enfrente de las playas de anidación. Esto necesita ser balanceado con la función del Equipo de ver todas las amenazas; los datos del movimiento de las tortugas son muy escasos; el tener estos datos podría ser muy útil para esclarecer ciertos aspectos del ciclo de vida de la lora. En general, el tamaño de muestra para los estudios de telemetría es muy pequeño. El definir lo que estamos buscando es importante cuando estamos determinando si usamos o no la telemetría de satélite. Si se trata de ver si existe o no una población residente, esto puede ser contestado mediante censos en barco o avión y un estudio de marcaje/recaptura. Es muy difícil usar un avión ya que las aguas del Golfo de México son muy turbias. Sin embargo, quizás no necesitamos saber si la población es o no “residente”, lo que importa es saber si están presentes en la época del año en que puedan estar bajo riesgo. Es importante saber la temporada en que las tortugas están en el agua ya que la pesca de tiburón no puede ser vedada todo el año.

Un miembro del Equipo sugirió el calcular la probabilidad de encontrar un individuo en un área en específico para obtener la proporción de animales en diferentes áreas. Otro miembro sugirió poner los transmisores uno inmediatamente después del otro para encontrar el grado de difusión de esa área, posiblemente 30 días antes de que empiecen las anidaciones. El tipo de transmisor es importante ya que muy probablemente habrá un porcentaje de pérdida de transmisor antes de que inicie la temporada de pesca de tiburón en Octubre. El Equipo mencionó que para determinar el porcentaje de machos que dejan el área sería mejor poner los transmisores en la Primavera, y después llevar a cabo una segunda etapa del estudio y poner los transmisores durante el Otoño para determinar la proporción de los que se quedan hasta la Primavera.

Presentación En El Estatus Actual De La Norma De Pesca De Tiburón (José María Reyes):

Dos cosas que le fueron asignadas a la SEMARNAT en la última reunión en Brownsville fué completar la tabla de amenazas y obtener información acerca de la Norma de Pesca de Tiburón. Para la tabla de amenazas, pidieron la ayuda de investigadores universitarios y no han recibido mucha respuesta. Algo de la información acerca de desperdicios tóxico y contaminación y cambios de clima están ya disponibles y está siendo procesada. Para los estudios necesarios acerca de la contaminación, hay mucha gente en los campamentos a quienes les gustaría trabajar en estos proyectos pero no tienen los conocimientos necesarios. Por lo tanto, el Sr. Reyes le pidió al Equipo enviar información acerca de becas y programas de entrenamiento.

El Sr. Reyes no estuvo presente durante la discusión del primer día acerca de la Norma, pero trajo la información más reciente de los cambios a la propuesta. La Norma ha sido cambiada substancialmente y ha pasado a ser una pesca de red a una pesca de sedal. Esto no precluye impactos a la población de la tortuga lora pero sí los reduce substancialmente. En la pesquería de atún con sedal, 11 loras fueron capturadas incidentalmente entre 1994 y 2001. Las tortugas laúd eran la principal especie capturada incidentalmente (34 entre 1994 y 2001). En la Norma original había 34 áreas para protección incluyendo solo las áreas naturales citadas como santuarios o áreas protegidas; en esta nueva versión hay 121 áreas incluyendo playas de anidación, áreas de forraje, y áreas de apareamiento basándose en información científica. La Norma original solo mencionaba a Rancho Nuevo como playa de anidación; la nueva Norma incluye las otras playas incluyendo las de Veracruz. Algunas de las playas son importantes para otras especies de tortugas, como las verdes. La nueva versión también incrementa el período de tiempo para la protección basándose en las temporadas de anidación para otras especies aparte de la tortuga lora. La propuesta original era para 17.5 km de Marzo a Junio, la nueva versión extiende la temporada hasta Septiembre y abarca más kilómetros de playa. La nueva Norma incluye un sistema de información científica nacional disponible al público, la cual documenta la información de capturas incidentales de tortugas. La gente que tiene los permisos está obligada a registrar capturas incidentales. La Norma original protegía solamente la playa y 5 km del mar, mientras que la nueva versión propone la playa de anidación más 5 km para cada lado y 10 km del mar. La nueva Norma prohíbe el uso de la carne de tortuga como carnada. Los pescadores están obligados a llevar observadores a bordo si se solicita, pero no hay un mecanismo para formar un programa nacional de observadores incluido en la Norma. Además, los pescadores están obligados a asistir a talleres de conservación de especies en riesgo para incrementar la concientización, especialmente en cuanto a corta-líneas y corta-anzuelos. Otro taller planeado para los dueños y operadores de las embarcaciones es un taller de como ayudar a las tortugas capturadas incidentalmente. La SEMARNAT reconoce que los pescadores no tienen conocimiento de como manejar tortugas en el mar y sugirió tener observadores a bordo para supervisar. La Norma requiere que los pescadores de sedal usen anzuelos circulares de 18/0, con un máximo de 500 anzuelos por línea. En la actualidad, en la pesquería de mediana profundidad hay un máximo de 900 anzuelos por embarcación. En un área en particular, los pescadores de sedal hacen sets de 2 a 3 horas, usando 9 km de sedal con muchos anzuelos. La Norma prohíbe completamente el uso de redes para la pesca de tiburón. La Norma no limita el número de embarcaciones permitidas en la pesquería con sedal, localizada fuera de las áreas protegidas. La Norma estará en forma de borrador por los siguientes dos meses.

Los miembros del Equipo tomaron nota de que las interacciones entre los anzuelos circulares de 18/0 y las tortugas loras es desconocida. Un miembro del Equipo preguntó acerca del tipo de carnada usado en la pesca con sedal. El equipo notó que la Norma es específica de captura, es decir, tiburón, y puede que sea mejor regular el equipo y no el blanco. Existen escapatorias en la Norma por ejemplo, que le permitirían a los pescadores usar redes para otras especies, no para tiburones. El Sr. Reyes explicó que el Gobierno Mexicano está tratando de regular cada pesquería específica por blanco de captura, sin pesquerías multi-especies. A los pescadores solo se les permite un permiso para una pesquería en específico, no pesquerías múltiples. Además, la SEMARNAT ha solicitado fondos que le permitan tener sistemas electrónicos de monitoreo de embarcaciones.

Asignaciones

- Enviar comentarios en la tabla de amenazas a Ms. Conant y Mr. Possardt – **31 JULIO 2003**
- El equipo identificará más *stakeholders* y completará la lista con nombres, direcciones, y correos electrónicos y enviar esta información a Mr. Possardt y Ms. Long - **1 SEPTIEMBRE 2003.**