

**INFORME FINAL SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS PARA
LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL LORO OREJAMARILLO
(*Ognorhynchus icterotis*) EN EL SUROESTE DE ANTIOQUIA**



**Contrato: 4865
Fecha de inicio: Julio de 2003
Terminación: Diciembre de 2003**

Responsable: Alexander Cortes Diago

EQUIPO

Alonso Quevedo: Coordinador general del proyecto

José Castaño: Coordinador de campo Jardín

Heidi Valle y Pablo Flórez V: Coordinación de Conservación

Marcela Vargas M: Coordinadora educación ambiental

Jorge A. Velásquez: Asistente de campo

Gustavo Suárez O: Asistente de conservación

**Implementado Por Fundación Para El Estudio Y La Conservación De Las Aves
ProAves**



CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

AREA DE ESTUDIO

INVESTIGACIÓN

RESULTADOS

AMENAZAS

CONCLUSIONES

**RECOMENDACIONES Y CRITERIOS PARA LA PROTECCIÓN Y
CONSERVACIÓN**

2 RESUMEN

El Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) es una especie amenazada de extinción global, debido principalmente a la severa pérdida del hábitat a lo largo y ancho de su limitada distribución en los altos Andes de Colombia y Ecuador. El Proyecto Ognorhynchus, establecido en 1998 para estudiar y proteger la población colombiana de esta especie, descubrió una población de 82 individuos en abril de 1999 en el departamento del Tolima y comenzó una investigación y programa de conservación; posteriormente se descubre una nueva población de 277 individuos en el departamento de Antioquia, aumentando así el cubrimiento del Proyecto.

Durante el 2002 la población tuvo un incremento que alcanzo los 303 individuos y en 2003 el censo realizado en Noviembre arrojó un resultado de 336 individuos. El éxito del proyecto en las zonas de estudio es el reflejo de las actividades encaminadas hacia la conservación, educación ambiental y la investigación. En el presente informe se presentan los resultados de las actividades durante el año 2003 en Antioquia.

2.1 Resultados específicos

Investigación

- Monitoreo exitoso durante el periodo reproductivo a nuevos nidos.
- Identificación y seguimiento a nuevas zonas de forrajeo de la especie, principalmente en zona cafetera.
- La principal amenaza para supervivencia del loro esta representada en la inminentemente pérdida del hábitat; principalmente por la gran disminución de la población de palma de cera durante décadas producida principalmente por la tala ilegal durante el domingo de ramos en Semana Santa. La Palma de Cera es esencial para el loro como sitio para dormir, anidar y forrajear.
- Seguimiento permanente a los sitios de dormitorio de la especie.
- Identificación de nuevas rutas y sitios de forrajeo en municipios poco explorados.

Conservación

- Conformación y trabajo continuo con 12 reservas de la sociedad civil apoyadas y acompañadas desde su inicio por el proyecto.
- Implementación exitosa de nidos artificiales
- Reforestaciones en diferentes hábitat de la especie con el apoyo de los propietarios de las fincas y reservas y la vinculación de grupos ecológicos y estudiantes de primaria y secundaria.
- Gestión de incentivos tributarios para los bosques de un municipio.
- Exitosa campaña para la protección de la palma de cera en el municipio de Jardín.

Educación Ambiental

- Participación en diferentes campañas ambientales.
- Educación ambiental con 345 niños de 8 escuelas rurales del municipio de Jardín.
- Programa radial Días verdes con cobertura total en el municipio de Jardín y veredas vecinas de Andes.

3 INTRODUCCIÓN

El ritmo acelerado en que se están reduciendo los bosques constituye una seria amenaza para la existencia de especies vegetales y animales únicas, como el Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) catalogándola hoy como una especie en peligro crítico de extinción **(CR)** según BirdLife internacional 2000. Esta sitácida se encuentra íntimamente asociada con la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*), árbol nacional de Colombia y que por razones como las anteriormente mencionadas también se encuentra amenazada de extinción. Esta palma cumple un papel fundamental para la subsistencia de *O. icterotis*, ya que este la utiliza como sitio de anidamientos, dormitorio comunal y fuente de forrajeo.

En ecosistemas frágiles como los Andes Colombianos los cuales presentan una marcada tendencia a la desaparición (por efectos antrópicos), exhiben una diversidad única de especies, que en la actualidad se resisten a desaparecer, confinándose así a los diferentes parches o remanentes de bosque, los cuales podrían no garantizar la permanencia de estos seres en nuestro planeta; a medida que la fragmentación del bosque progresa y la matriz original de bosque es remplazada por hábitats creados los cuales probablemente no podrán brindar un flujo biológico y genético sano. Actualmente solo se conocen con certeza la supervivencia de dos poblaciones en el mundo, ambas ubicadas en Colombia en las cordilleras Central y Occidental, poblaciones que han sido investigadas e incluidas en acciones de conservación dirigidas por el Proyecto Ognorhynchus, desde 1998 con el apoyo de la Fundación Loro Parque, Corantioquia, ZGAP, American Bird Conservancy, una alianza entre ONGs y alcaldías municipales.

Gracias al esfuerzo e iniciativa de la Fundación ProAves, con el apoyo de ONG's ambientales, institutos de investigación y ornitólogos independientes decididos a ejecutar acciones contundentes en pro del estudio y la conservación de los loros más amenazados de Colombia, en Enero de 2003 se trazó el Plan Nacional Para la Conservación de los Loros Amenazados de Colombia, integrando la experiencia y objetivos de iniciativas como el Proyecto Ognorhynchus y el Proyecto Hapalopsittaca aportando significativamente al desarrollo de estrategias que muestren resultados favorables a nivel nacional .

Hasta el momento el proyecto, el cual inició en 1998 ha venido realizando un intensivo estudio y monitoreo con dos poblaciones de *Ognorhynchus icterotis*, una en el Tolima (Cordillera Central) y la otra en Antioquia-Caldas (Cordillera Occidental),obteniendo valiosa información acerca de la biología reproductiva, hábitat, preferencias alimenticias, comportamiento de forrajeo, patrones de movimientos diarios y muchos otros interesantes aspectos.

Con los censos realizados diariamente en la población de Antioquia-Caldas, se ha podido conocer el incremento que ha sufrido la población desde el 2001 con 277 individuos, 2002 con 303 individuos y Noviembre de 2003 con 336 individuos.

El Proyecto Ognorhynchus además ha venido utilizando como una fuerte herramienta de conservación estrategias de educación ambiental dirigidas a la concientización y sensibilización de la comunidad rural con emblemas como proteger al Loro Orejiamarillo y su ecosistema, así como la Palma de Cera. Para tal efecto se ha venido motivando a la comunidad en la temporada de Semana Santa a utilizar otras alternativas simbólicas como globos, plantas de jardín, etc. Con respecto a las acciones de

conservación, el proyecto viene desarrollando un plan para la constitución de zonas de Reservas de la Sociedad Civil, logrando hasta el momento titular 13 reservas en el departamento de Antioquia, otras actividades de conservación que se han venido incrementando y por gestión del proyecto *Ognorhynchus* son los incentivos tributarios aprobados por las alcaldías municipales, los cuales consisten en una rebaja significativa de los impuestos prediales a aquellos propietarios que declaren parte de su predio como reserva, adicionalmente la implementación de nidos artificiales en aquellas zonas donde la oferta de nidos es escasa.

El presente informe ilustra de forma puntual los avances obtenidos por el Proyecto *Ognorhynchus* en el municipio de Jardín durante el periodo Julio– Diciembre de 2003.

4 OBJETIVOS

General

Establecer los criterios para la protección y conservación del Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) en el suroeste de Antioquia.

Específicos

- Actualizar un mapa temático para la especie, en donde se identifique distribución del Loro en el suroeste de Antioquia, áreas de forrajeo, sitios de anidación y dormideros comunales.
- Evaluar uso de estos sitios por parte del Loro.
- Hacer un seguimiento fenológico y estimación de la oferta alimenticia de algunas especies vegetales importantes para la dieta del Loro.
- Exploración de nuevas áreas para evaluar la presencia del loro.
- Evaluación de amenazas para el loro y su hábitat.
- Obtener información acerca de especies de fauna y flora asociadas al bosque de niebla del suroeste de Antioquia.

5 AREA DE ESTUDIO

La población de *Ognorhynchus* se encuentra asentada principalmente en los límites de los municipios de Jardín (Ant) y Río Sucio (Caldas) donde se congregan diaria y exclusivamente en dormideros comunales donde utilizan las palmas de cera con este fin y desde donde realizan recorridos en busca de alimento que en algunas ocasiones pueden alcanzar los 15 kilómetros en línea recta y llegan a zonas de bosque montano bajo de los municipios de Jardín, Andes, Támesis y Caramanta en el departamento de Antioquia, Río Sucio (Caldas) y San Antonio del Chamí (Risaralda)

Los Loros están en un área montañosa en altitudes que van desde los 1800 m hasta los 3000 m., en la vertiente Oriental de la cordillera occidental, en una zona con bosque Montano bajo a montano muy húmedo (Holdridge 1982). El paisaje esta compuesto por un mosaico el cual tiene una cobertura conformada por pastizales para la ganadería de leche (50%), bosque secundarios y bosques maduros, el bosque esta dominado por *Wettinia kalbreyeri* (Palma Macana), *Billia colombiana* (Caraño, manzano de monte), *Croton magdalenensis* (Drago) y otras palmas y árboles, con una altura de dosel aproximada de 30 m de alto, un pequeño número de palmas de cera (*Ceroxylon quindiuense*) esta esparcida a lo largo y ancho del área, algunas dentro del bosque y otras dentro de los potreros. De acuerdo con el muestreo de vegetación realizado por Álvarez & Pérez (2000), las familias mejor representadas fueron Melastomataceae, Rubiaceae y Lauraceae. En individuos con un D.A.P. ≥ 1 cm en 0.1 ha se encontraron 248 especies, 139 géneros, y 65 familias, mostrando que el bosque es más diverso en categorías menores donde la mayor parte está representado por especies herbáceas terrestres, epifitas y lianas. Las especies que presentaron mayor índice de valor de importancia (IVI) fueron las especies *Prestoea acuminata* con (16.27) y *Wettinia kalbreyeri* con (18.68) destacándose en la riqueza estructural del bosque.

En exploraciones llevadas a cabo en 2003 a zona cafetera en los municipios de Andes (Cañaveral, Contrafuerte y Santa Rita) y Jardín (La Linda, Morro Amarillo, La Arboleda, Gibraltar), se ha podido comprobar por medio de información de campesinos con registros históricos de hace mas de 50 años y por avistamientos directos, que *Ognorhynchus* hace uso principalmente de dos especies de árboles *Croton magdalenensis* (Drago) y *Sapium sp* (Nadador) que se encuentran ubicados en bordos de cañadas y pequeños relictos de bosque e estas zonas cafeteras.

6 INVESTIGACIÓN

Metodología

Uso de hábitat y Evaluación de rutas

Durante cada mes con tres visitas a cada sitio en este periodo, son evaluadas 6 zonas visitadas por los loros (los puntos estarán localizados en lugares altos con una amplia visibilidad), cubriendo simultáneamente 2 de estos lugares con un observador en cada sitio en una jornada diaria de 12 horas (desde las 6:00 a.m. a las 6:00 p.m.), donde se toman registros de actividades de forrajeo, estado de los árboles que consume la especie, comportamiento, composición de los grupos de forrajeo y vuelo y preferencias alimenticias.

Durante todo el periodo se realizan recorridos y avistamientos en diferentes sitios, tanto de uso de hábitat, como lugares de paso hacia sitios de forrajeo y dormideros con el fin de evaluar las rutas utilizadas durante las diferentes épocas del año y así conocer con más detalle la distribución que tiene la especie en el área. Se anota la dirección, procedencia y destino de los grupos y parejas, con la ayuda de mapas y de una brújula.

Censo poblacional

Se estima el tamaño de la población como resultado del conteo de individuos en los dormideros donde la población se congrega y de los individuos que pasan la noche en sus nidos. Se identifica el número de grupos y su tamaño, proporción de edades (adultos vs. Inmaduros), número de parejas, estimado al observar los sitios de anidación y dormidero.

Nidos y dormideros

Llevando un monitoreo diario (lunes a viernes) en los dos principales dormideros que la especie habita, se realizan censos con el fin de evaluar la cantidad de loros que utilizan cada dormidero diariamente, como también la procedencia de los mismos, horas de llegada, actividades sociales en el sitio, y además la composición de los grupos que llegan.

Mediante búsquedas tanto en zonas abiertas de potrero, rastrojos y bosques, desde el inicio del proyecto se le hace un seguimiento periódico a algunos troncos de palma de cera donde se ha registrado uso de éstos como nidos por parte de *Ognorhynchus* como también y debido al bajo número de nidos encontrados se aprovechan los periodos prereproductivos y reproductivos de la especie para seguir y evaluar los movimientos y el uso de la especie en zonas potenciales con troncos de palma de cera.

Fenología-Oferta de frutos

Realizada en las especies usadas por el loro, siguiendo la metodología de Fournier la cual tiene la ventaja de presentar datos cuantitativos con respecto a las observaciones y cubrir todo el periodo de manifestación de una característica: inicio, plenitud y declinación. Además de esto se hace conteo mensual de número de frutos en cada árbol perteneciente a la muestra.

Aspectos reproductivos

Dada la marcada escasez de nidos en la zona, se aprovechan las exploraciones a sitios de forrajeo conocidos y otros potenciales, para evaluar el estado y ubicación de nuevos troncos con el fin de tener un censo de éstos y poder estudiar más objetivamente la estación reproductiva en aras de incrementar la información y conocer cada aspecto reproductivo como cópulas, número de parejas activas, nidos usados y reutilizados, éxito durante los periodos reproductivos, número de polluelos por grupo familiar y preferencias para anidar.

Investigación de nuevas áreas

Ha sido de gran importancia continuar con la exploración y seguimiento de nuevas áreas, esto a nivel de sitios cercanos a las presentes zonas de estudio, como en la exploración de nuevas localidades en las montañas de Antioquia. En algunos sitios las condiciones adecuadas de hábitat y observaciones hechas por campesinos y personas que relativamente identifican al *Ognorhynchus*, sugieren la posibilidad de nuevas poblaciones a tener en cuenta para el caso de la población existente en Antioquia, la exploración es vital para el hallazgo de un número mayor de nidos, puesto que solo han sido registrados nueve; número pequeño, si se considera una población que supera los 300 individuos. En Antioquia a diferencia de Tolima la mayor parte de las palmas adultas y troncos (nidos) están ubicados dentro de grandes extensiones de bosque sin fragmentar. La exploración podría dar respuesta a la pregunta ¿existen colonias de anidación con condiciones semejantes a las de Tolima o los nidos están dispersos entre el cerrado bosque?

7 RESULTADOS

7.1 INVESTIGACIÓN

Actividades

Desde Julio, se han dedicado un total de 3790 horas al trabajo de campo, distribuidos en 21 días al mes, para un promedio de 12 horas/día/hombre. El mayor esfuerzo de muestreo se ha encaminado al conteo de la población del Loro Orejiamarillo en dormitorios, dedicando un 35.1% del tiempo en campo a esta actividad, observaciones sobre la autoecología e historia natural del Loro Orejiamarillo (34.2%) otras (30.7%).

Tabla 1. Actividades y tiempo dedicado a cada una en el periodo Julio – Diciembre de 2003 en Jardín – Antioquia

Actividad	Coordinador de Campo	Asistente de Campo	Asistentes Censos	Total
Muestreo	648	648		1296
Exploración nuevos lugares	144	108		252
Búsqueda y seguimiento de nidos	293	401		694
Seguimiento nidos artificiales	144	72		216
Dormideros	288	288	756	1332
Total				3790

Seguimiento fenológico de las especies utilizadas por el loro Orejiamarillo.

Se ha venido dando continuidad con el seguimiento fenológico iniciado en el 2001 de *Croton magdalensis*, *Ceroxylon quindiuense*, *Citharexylon subflavescens*, *Sapium spp*, *Clusia spp*, incluyendo una nueva especie, (*Zanthoxylon sp*), distribuida principalmente desde los 2800 hasta 2950 m en los límites políticos entre Antioquia y Caldas.

Tabla 2 Descriptores utilizados en el análisis de la relación entre seis variables fenológicas y tres relacionadas con el loro.

Símbolo	Nombre de la variable
A	Numero Loros en forrajeo
B	Uso rutas
C	Frutos Drago
D	Frutos Nadador
E	Frutos Mantequilla
F	Frutos Gavilán
G	Numero Total árboles con fruto
H	Copulación

Uso de Hábitat

Para el estudio de la relación entre las variables se construyó una matriz de correlación de Pearson (**R**) o con el propósito de establecer el grado de asociación lineal entre las variables definidas. Tabla (3).

Debido a los argumentos mencionados en los métodos, solo se tomaron como significativas las correlaciones mayores de 0,5. Los valores entre 0,45 y 0,5 se tomaron como moderados. Teniendo en cuenta estos criterios: La variable **A** mostró asociaciones interesantes cuando se comparó con **B** y **G** ($r = 0,7$). Estas dos últimas variables se asociaron más estrechamente entre sí ($r = 0,8$). La más alta correlación se presentó entre **C** y **H** (0,9). Por otra parte **D** y **F**, además de **E** y **H** presentaron correlaciones opuestas y moderadas (Tabla 3).

Tabla 3. Matriz de correlación de Pearson (**R**)

	A	B	C	D	E	F	G	H
A	-	0,735	0,382	-0,200	-0,158	0,274	0,652	0,307
B	-	-	0,225	0,232	-0,041	0,107	0,779	0,442
C	-	-	-	-0,307	-0,416	-0,387	0,289	0,862
D	-	-	-	-	-0,120	-0,481	0,101	-0,053
E	-	-	-	-	-	0,297	0,237	-0,493
F	-	-	-	-	-	-	0,179	-0,279
G	-	-	-	-	-	-	-	0,381
H	-	-	-	-	-	-	-	-

Seguidamente se realizó un ACP sobre las 8 variables estudiadas. Los tres primeros valores extraídos de la matriz de correlación fueron mayores que 1 (Tabla 4). Por tanto, la varianza general se puede explicar en un gráfico tridimensional (Legendre & Legendre 1998).

Tabla 4 Valores obtenidos en ACP. Los tres primeros valores propios explican el 83%. No obstante con los dos primeros valores propios es suficiente debido a que se explica el 64% de la varianza general.

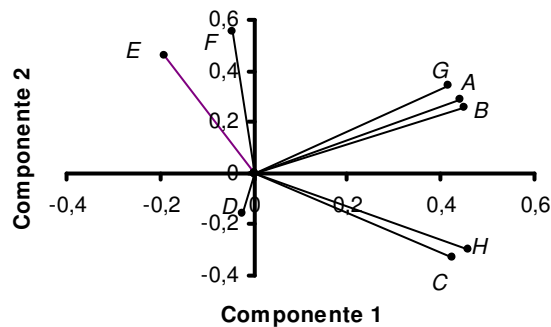
					Pesos		
	□	% de varianza explicado	% de varianza acumulado	1	2	3	
A	3,10	38,79	38,79	0,441	0,284	-0,079	
B	2,07	25,88	64,67	0,449	0,257	0,314	
C	1,46	18,22	82,89	0,423	-0,327	-0,302	
D	0,78	9,70	92,59	-0,025	-0,155	0,788	
E	0,38	4,75	97,34	-0,191	0,460	0,085	
F	0,16	2,04	99,38	-0,044	0,550	-0,335	
G	0,05	0,62	100,00	0,418	0,344	0,225	
H	0,00	0,01	100,00	0,459	-0,301	-0,111	

El gráfico bidimensional formado por los dos primeros valores propios se aprecia en la gráfica (1). En este gráfico se aprecian claramente 4 grupos: El primero está formado

por *E* y *F*. El segundo se encuentra formado por las variables *G*, *A* y *B*. El tercero por *H* y *C*, el cuarto se encuentra formado por la variable aislada *D*. Todas las longitudes de los vectores son comparables con la longitud de contribución de equilibrio (0,5) (Legendre & Legendre 1998), excepto la de la variable *D*, la cual es considerablemente menor (Gráfica 1). Esta situación sugiere que esta variable no es muy significativa para el 64% de la varianza general de **R**.

La variable número de Loros forrajear (A) está asociada a el total de árboles con oferta de fruto en ese momento (G) y con la variable uso de las rutas (B). Así también el número de árboles con fruto dentro de la muestra estudiada (G) presenta alta correlación con el uso de rutas (B). Todo esto es un resultado interesante si tenemos en cuenta que la Población de Loros se mueve una distancia aproximada de 15 Km. en línea recta desde sus dormideros comunales en el sur hacia la mayoría de las zonas de forrajeo en el norte (en las cuales se evaluaron fenología y oferta de frutos). En el momento en que la oferta de alimento fue baja también se presentó un bajo uso de las rutas acostumbradas. Lo anterior sugiere que los Individuos de Loro Orejiamarillo en el suroeste de Antioquia responden a forrajear en momentos y lugares en los cuales se dan una agrupación o cosecha de la oferta de alimento.

Se presenta alta correlación entre el número de frutos de Drago (*Croton magdalenensis*), especie que presentó el mayor número de registros de forrajeo y los registros de anidación. Este resultado debe ser interpretado con cuidado, teniendo en cuenta los pocos registros de anidación que se lograron ($n=9$). Es necesario continuar con el seguimiento de nidos y oferta de alimento para clarificar esta relación.



Gráfica 1. Posición de las ocho variables en el Espacio de dos dimensiones formado por los dos primeros valores propios, los cuales explican el 64 % de la varianza general de la matriz de correlación de Pearson anotada en la Tabla (3)

Las variables Frutos Nadador y Frutos Gavilán presentaron una relación negativa que nos indica que cuando una especie presentó alto número de frutos la otra presentó pocos. Nadador (*Sapium stylare*) especie de alta importancia de forrajeo en los sitios alejados de los dormideros y que crece entre los 1700-2400. Gavilán (*Cytherexylon subflavescens*) con pocos registros en Antioquia (pero de alta importancia en Tolima) crece en las zonas altas a partir de los 2400 -3000 m. Los resultados obtenidos en este trabajo sugieren que estas especies ofrecen alimento al loro en diferentes periodos del año y en altitudes diferentes. Las relaciones estudiadas sugieren la existencia de

relaciones entre las variables, coherentes con lo observado durante el periodo de estudio, sin embargo no son definitivas y es preciso continuar con el seguimiento de la toma de datos para en el futuro llegar a conclusiones más acertadas.

Censo poblacional

Con dos visitas mensuales a los principales sitios de dormitorio y con conteos diarios de lunes a viernes por parte de personas de estas zonas, se ha podido llevar un promedio mensual del uso de cada dormitorio, teniendo como consecuencia una gran disminución en los meses que en que se cuenta con un número mayor de parejas en actividad reproductiva (Abril – Agosto) y volviendo un incremento a partir de septiembre.

Algunos dormitorios alternos y no utilizados con tanta frecuencia han sido encontrados en jurisdicción del Municipio de Río Sucio (Caldas) y en veredas de jardín limítrofes con este departamento.

Durante el ultimo censo general realizado a mediados de Noviembre, se tuvo una población de 336 individuos concentrados en los 2 principales dormitorios.

Tabla 5. Población en dormitorios periodo Julio Noviembre

	jul	Agto	Sep	Oct	Nov
Méjico	46	63	87	103	155
Pavia	69	99	123	172	181
Total	115	162	210	275	336

Nidos

A diferencia de los pasados eventos reproductivos en los cuales no se llevó un registro detallado de los nidos encontrados, en este periodo se dedicaron más horas de trabajo en esta actividad logrando un seguimiento periódico a 7 nidos detallados en la [tabla 6](#) y un seguimiento remoto de 5 nidos más sin la posibilidad de seguir detalladamente el inicio, cantidad de individuos y terminación de la reproducción.

En el transcurso de este año se han realizado búsquedas intensivas en 7 zonas potenciales por contar con la presencia de troncos de palma de cera, así como basados en registros históricos de anidación de la especie e información suministrada por la comunidad local. Las búsquedas se iniciaron a finales del mes de febrero del año en curso con visitas a zonas boscosas, bordes de bosque y potreros (con presencia de Palma de cera) donde previamente se tenían reportes tanto históricos como recientes sobre actividad del Loro Orejiamarillo. La entrada a estos lugares permitía hacer una descripción del tronco ó palma donde se registraban los siguientes datos: ubicación, altura del tronco, estado del mismo, altura del orificio ú orificios de entrada así como tratar de evidenciar algún tipo de actividad reproductiva.

Tabla 6. Seguimiento y descripción de nidos activos.

No. nido	Ubicación	Altura tronco	Altura orificio	Estado del tronco	Inicio actividad	Fin actividad	Polluelos
1	Reserva La Linda - Interior de bosque.	25m	3 orificios a 15m	Deteriorado en parte alta, con grietas.	Marzo	Última semana de Julio.	1
2	Reserva La Linda - Interior de bosque	30m	3 orificios a 20m	Deteriorado en parte alta, sin grietas.	Marzo	Última semana de Julio.	1
3	La Antioqueña, potrero-borde de bosque.	35m	3 orificios: 15, 18 y 20m	En buen estado	Marzo	Última semana de Julio.	1
4	Potrero-borde de cañada. (Mejico)	12m	1, a 10m	Deteriorado en parte alta, grietas y alto nivel de pudrición.	Marzo	Última semana de Julio.	No registrado
5	Potrero. (Mejico)	40m	1, a 35m	Buen estado	Marzo	Aún continúan utilizando el nido con un tercer individuo	2
6	Potrero-borde de bosque (Pavia)	18m	15m	Buen Estado	Febrero	Segunda semana de Junio	2
7	Potrero-borde de bosque (Quebrada Bonita)	20m	20m	Buen estado	Febrero	Primera semana de Junio	No registrado

Búsqueda de nuevos nidos.- El bajo número de nidos (7 hasta al pasado periodo reproductivo) que hasta la fecha se han registrado en la zona de estudio ha producido que se inicie una búsqueda en nuevos lugares, donde por observaciones realizadas en avistamiento y seguimiento de rutas y reportes de campesinos se han encontrado y avistado un total de 52 nuevos troncos que seguirán en adelante siendo objeto de monitoreo para confirmar su utilización por *Ognorhynchus icterotis* y que se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

- 40 troncos en bosque secundario (Límites Departamento de Antioquia y Caldas).
- 10 troncos en bosque primario. (5 en Departamento de Antioquia y 5 en Departamento de Caldas).
- 2 troncos en potrero. (Departamento de Antioquia).



Foto 3. Nido ubicado en bosque cultivado con de Pino Pátula y Aliso.

Investigación de nuevas áreas

Principalmente se han concentrado los esfuerzos de exploración e investigación en nuevas áreas en la zona cafetera de los municipios de Jardín y Andes, ya que inicialmente no se creía que *Ognorhynchus* utilizara los recursos de esta zona y que finalmente se ha podido comprobar que al igual que en la parte alta boscosa aprovecha los picos de fructificación de las especies *Croton magdalenensis* (Drago) y *Sapium sp* (Nadador).

Andes

Mediante seguimiento directo y teniendo en cuenta algunos registros de campesinos de los lugares principalmente en algunas veredas de zona cafetera (Cañaveral, Contrafuerte y Egipto – Santa Rita) se ha podido establecer que la especie visita periódicamente estos lugares en busca de alimento principalmente en los meses de Agosto, Septiembre y principios de octubre.

Caramanta

Debido principalmente a la difícil situación de orden público que se da en la zona no fue posible el ingreso a explorar la parte alta donde por información de campesinos y personal de la Umata, se han avistado grupos de *Ognorhynchus* y la existencia de población de palma de cera; se continuará gestionando el ingreso para el primer trimestre de 2004.

Támesis

Ingresando principalmente por la zona limítrofe entre este municipio y Jardín (sectores La Venada, El Tacón) y vereda San Antonio se han podido corroborar registros de campesinos – cazadores de actividad de forrajeo de la especie en estos lugares donde se encontró principalmente *Croton magdalenensis* y *Sapium sp* y donde además existe una buena oferta del recurso.

Para el primer semestre de 2004, el proyecto plantea tener mas presencia en esta zona e iniciar actividades de conservación y educación con la comunidad asentada en la zona de influencia de *Ognorhynchus*.

7.2 CONSERVACIÓN

Reservas Naturales de la sociedad civil

Se continua con la promoción y establecimiento de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, mediante la cual se ha logrado que los propietarios de predios y fincas ubicados en zonas de importancia para *Ognorhynchus* (zonas de forrajeo y dormitorios) se comprometen por convicción propia de conservar aquellos bosques presentes en sus respectivos predios. Este esquema permite la conservación de bosques llevada a cabo por el mismo propietario lo cual significa conservar a largo plazo y a bajo costo. Hasta el momento se concluyo el establecimiento y operación de 13 Reservas Naturales.

Tabla 7. Propietarios en Antioquia - Caldas que están formalmente inscritos como parte de la Red Nacional de Reservas Naturales y participan de sus actividades.

Nombre	Reserva	ha
José Leonel Franco Restrepo	El Cuchillón	377.6
José Franco Salazar	Esperanza	510.5
Gildardo Moreno	La Tribuna	488
José Humberto Jaramillo	La Nevera	53.9
Gonzalo Jaramillo	La Siberia	142
Gilberto Carmona	La Lucrecia	213
Mauricio Franco Restrepo	La Tebaida	299
Asociación de usuarios acueducto multiveredal Jardín	La Linda	492
Jairo Franco Ochoa	La libertad	120
Luz Maria Hernández	La Mesa	864
Julia Amparo Velásquez	Antioqueña	600
Mary Luz Peláez	La Playa	70
Total Fincas = 12		3288

Otros propietarios de predios se encuentra en proceso de inscripción a la Red de Reservas de la Sociedad Civil sin embargo esto no ha sido inconveniente para que en sus propiedades se haya realizado trabajo de conservación-sensibilización como: siembras, cercos, establecimiento de nidos artificiales y entrega material -charlas con fines de educación ambiental.

Incentivo a la conservación de Bosques

Proyecto Ognorhynchus ha venido realizando todas las gestiones necesarias para lograr el establecimiento de un acuerdo de incentivo tributario para la conservación de bosques, el cual consistente en exención parcial del impuesto predial sobre el área del predio dedicada a la conservación de los recursos naturales (los bosques no pagan impuesto pero los potreros y cultivos si). Esta medida recientemente establecida bajo acuerdo por la Alcaldía y el Concejo Municipal de Jardín, es sin duda un gran alivio para propietarios de grandes bosques, los cuales estaban siendo obligados a pagar grandes sumas por mantener los bosques del municipio (entre ellos todos los propietarios de Reservas Naturales). El municipio de Jardín tiene en total 7022 ha de bosque. El estímulo consiste en: por la conservación de 1 hectárea (Ha) de bosque maduro, la gobernación municipal deja percibir por impuestos solo \$ 1267 pesos, en retribución obtienen aumento de la calidad de aguas, ecoturismo, prevención desastres y conservación de fauna y flora entre otros.

Viveros

El trabajo con los viveros ha ido hasta el momento de la mano con las siembras pues estas dependen de la producción del mismo. Es por esto que este semestre se ha implementado de una manera mucho más eficiente el transplante de plántulas del bosque que están con el riesgo de ser pisoteadas o ramoneadas por el ganado, estas son llevadas al vivero para ser embolsadas y tratadas; las especies de plantas con las que se ha venido desarrollando este proceso corresponden a especies utilizadas por Ognorhynchus icterotis como son Gavilán (*Citharexylon subflavescens*), Mantequilla (*Sapium utile*), Drago (*Croton magdalenensis*) y la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*).

Reforestaciones

En el periodo Enero – Diciembre 2003 se han realizado 23 Jornadas de siembra de árboles en diferentes lugares (incluyendo 7 reservas), con el trabajo de los chicos de los grupos ecológicos y el apoyo de los finqueros, lográndose sembrar 8870 árboles y palmas. Es importante mencionar que se han logrado tasas de supervivencia superiores al 95 %. Se tiene éxito con la sensibilización de los finqueros para respetar en los bordes y potreros la regeneración natural de los árboles que usa el loro y otra fauna (especialmente de *Croton magdalenensis*, principal fuente de alimento de *Ognorhynchus* en esta zona).

Con el objeto de hacer participe a los campesinos que habitan en los sitios donde están ubicados los dormideros de *O. icterotis* se logro un acuerdo en el cual se comprometen a recolectar semillas, rescatan plántulas de palma de cera de los potreros y luego su respectiva siembra en cada bosque. De esta forma se pretende involucrar y a la vez comprometer a estas personas cuyo sustento normalmente depende de la extracción de madera y venta de carbón.

Las jornadas de siembra se realizan con el apoyo de los grupos ecológicos de cada zona de estudio, ubicando así las plántulas en las reservas ya catalogadas como tal o en las fincas de las personas que están apoyando con las actividades de conservación en la región.

Nidos Artificiales

En vista de la evidente falta de nidos naturales en troncos de palma de cera y tomando como base estudios que se han llevado a cabo con psitácidos en países como Perú, Brazil y Bolivia donde se han implementado nidos artificiales de diferentes materiales con resultados muy positivos, en el 2003 proyecto *Ognorhynchus* inició ensayos con un modelo en madera, el cual hasta el momento ha arrojado resultados muy optimistas ya que 2 parejas utilizaron 2 de estos nidos como dormitorios durante el pasado periodo reproductivo de marzo a principios de agosto. La ubicación de los nidos artificiales se ofrece como alternativa en la época reproductiva, dicha actividad se lleva a cabo en palmas de cera y árboles en las zonas de dormitorios del loro, cerca de las palmas utilizadas como dormitorio o percha. Estos son instalados en los troncos de los árboles mediante una polea apoyándose con un equipo de asenso a árboles y sujetado al tronco con alambre. La altura a ubicar los nidos oscila entre 10 y 20 metros.

Desde noviembre del 2002 se han instalado un total de 19 nidos artificiales usando un diseño acondicionado a las necesidades de esta especie de sitácida. Según observaciones realizadas en las veredas de Méjico y Ventanas. Hasta el momento el Loro Orejiamarillo ha utilizando dos de estos nidos por un periodo de 3 – 5 semanas a mediados de la época reproductiva (Mayo – Junio 2003) exclusivamente como dormitorios.

Tabla 8. Estado actual de los nidos ubicados en las veredas: Méjico(Río Sucio – Caldas) y Ventanas (Jardín.)

No. Nido	Ubicación	Fecha instalación	Estado	Ocupado
M-1N	Orilla de bosque	Mayo 8/2003	Buenas condiciones	Enjambre
M-2N	Potrero	Enero 27/2003	Buenas condiciones	Enjambre
M-3N	Potrero	Enero 27/2003	Tapa superior y parte trasera dañados	Vacío
M-4N	Potrero	Nov 30/2002	Buen estado	Vacío
M-5N	Potrero	Nov 30/2002	Tapa superior dañada	Temporal
M-6N	Potrero	Nov 30/2002	Buen estado	Temporal
M-7N	Potrero	Enero 27/2003	Buen estado	Enjambre
M-8N	Potrero	Enero 27/2003	Buen estado	Vacío
M-9N	Potrero	Enero 27/2003	Dañado	
M-10N	Potrero	Enero 27/2003	Un rayo calló sobre la palma y tumbo el nido	
M-11N	Potrero	Mayo 8/2003	Dañado	
M-12N	Potrero	Mayo 8/2003	Buen estado	Vacío
M-13N	Potrero	Mayo 8/2003	Buen estado	Vacío
M-14N	Potrero	Mayo 8/2003	Dañado	
M-15N	Potrero	Mayo 8/2003	Buen estado	Vacío
V-1N	Potrero	Julio 3/2003	Buen estado	Vacío
V-2N	Potrero	Julio 3/2003	Buen estado	Vacío
V-3N	Potrero	Julio 3/2003	Buen estado	Vacío
V-4N	Potrero	Julio 3/2003	Buen estado	Vacío

Infortunadamente el diseño piloto para los nidos artificiales ha presentado varias deficiencias de diseño, construcción y materiales. El techo horizontal de los nidos ha permitido la filtración del agua al interior de los mismos, siendo esta la causa de abandono del nido M-5N. Los primeros 15 nidos se construyeron sin orificios de

drenaje en su base conduciendo al deterioro de las condiciones sanitarias al interior de los mismos por humedad y fecas. Dadas las dimensiones del nido y las dificultades logísticas en su instalación, se utilizó madera de escaso grosor que se resquebrajo a los cuatro meses de haber sido instalada. Finalmente, tres nidos han sido ocupados por enjambres de abejas melíferas disminuyendo de esta forma la disponibilidad efectiva de sitios para la anidación. Este resultado ha sido encontrado en ensayos similares con nidos artificiales de madera y PVC en Perú, con *Ara ararauna* y *Ara chloroptera* (Brightsmith, 2000).

En vista de las imperfecciones en el diseño piloto se propone la construcción de los próximos nidos artificiales realizando las siguientes mejoras:

- Techo inclinado 30°
- Reducción de las dimensiones a 0,30x0,30x1m
- Drenaje mediante orificios pequeños en la base
- Sustrato en la base de viruta de madera de cedro y laurel
- Ventana en la parte inferior del nido para realizar inspecciones y mantenimiento
- Agarraderas reforzadas para evitar fisuras
- Eliminación de las perchas externas
- Paredes del nido de una sola tabla para evitar despegue

Las mejoras serán implementadas en el primer semestre de 2004 antes de la próxima estación reproductiva.



1

Foto 1. Nido artificial en zona de Ventanas a 22m de altura.



2

Foto 2. Nido artificial utilizado como dormitorio en Méjico (Río Sucio).

Campaña palma de cera

Con el propósito evitar el incremento de la tala de palma de cera este año y como complemento a la campaña de educación ambiental, el componente de acciones de conservación del proyecto gestionó con Corantioquia un incentivo representado en 15 jornales de trabajo dedicados a la siembra de Palma de cera por parte de los principales actores de la tala de palma. De igual forma, se logró un contundente avance en el establecimiento de nuevas alternativas para reemplazar los ramos de palma de cera, entre estas flores de heliconia y ramas de bambú. Las cuales han tenido muy buena aceptación por parte de la comunidad católica.

Talleres

Con el objeto de sensibilizar y capacitar finqueros y campesinos se están realizando diferentes talleres específicos en el área de conservación y manejo de reservas naturales

Los talleres han logrado realizar un acercamiento y a la vez un beneficio tangible para los grupos de campesinos que están próximos a inscribir sus predios como reservas o quienes ya tienen sus fincas catalogadas como reservas, colaborando de forma efectiva en la conservación de sus bosques. Algunas de estas actividades parecen no estar conectadas con la conservación de forma directa, pero el apoyo, entendimiento y compromiso de la comunidad local es clave para el éxito de todas las actividades que desarrolla el proyecto en las zonas de trabajo. Sin esto implicar altos costos para su realización.

Tabla 9. Talleres realizados Enero - Noviembre 2003.

TEMAS	LUGAR	DURACIÓN
Introducción a la ecología del paisaje (fragmentación, corredores, etc.)	Jardín	3 horas
Caracterización y diagnóstico en las reservas naturales	Jardín	3 horas
Conservación de especies maderables en peligro de extinción	Jardín	2 horas
Sensibilización de propietarios de fincas para conservar y fomentar los recursos del loro (nidos, alimento, perchas y dormitorio)	Jardín	40 horas
Conservación de palma de cera en municipios vecinos a Jardín	Jardín	4 horas
Conservación y manejo de fauna silvestre (Corantioquia – ProAves)	Jardín	8 horas
Integración para la formación de Nudo de Reservas Naturales de Antioquia	Jardín	8 horas
Total		68 horas

7.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Campañas Ambientales

El Proyecto Loro Orejiamarillo encuentra en las Campañas Ambientales un fuerte apoyo a la conservación de éstas dos especies amenazadas. (Loro Orejiamarillo y Palma de cera). Este trabajo tiene en cuenta las fiestas ambientales que se realizan comúnmente en nuestro país, aporta con la creación de campañas para la conservación de especies y beneficio del medio ambiente y lidera dentro del municipio.

Tabla 10. Campañas en Jardín semestre A del 2003

CAMPAÑAS AMBIENTALES	Número de Talleres	Días de trabajo
Campaña Palma de Cera	1	36
Campaña Día de la Tierra	1	1
Día Juvenil ecológico.	1	1

* Campaña realizada con el apoyo de grupo ecológico y alfabetizadores de secundaria, equipo de trabajo de Antioquia y estudiantes universitarios en Medellín.

Salidas de Campo

Las salidas de campo hacen parte de la dinámica propuesta de educación ambiental donde los individuos tengan la capacidad de ver y valorar personalmente que tienen en su entorno natural. Las salidas de campo realizadas durante el primer semestre del año 2003, a continuación se relacionan las diferentes actividades relacionadas con las salidas de campo.

Tabla 11. Salidas de campo en Jardín (Antioquia)

SALIDAS DE CAMPO	2003
Salida La Bonita	7
Salida la Salada	8
Salida la Selva	8
Salida la Herrera	6

Logros obtenidos

Partiendo del principio necesario de educar para enseñar, Enseñar para conocer, Conocer para comprender, Comprender para Amar y así lograr conservar. Las salidas de campo son un valioso recurso donde se integra la realidad de los conceptos, la educación ambiental formal y la realización de una conservación in situ.

Logros obtenidos con la sensibilización en el campo:

- Brindar los participantes de los grupos ecológicos y sociales un contacto continuo con la naturaleza.

- Identificar y reconocer junto con los integrantes del proceso educativo las especies de aves de la región.
- Identificar especies de plantas y otros animales de la región, relacionados con el Loro Orejiamarillo y reconocer la importancia de cada uno de estos.
- Aprovechar el ambiente natural para explicar la interacción estrecha de los elementos del medio ambiente de las regiones donde existe el Loro Orejiamarillo.
- Realizar avistamientos del Loro Orejiamarillo que contribuyan a conocer su hábitat y comportamiento.
- Sensibilizar a los grupos que participan de ésta actividad con el ambiente natural y proveer un espacio para el estudio y la investigación.
- Aprender a llevar el diario de campo.

Ruta Silvestre

La Ruta Silvestre nace dentro el trabajo ambiental para suplir el espacio dinámico y recreativo que hace falta en el desempeño que debe realizar un educador; de ésta forma los jóvenes pueden realizar talleres que enriquecen su conocimiento ecológico y que contribuyen a su desarrollo personal y motor. Esta actividad se realiza en espacios abiertos y naturales; consiste en una ruta o camino donde los participantes encontrarán varias bases, en las que deberán realizar actividades físicas e intelectuales; es un trabajo realizado por equipos donde cada actividad y logro alcanzado obtendrá puntuación que se tendrá en cuenta al final de la Ruta para encontrar el equipo que mejor se desempeñó. Durante este último semestre se han realizado 10 rutas silvestres en Jardín.

Material Educativo

Con la necesidad de poseer el material educativo apropiado para la sensibilización y aprendizaje en la educación ambiental que viene trabajando el proyecto loro Orejiamarillo, se estudia la posibilidad de desarrollar un material con características didácticas, ambientales, lúdicas y recreativas que contribuya al fortalecimiento del trabajo ambiental. Para esto se adelantan varias jornadas laborales bajo la asesoría de un instructor (educador ambiental), realizando juegos y material didáctico, que posteriormente es utilizado dentro los talleres aplicados a los grupos sociales y ecológicos para así ser evaluada su funcionalidad.

Logros obtenidos

El desarrollo de material ambiental educativo logro llegar a diferentes grupos sociales y contribuyendo al fortalecimiento del trabajo ambiental desarrollado por el Proyecto Ognorhynchus, aportando elementos que se podrán utilizar un gran número de veces.

Logros:

- Fortalecimiento del trabajo ambiental desarrollado por el Proyecto Loro Orejiamarillo.
- Proveer de material educativo a los colegios e instituciones del municipio.
- Contribuir a la elaboración de un currículo ambiental para las instituciones de educación formal del Municipio.

- Agilizar las labores de preparación de talleres por el educador ambiental consiguiendo maximizar el trabajo en menor cantidad de tiempo.
- Dinamizar las Brigadas Silvestres que se llevan a cabo en el Área rural (trabajo de educación ambiental en veredas).
- Enseñar a los niños la elaboración de sus propios juegos haciendo más divertido la labor de aprendizaje.
- Préstamo del material realizado a otras corporaciones o instituciones educativas ambientales
-

Murales

Con la finalidad de tener una publicidad constante para el trabajo que realiza el Proyecto Loro Orejiamarillo en Colombia se realizan murales ambientales, espacios de imagen y color representados en pinturas de un tamaño mayor a 2 mts. con el objetivo de continuar visualmente el proceso educativo de las regiones. Las pinturas son realizadas con una temática natural, representando el ambiente de Loro Orejiamarillo en las poblaciones, cómo esta constituido su hábitat y cómo se relaciona con la región. Partiendo de éstos análisis se han realizado murales que cubren éstos objetivos mostrando una así una respuesta agradable y aumentando de esta forma la cobertura de sensibilización. En aquellos lugares donde no se pueden hacer las pinturas permanentes se realizan murales móviles que consisten en pinturas en telas de tamaño aproximado (3,5 m x 2m) portátiles conformado por módulos intercambiables. En este primer semestre del año se han realizado 8 murales en el municipio de Jardín y 4 murales en Roncesvalles.

Grupos ecológicos

Los grupos ecológicos son parte integral del proceso de educación ambiental que se viene realizando para conservación del Loro Orejiamarillo en Colombia, integrándose de forma activa y constante estos grupos llamados Amigos de La Naturaleza trabajan semanalmente apoyando algunas de las actividades de educación y conservación del Proyecto Loro Orejiamarillo. Estos grupos reciben una orientación basada en talleres de educación, talleres de sensibilización, talleres de conservación y talleres lúdicos. Todo éste trabajo es guiado por la educadora ambiental de la región.

Logros obtenidos en los grupos ambientales

Se han obtenido muy buenos resultados gracias al apoyo y aceptación de jóvenes integrantes de éstos grupos ecológicos, además de recibir una educación ambiental continua, se les da la oportunidad de apoyar los frentes de trabajo del Proyecto Loro Orejiamarillo, crear y generar proyectos que contribuyan al equilibrio ambiental de la comunidad donde residen. Estos resultados positivos se pueden observar en la tabla anterior donde se nota el aumento de participantes en los grupos y de las personas que apoyan nuestro trabajo. Constituyendo todo este apoyo en una gran base para continuar trabajando bajo la colaboración y agrado de la comunidad.

8 AMENAZAS

Naturales

Sin algún tipo de reporte de predación hasta el momento, constantemente se observan movimientos agresivos por parte de algunas rapaces comunes en la zona de estudio como *Oroaetus Isidori*, *Buteo albicaudatus*, *Buteo magnirostris* y *Polyborus plancus*.

Con reportes de saqueo de huevos y pichones en nidos en la población del Tolima por parte del tucán *Andigena nigrirostris* consideramos de importancia los daños que esta especie puede causar en los nidos de *O. icterotis*

Antropicas

En el primer semestre de 2003 el proyecto tuvo dos reportes por parte de las personas responsables, de muerte de 2 individuos de *O. icterotis*, donde el primer reporte se tuvo de la vereda La Arboleda (Jardín), donde un recolector foráneo de café al tener en una percha cercana a su sitio de trabajo una bandada de loros, trató de ahuyentarlos tirando un leño, el cual cayó sobre uno de los loros produciéndole la muerte, el segundo caso ocurrió en jurisdicción del Municipio de Río Sucio (Caldas) donde unos aserradores en su tarea de tumbar árboles se llevaron consigo varios troncos muertos de palma de cera, comprobando ellos mismos que uno de estos troncos contenía tres individuos de *O. icterotis* de los cuales uno (el juvenil) fue muerto. En ambos casos los reportes llegaron varias semanas luego de haber ocurrido los hechos por lo cual no se pudo conseguir la piel de los individuos.

Con tres registros históricos de saqueo a nidos por parte de pobladores del municipio de Jardín, desde los inicios del proyecto en la zona no se ha tenido evidencia de este tipo de actividad.

9 CONCLUSIONES

Generales

- El esfuerzo en conservación y protección adelantado por el Proyecto *Ognorhynchus* en la zona ha visto resultados favorables que se reflejan en el incremento de la población.
- El continuo monitoreo ha asegurado la protección de los loros de la cacería y saqueo, aliviando una de las principales amenazas históricas para la especie .
- Disminución de amenazas en lo que se refiere a tala de palmas y tala de nidos.
- Una comunidad humana comprometida y conciente con la conservación de L Loro Orejiamarillo y la Palma de era.

- La población en el 2002 se incrementó de 277 a 303 individuos, equivalente al 8.58% y en el 2003 pasó de 3003 a 336 individuos correspondiente al 9.82%.
- La facilidad de realizar vuelos largos, grupales y su amplia dieta, brindan al Loro la oportunidad de recolonizar nuevas zonas en los Andes Colombianos.
- La conducción adecuada de la campaña para la no utilización de la palma de cera en el domingo de ramos arrojó resultados muy positivos gracias al constante trabajo con la comunidad y la vinculación de la iglesia durante el proceso.

10 RECOMENDACIONES Y CRITERIOS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN

- La gran extensión y estratégica ubicación de las áreas de reserva en el municipio de Jardín y otras más potenciales en el municipio de Andes ofrecen una excelente posibilidad de establecer y asegurar una importante cantidad de fuente de alimento; así mismo se debe procurar por motivar, y si es necesario hacer algún tipo de convenio con propietarios de predios que por su ubicación
- A través de los resultados que desde el inicio del proyecto en 2001 se han conseguido mediante un trabajo llevado muy de cerca con los propietarios y habitantes de las zonas donde la especie desarrolla la mayor parte de sus actividades, se ha podido comprobar que es necesario y posible crear un sentido de pertenencia hacia las especies (loro y palma) que permita poder contar con las comunidades asentadas en la zona de influencia del loro para responder ante posibles amenazas que busque desequilibrar la población y su hábitat.
- Manejar con mayor prudencia la imagen del loro en las campañas que a nivel regional, departamental y nacional se adelanten, con el fin de permitir un fortalecimiento desde las comunidades que están en relación directa con el loro y así llevar un trabajo de conservación que en el tiempo se haga sostenible.
- Promover y apoyar las iniciativas de conservación encaminadas a disminuir los costos en los impuestos de los bosques privados para asegurar un mayor compromiso por parte de la sociedad civil hacia el cuidado de éstos y los elementos que los componen.
- La implementación de nidos artificiales en vista de la poca oferta y baja densidad de nidos naturales existentes en el área de estudio, ofrece una muy buena posibilidad de ayuda reproductiva para la especie y que gracias a resultados positivos en investigaciones con especies de psitácidos en países vecinos se inició la introducción de estos con el fin de ofrecer una solución a mediano plazo para brindar nuevos lugares de reproducción y traen la ventaja de poderse ubicar en sitios que ofrezcan condiciones de seguridad óptimas.
- Promover la propagación de las especies de árboles que consume el loro es sin

dudas un gran aporte que la población puede hacer a la conservación de la especie, mas sin embargo se ha logrado concluir con el aporte inclusive de las mismas personas habitantes de los predios, que puede ser contraproducente a largo plazo la promoción de estas siembras en zonas que presenten considerables concentraciones de viviendas ya que esto podría prestarse para situaciones de captura ó caza con mas facilidad.

- Teniendo en cuenta que en algunas ocasiones se presenta un movimiento anual de algunos de los habitantes de las zonas de estudio de *O. icterotis*, trayendo esto como consecuencia el desconocimiento por parte de los habitantes que entran a estos lugares y que además, no se ha logrado cubrir el total de las veredas de los municipios donde la especie desarrolla sus labores ecológicas, debido en parte a la imposibilidad del equipo de trabajo de cubrir esta gran área en jurisdicción de varios municipios (Jardín, Andes, Támesis, Caramanta y Río Sucio (Caldas)), la **Sensibilización a las comunidades** de estos lugares debe ser una prioridad a tener en cuenta para los objetivos del proyecto en adelante, lo anterior se expone, en vista de que sólo en el segundo semestre de 2003 el proyecto tuvo dos reportes por parte de las personas responsables, de muerte de 2 individuos de *O. icterotis*.
- Los trabajos de reforestación adelantados por el proyecto se han efectuado satisfactoriamente gracias al trabajo continuo e integrado con los propietarios de fincas, reservas de la sociedad civil, grupo ecológico y estudiantes voluntarios; mas sin embargo las **acciones alternas** que buscan el mismo objetivo de conservar los árboles que la especie consume también han sido significativos y después de contar con algunas experiencias satisfactorias el proyecto propone continuar la gestión de nuevos convenios (voluntarios ó por servicios ambientales) en predios que representan una significativa oferta del recurso para la especie y los cuales consisten en efectuar convenios con los propietarios de estos predios para que se haga un aprovechamiento selectivo de los árboles mas adultos y asó asegurar la oferta del recurso en el tiempo siembra de árboles de la misma especie que se pretende conservar, otras especies nativas o algunas que puedan tener un mayor valor comercial.
- Un **mayor reconocimiento hacia el loro Orejiamarillo y la palma de cera por parte de las autoridades civiles y ambientales** de los municipios utilizados por la especie, podrían a largo plazo facilitar la obtención de positivos resultados en la conservación de la especie.