
Evaluación y diagnóstico preliminar de la salud de polluelos de guara roja (*Ara macao*) en las sabanas de pino de Rus Rus, Mosquitia Hondureña

Héctor Orlando Portillo Reyes¹, Hermes Vega²,
Lorakim Joyner³, María Eugenia Mondragon⁴

^{1,2} Instituto para la Ciencia y la Conservación
de la Biodiversidad INCEBIO

³ Fundación Lafeber Conservation Florida, USA.

⁴ Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán/
Instituto de Investigaciones y Evaluación Educativa (INIEED)

Resumen

*En abril del año en curso, se realizó una evaluación preliminar de polluelos de guara roja [lapa roja] (*Ara macao*) en las sabanas de pino de Rus Rus para conocer el estado de salud de los mismos. Este es el primer esfuerzo para valor los polluelos de la guara roja en nidos de árboles de pino (*Pinus caribaea*) en la sabana Misquita hondureña. El método consistió en la búsqueda de nidos durante tres días, su escalamiento, posición geográfica, diagnóstico de salud de polluelos y huevos en la sabana de pino. Se tomaron medidas dasométricas como diámetro del pino, altura, así como identificación de algunos frutos y semillas de su dieta. Se identificaron un total de 13 nidos durante los tres días de trabajo de campo. De los cuales se encontraron seis nidos activos, tres con polluelos y los otros tres con huevos. Se identificaron 58 especies de plantas relacionadas con la alimentación de las guaras adultas. Las condiciones de los polluelos evaluados mostraron estar de ligeramente a moderada su condición de peso, al encontrarse con poca grasa corporal lo que muestra niveles de estrés en el polluelo, sin estar en un nivel de desnutrición. Esto nos lleva a buscar de manera más sistemática un monitoreo de nidos en la sabana de pino de la mosquitia hondureña, buscando las estrategias adecuadas para conservar la guara roja. Es realmente preocupante la situación de número de nidos versus el bajo número de polluelos mostrando la necesidad de realizar estudios que nos muestren mayor confianza en los resultados.*

Palabras claves: *polluelos, nidos, guara roja, sabana de pino, Mosquitia*

Introducción

Una de las especies más emblemáticas del trópico es la guara roja (*Ara macao*) cuya distribución va desde Perú hasta

México (UICN 2001). En Honduras, tuvo una amplia distribución en casi todo el territorio nacional, entre las altitudes de cero metros hasta los 1300 msnm, razón por la



Figura 1aS

cual se le denominó el ave nacional de nuestro país según decreto 36-93. Según Moore (Monroe 1968) a finales del siglo XIX, la guara roja pudo haber tenido una distribución de hasta un 60% del territorio nacional. Actualmente, se restringe a la región de La Mosquitia, en Biosfera del Río Plátano, Reserva de la Biosfera Tawahka y el Parque Nacional Patuca. Para este estudio se centró en las sabanas de pino en el lado Este en los lugares conocidos como Kakaopauuni, Ibantara, Mabita y Rus

(Portillo 2005). **(Fig1aS y Fig 1bS)**. La pérdida de hábitat por tala y quemas, así como su alta demanda como mascota a nivel nacional e internacional, han colocado a la guara roja en peligro de extinción de la región de La Mosquitia, obligando a los conservacionistas y biólogos a proponer una estrategia urgente para su conservación. (Portillo 2005) Como parte de la estrategia, se plantea conocer la biología y ecología de la guara roja con énfasis en el estudio de los diferentes ciclos reproductivos, realizando

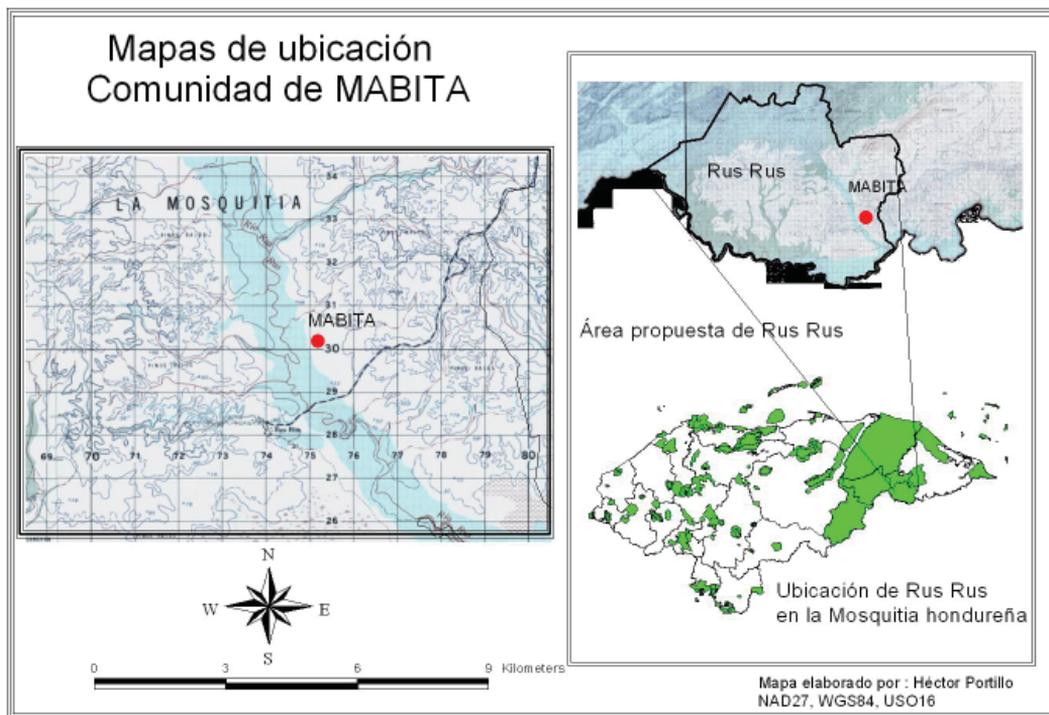


Figura 1bS: Mapa de las áreas protegidas de Honduras. Área propuesta de Rus Rus y la comunidad de Mabita, Rus Rus.

prospecciones en cada uno de ellos.

Según Portillo *et al* (2005) la época de cortejo se da en los meses de diciembre a febrero seguido de la época de reproducción y anidamiento durante los meses de marzo a abril, por lo que se realizó una primera gira de prospección en este mes de abril. Los objetivos de la misma se basaron en la evaluación general de nidos identificando su interior (polluelos, huevos, material de uso), tipo de cavidad (natural o artificial). Se estudió las condiciones de salud de los

polluelos y se estimó la población conforme a los avistamientos de adultos. El trabajo se realizó en las zonas aledañas a Rus-Rus, Mabita, Kakaopauni e Ibantara por ser estas algunas de las áreas en donde se ha reportado un buen número de individuos en los conteos de guará roja (Portillo *et al* 2005). En este trabajo se observaron un total de 23 guaras rojas adultas durante estos tres días de las cuales 10 andaban en parejas y tres solas.



Figura 2S: Pascasio Lakuth preparándose para escalar uno de los pinos identificados como nido.

Metodología

La metodología consistió en la búsqueda de nidos y su identificación, se propuso la identificación de tres nidos por día durante un total de tres días (15 al 17 de abril 2010). No obstante, se identificaron un total de 13 nidos durante los tres días de trabajo de campo. Una vez identificados se georeferenciaba (*GPS Garmin map 60 csx*) y se procedía a escalar los nidos con personal local con experiencia. El equipo usado para el escalamiento son espolones

de hierro, sujetos con bandas de hule a los tobios, y un lazo grueso alrededor de la cintura y el diámetro del árbol.

Se tomaron los datos de los arboles siendo los siguientes parámetros

1. Fecha
2. Sitio
3. No de nido
4. Georeferenciación
5. Altura del árbol
6. Diámetro del árbol
7. Presencia de polluelos



Figura 3S: Dra. Joyner preparando el equipo y el sitio para examinar los polluelos

8. Presencia de huevos
9. Actividad y aprovechamiento
10. Densidad/ha
11. Especies de acompañamiento
12. Distancias de bosques de hoja ancha

Una vez que se llegaba al nido se observaba si era un nido activo. De contener polluelos estos eran depositados en bolsas estériles y luego bajados a través de una cuerda. Al llegar al suelo eran llevados al sitio previamente preparado por la especialista para hacer el diagnóstico correspondiente.

Los parámetros evaluados en los polluelos fueron:

1. Edad: aprox.
2. Peso:
3. Condición corporal: grasa
4. Pico ancho: alto: largo:
5. Ala:
6. Pata:
7. Bucho:
8. Ojos:
9. Frecuencia cardíaca:
10. Respiración:
11. Hígado:



Figura 4S: Polluelo de una semana para ser evaluado

12. Ombligo:
13. Presencia de plumón
14. Defecación presente

Así mismo se procedió a la identificación preliminar de algunas de las plantas que están relacionadas con la alimentación de la guará roja. Ésta consistió en la colecta y prensado de plantas. Se tomaron algunas muestras del colchón de los nidos para identificar semillas y frutos. Se consultó y documentó sobre las plantas que están siendo utilizadas por las guaras como alimento con personas locales en campo. Se identificaron en el herbario de la escuela de biología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Resultados

A continuación se muestra el cuadro de los resultados de los nidos evaluados en Ibantara, Kakaopauni y Casa Sola (**Tabla 1S**).

(**Tabla 2S**). Cuadro de resumen de resultados de la evaluación de Nidos en los arboles de pino (*Pinus caribaea*)

Datos de los polluelos evaluados durante la investigación

Datos del primer polluelo

Edad: una semana aprox.

Peso: 56 gr

Condición corporal: grasa entre dos y tres; temblando de frío.



Figura 5S: Nido activo con polluelo en su interior, nótese los huesos en sus patas denotando la falta de grasa corporal, la edad calculada de este polluelo fue de dos semanas.

Pico ancho: 10,5mm pico alto: 10,97mm,
pico largo: 9,1mm tiene diente de pico
Ala: 15,79 mm
Pata: 14,54 mm
Buche: vacío.

Ojos: cerrados

Frecuencia cardiaca: 240

Respiración: 30

Hígado: buen estado

Ombiligo: buen estado

No tiene plumas solo plumón en la parte posterior

Datos del segundo polluelo

Edad: aprox. Menos de una semana

Peso: 54 gr

Condición corporal: grasa entre dos y tres;
un poco sucio

Pico ancho: 9, 81mm pico alto: 10,9 mm
pico largo: 8,61mm
Ala: 16,93 mm
Pata: 14,54 mm
Buche: vacío.

Ojos: cerrados

Frecuencia cardiaca: 270

Respiración: no se tomo porque estaba vocalizando

Hígado: buen estado

Ombiligo: buen estado

No tiene plumas solo plumón en la parte posterior.

Condiciones del tercer polluelo

No se pudo evaluar el polluelo su nido porque era a unos dos metros de profundidad aproximadamente. Sin



Figura 6S: Nido saqueado en el cual se uso machete o hachas.

embargo se evaluó de manera visual a través de fotografías, en donde se puede observar prominencia ligera en los huesos de la zona pélvica y los huesos femorales.

Las condiciones de los polluelos evaluados mostraron estar de ligeramente a moderada su condición de peso, al encontrarse con poca grasa corporal lo que muestra niveles de estrés en el polluelo, sin estar en un nivel de desnutrición. Los polluelos evaluados contaban con una edad aproximada de una semana.

Conteo de adultas en vuelo

Se logró contar durante la gira en Ibantara y Kakaopauni 23 guaras rojas en los

diferentes sitios. Durante un esfuerzo de al menos unas 18 horas, se encontró el número relativo de guaras para esta fechas de abril.

Plantas en su alimentación (lista preliminar)

Se identificaron al menos 58 especies de plantas relacionadas con la alimentación de las guaras, sin precisar la preferencia de frutos o semillas de las guaras rojas. Así mismo se cree haber encontrado una nueva especie pronto a ser descrita. **(Tabla 3S).**



Figura 7S: Muestras de conos o bellotas de pino mordidas por guara roja

Discusión

Uno de los hallazgos, que tiene que ver con el ciclo reproductivo de la guara roja, es que para el año 2005 en estas fechas de abril se encontraban polluelos casi en su totalidad emplumados (Portillo *et al* 2005); sin embargo para este año 2010 los polluelos se encontraban \pm de siete días de nacido. Esto puede estar asociado a los fenómenos climáticos actuales o la fenología del bosque de la cual la guara roja se provee de los frutos y semillas, viéndose afectada en sus ciclos reproductivos al

haber cambios en los tiempos de floración de las diferentes especies de plantas de las cuales se están alimentando (Alvarado *et al* 2002).

En dos de los nidos se identificaron polluelos, en uno se identificó un polluelo y un huevo y en tres se identificaron huevos. Los nidos restantes estaban vacíos. Las condiciones de los dos polluelos evaluados mostraron condiciones de salud aceptables, sin embargo al encontrarse con poca grasa corporal sin estar en un nivel de desnutrición se podría decir que se

Fechas	Sitio	N de Nido	X	Y	Altura mts	Diametro cm	Polluelo	Huevo	Act de Nido
15/04/2010	Kahkatara	1	775495	1633765	25	0.74	1	1	activo
15/04/2010	Kahkatara	2	776112	1634269	28	0.80	0	0	aprovechado
15/04/2010	Kahkatara	3	777001	1634601	25	0.92	0	0	aprovechado
15/04/2010	Tilbalakan	4	777607	1631242	19	0.69	0	0	aprovechado
15/04/2010	Uskana	5	778075	1630378	24	0.77	0	0	aprovechado
16/04/2010	Kakaopauni 1	6	774953	1641684	26	0.73	2	0	activo
16/04/2010	Casa Sola 1	7	772613	1644636	30	0.81	0	2	activo
16/04/2010	Casa Sola 2	8	773124	1644154	20	0.59	0	0	aprovechado
16/04/2010	Alatis	9	769832	1643498	28	0.87	0	1	activo
16/04/2010	Kakaopauni 2	10	770602	1639869	30	1.04	1	0	activo
17/04/2010	Ibantarita 1	11	774131	1637366	24	0.66	0	0	aprovechado
17/04/2010	Ibantara	12	775262	1636675	20	0.79	0	0	aprovechado
17/04/2010	Ibantarita 2	13	775600	1637959	23	0.71	0	3	activo

(Tabla 1S). Tabla de la evaluación de los nidos con las diferentes variables dasométrico

No de Nido evaluados	No polluelos encontrados	No de huevos	Promedio altura mts	Promedio diámetro cm	Nidos activos
13	4	7	24,7	0,80	6

(Tabla 2S) Resumen de los resultados obtenidos

encuentran en condiciones delicadas que de no ser alimentados en dos o tres días podrían entrar en riesgo de sobrevivencia. Según la literatura algunos polluelos a esta edad de siete días en condiciones normales pueden llegar a pesar hasta 100 gramos (Schubot *et al* 1992), contrario al peso de los polluelos evaluados que fue de 54 gramos. El tercer polluelo solo se pudo fotografiar y al revisar la imagen se observa que cuenta con menor grasa corporal que los dos polluelos anteriores y que su osamenta es visible. Este nido tenía una profundidad de más de dos metros, por lo que fue imposible sacar el polluelo. Se procedió a fotografiarlo y evaluarlo a través de la apariencia registrada en la foto. (Fig. 5S)

De los 13 nidos evaluados, siete presentaban evidencias de haber sido saqueados, lo que muestra el alto grado de presión antrópica a que la guara roja está expuesta. (Fig 6S)

Los sitios de Kakaopauni, Ibantara y Casa Sola aun muestran de manera relativa una población de guaras aceptable, sin embargo se desconocen el estado nutricional de las mismas y el efecto que esto pudiese estar teniendo efectos adversos en los polluelos y en las poblaciones en general de guara roja en los sitios antes mencionados.

Aparentemente hay preferencia por parte de las guaras rojas en la selección de los arboles de pino maduro con las dimensiones promedio de 24 mts de altura

por 0.80 centímetros de diámetros, lo que hace prestar atención a este tipo de árboles de pinos maduros en las sabanas. En vista de las características generales de los nidos encontrados, los huecos aptos para anidación de guaras tienen que ser grandes, producidos por las caídas de ramas gruesas, capaces de albergar hasta cuatro polluelos (Manzanares com. per.)

Se observaron problemas relacionados con la competencia por nidos entre guara roja y la lora frente roja (*Amazonas autumnalis*), siendo más agresiva la lora frente roja y desplazando a la guara roja a la búsqueda de otros nidos. Los guías locales mencionan algunos gavilanes que entran a los nidos y depredan los polluelos de guaras y psitácidos en general, sin embargo esto no se observó en campo. Otro de los problemas es el humedecimiento por aguas lluvias en el nido de guaras, lo que ocasiona humedad a nivel de los huevos y por lo tanto mayor posibilidades de contaminación por hongos.

De las plantas que se evidenciaron son consumidas de manera directa por los polluelos, son las Melastomaceas, ya que los nidos presentaban pequeñas semillas con una coloración morada y púrpura, color característico de los frutos de la familia de las Melastomaceas. Además se encontraron bellotas de pino mordidas alrededor de los pinos en donde se ubicaban los nidos con polluelos. **(Fig 7S)**

La guara roja aun se encuentra bajo una fuerte presión antropogénica evidenciada por los saqueos a que son objeto sus nidos con polluelos, tal como lo demuestran los resultados de los 13 nidos evaluados.

Las condiciones de salud en los polluelos no son las más favorables estando al borde de la desnutrición. Por lo que urge atención especializada y focalizada en cada uno de los nidos que presenten polluelos en estado casi de desnutrición.

Las variaciones climáticas probablemente estén incidiendo en los ciclos biológicos de las guaras rojas, así como en la disponibilidad de alimento al alterar las floraciones del bosque. Suponemos que los ciclos reproductivos se han visto afectados por las variaciones de lluvia que usualmente se dan en las fechas del mes de mayo cuando los polluelos están emplumado con mayor capacidad de poder resistir estos cambios de temperatura y humedad al interior del nido, el cual en estado de huevos o polluelos pueden ser contaminados por hongos o verse afectados por enfermedades respiratorias incidiendo en la tasa de natalidad de la especie.

Los nidos aprovechados (abren las cavidades con hachas dejando los nidos expuestos, con bordes filosos), tienen pocas posibilidades de ser usados de nuevo por guaras adultas, por lo que es de suma urgencia proteger los árboles de pino maduros sin alterar y que estén con un diámetro > a 50 centímetros y alturas de más de 20 metros, esto porque representan nidos potenciales especialmente para guara roja en la sabana de pino en general.

Agradecimiento

Se agradece a las siguientes instituciones que sin su valioso aporte, este trabajo no hubiese sido posible: La Universidad Pedagógica Nacional Francisco

Tabla 3S. Listado de plantas potencialmente usadas como fuente de alimento de guara roja en Ibantara y Kakaopauni

Familia	Género	especie	Nombre común	Misquito
Annonaceae	Annona			
Annonaceae	Xylopia	aromatica		
Apocynaceae	Lacmella	standleyi		
Araliaceae	Dendropanax	arboreus		
Araliaceae	Scheefflera	morototoni		
Arecaceae	Acoelorrhaphe	wrightii	tike	
Arecaceae	Astrocaryum	mexicanum		
Arecaceae	Attalea	cohune	Corozo	
Arecaceae	Bactris	gasipes	Pejibaye	Supa
Arecaceae	Calyptrogyne	ghiesbreghtiana	Suita	
Arecaceae	Euterpe	sp.		
Bignoniaceae	Jacaranda	copia		
Bignoniaceae	Tabebuia	chrysantha	Cortés	
Bignoniaceae	Tabebuia	ochracea	San Juan	
Bombacaceae	Ceiba	pentandra	Ceiba	
Boraginaceae	Cordia	alliodora	Laurel	
Burseraceae	Bursera	simaruba	Indio desnudo	
Burseraceae	Tetragastris	panamense	kerosen	
Cecropiaceae	Cecropia	obtusifolia	Guarumo	
Clusiaceae	Symphonia	globulifera		
Combretaceae	Terminalia	amazonia		
Combretaceae	Terminalia	oblonga	Guayabillo	
Cryobalanaceae	Chrysobalanus	licaco	licaco	
Cryobalanaceae	Licania	platypus	urraco	
Dilleniaceae	Curatella	americana	Chaparro	
Dilleniaceae	Davilla	kunthii		
Eleocarpaceae	Sloanea	tuerckheimii	achiotillo, comida de Lapa	
Fabaceae	Inga	vera	Guanjiquil	
Fabaceae	Moringa	oleifera	Marango	
Fagaceae	Quercus	oleiodes	roble	
Loranthaceae	Psitacanthus	nudus		
Malpighiaceae	Byrsonima	crassifolia	Nance	
Malpighiaceae	Byrsonima	verbascifolia	Nancite	
Malvaceae	Helicteres	guianensis	uña de gato	
Melastomataceae	Bellucia	pentamera	cebo	
Melastomataceae	Blakea	sp.	POSIBLE NUEVA ESPECIE	
Melastomataceae	Clidemia	capitellata		
Melastomataceae	Clidemia	hirta	sirín morado	
Melastomataceae	Clidemia	sericea		
Melastomataceae	Conostegia			
Melastomataceae	Miconia	hondurensis		
Melastomataceae	Miconia	albicans		
Melastomataceae	Miconia	argentea	Comida de lora	
Melastomataceae	Miconia	laevigata		
Melastomataceae	Miconia	oichnochrophylla		
Melastomataceae	Tibouchina	aspera		
Melastomataceae	Tococa	guianense		
Moraceae	Artocarpus	altilis	Mazapán	
Myrtaceae	Psidium	guajaba	Guayaba	
Myrtaceae	Syzgium	malacense	pera	
Ochnaceae	Cespedezia	macrophylla		
Pinaceae	Pinus	caribaea	Pino	
Poaceae				
Sapotaceae	Manilkara	chicle	Chicle	
Sapotaceae	Pouteria	sapota	zapote	
Verbenaceae	Citharexylum	caudatum	Comida de paloma	
Vochysiaceae	Vochysia	guatemalensis	Palo de agua	

Morazán representada por el Instituto de Investigaciones y evaluación educativa (INIEED), El Instituto para la Ciencia y la Conservación de la Biodiversidad (INCEBIO), El Instituto de Conservación Forestal (ICF), el proyecto Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Indígenas de la Mosquitia PNUD/GEF, La fundación Lafeber Conservation and Wildlife Foundation, de la Florida, USA. A la comunidad de Mabita. Al batallón de Mocoron, sus oficiales y clases, que sin su valioso apoyo esta gira no hubiese sido posible.

Bibliografía Consultada

- Abramson, J., B. L. Speer y J.B. Thomsen (eds.) 1995. *The Large Macaws: their care, breeding and Conservation*. Fort Bragg, California: Raintree Publications.
- ECOSERVISA/COHECO. 2001. Caracterización del área Protegida RUS RUS. AFE/COHDEFOR. Proyecto PROBAB-GEF. Vol. 1.118 pp.
- Alvarado, M, A. Foroughbakhch, R. Jurado, E. Rocha. 2002. El Cambio Climático y la Fenología de las Plantas. *Ciencia UANL V/004* (oct-dic): 493-500.
- Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Nueva York: Oxford University Press Inc.
- IGN. Fotografías aéreas de la Reserva propuesta Rus Rus.
- IGN. 1979. Hoja Topográficas 1:50,000 de: Rus Rus, Río Rus Rus, Río Lasatigni, Mocoron.
- Low, R. 1984. *Endangered Parrots*. Poole, Dorset: Blandfords Press.
- Marineros, L. y C. Vaughan. 1995. Scarlet macaw of Carara. Pp. 445-467 en Abramson, Speer y Thomsen (eds.). *The Large Macaws: their care, breeding and Conservation*.
- Monroe, B. L., Jr. 1968. *A Distributional Survey of the Birds of Honduras*, Washington, D.C.: American Ornithologists' Union. Monograph No. 7.
- Nycander, E., D.H. Blanco, D. Holle, A. del Campo, C. A. Munn, J. Moscoso, y D. Ricalde. 1995. Manu and Tambopata: Nesting Success and techniques for increasing Reproduction in Wild Macaws in southern Peru. Pp. 423-443 en Abramson, Speer y Thomsen. *The Large Macaws: their care, breeding, and conservation*.
- Portillo, H. 2005. Distribución actual de la guara (lapa) roja (*Ara macao*) en Honduras. *Boletín Zeledonia* 9/2 (nov): 69-72.
- Portillo, H., M. Moreno, A. Narish, L. Marineros, T. Manzanares. 2004. Monitoreo de a Guara roja en la Reserva de Rus Rus. AFE/COHDEFOR. Proyecto PROBAB-GEF(documento inédito).
- Schubot, R., K. Clubb, y S. Clubb. 1992. Psittacine Aviculture: Perspectives, Techniques and Research. En: *REDVET. Revista electrónica de Veterinaria* (2007) VIII / 12. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/>
- UICN. 2001. Decimoséptima reunión del Comité de Fauna. Hanoi (Viet Nam), 30 de julio - 3 de agosto. AC. 17 DOC 8.1



Ara macao, foto por Oscar Ramírez