

*Ara rubrogenys*EN (V<sup>9</sup>)**LORO BURRO, GUACAMAYO FRENTIRROJO, PARABA FRENTA ROJA**CR: EN:  C2aVU:  B1+2a,b,c,d,e; C1NT: 

*Confinado a una pequeña área de valles altos y áridos en el centro-sur de Bolivia, donde su número asciende a sólo unos pocos cientos de individuos (posiblemente solo mil), este guacamayo inusual ha sido víctima de las actividades de captura de las que ha sido objeto, para la industria de aves en jaula, así como de la persecución por considerárselo una plaga para los campos de maní y maíz, y de la pérdida de árboles dentro de su hábitat. Es objeto de varios proyectos concomitantes.*

**DISTRIBUCIÓN** *Ara rubrogenys* se halla confinada al centro-sur de Bolivia, donde ha sido colectada y observada en los alrededores de la cabecera del río Yapacani y a lo largo de los drenajes del río Mizque y el río Grande, en los departamentos de Santa Cruz, en su sector occidental, Cochabamba, en el sureste, y Chuquisaca, en su extremo norte. Existen registros de observaciones hechas a lo largo del drenaje del río Pilcomayo en Chuquisaca y del departamento de Potosí que se encuentra inmediatamente aledaño. Aunque sólo tres localidades de especímenes de museo parecen haber sido objeto de publicación con anterioridad a 1990 (des Murs 1855, Bond y Meyer de Schauensee 1942-1943, Remsen *et al.* 1986), no menos de 21 de los (al menos) 29 especímenes de museo en existencia están todos etiquetados con su localidad, excepción hecha de uno que ha sido tomado en o antes de 1937 (especímenes en AMNH, ANSP, CM, EBD, FMNH, MNHN y UMMZ). La localidad identificada por des Murs (1855), como “Estella”, no ha sido rastreada. Las coordenadas que aparecen en el siguiente detalle provienen de OG (1955a).

**Santa Cruz** La especie ha sido colectada en el drenaje de la parte superior del río Yapacani en Santa Cruz, en El Palo, 1.900 m, a 18°06'S 64°12'O (Remsen *et al.* 1986; espécimen en CM), y observada entre El Trigal (1.740 m) a 18°17'S 64°09'O (de donde proviene un espécimen que se encuentra en MNHN) y Valle Grande (2.085 m) a 18°28'S 64°06'O (Romero 1974a, Ridgely 1981a, Lanning 1982, 1991). Los registros que provienen del sector ubicado a lo largo del drenaje del río Mizque en Santa Cruz incluyen (de este a oeste): 30 km al este de Comarapa, 2.000 m, a 18°05'S 64°21'O (observación: Nores e Yzurieta 1986); Tin-Tin, 2.150m, a 18°01'S 64°25'O (especímenes en FMNH, MNHN); Pulquina (1.690 m), a 18°06'S 64°25'O (registros de observaciones: Ridgely 1981a, Lanning 1982,1991); y Saipina (1.475 m), a 18°06'S 64°34'O (registros de observaciones: Ridgely 1981a, Lanning 1982,1991).

**Cochabamba** Los registros incluyen (de este a oeste) a: Pérez (1.472 m), a 18°06'S 64°44'O (registros de observaciones: Lanning 1982); Ele-Ele, 1.525 m, a 18°06'S 64°45'O (Bond y Meyer de Schauensee 1942-1943, Lanning 1991); Pojo, 2.500 m, a 17°45'S 64°49'O (dos especímenes en CM); 25 km al norte de Aiquile, 1.800 m, a 18°00'S 65°07'O (registros de observaciones: Lanning 1982); 22 km al norte de Aiquile, 2.150m a 18°02'S 65°08'O (registros de observaciones: Nores e Yzurieta 1986); Aiquile, 2.150 m, a 18°12'S 65°10'O (especímenes en FMNH, UMMZ); y Mizque, 2.290 m, a 17°56'S 65°19'O (cuatro especímenes en AMNH).

**Chuquisaca** Un espécimen (en AMNH) etiquetado “Río Grande, 1.100 m” fue evidentemente tomado junto a Bella Vista, aprox. a 18°40'S 64°17'O (véase Comentarios 1). Lanning (1982) reportó 12 observaciones a lo largo de un tributario del río Grande, al norte del departamento, a 1.600-1.900 m junto a Chuqui Chuqui, a 18°50'S 65°07'O; C. Cordier (en Alderton 1985) notó la

presencia de estos guacamayos al noroeste de esta área, en los alrededores del río Caine, en la cabecera del río Grande (donde más tarde fueron estudiados por Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992), y el 1 de agosto de 1989 M. Kessler (*in litt.* 1989) durante un sondeo de sólo cuatro horas encontró entre 40 y 50 guacamayos inmediatamente al este de Torotoro, 2.100-2.500 m, en la frontera de los departamentos de Cochabamba y Potosí, encontrándose Torotoro situado aprox. a 18°07'S 65°46'O; este es considerado el mejor "bosque" de *Schinopsis* (véase Ecología) de toda la región (M. Kessler *in litt.* 1989). Lanning (1982) reportó cuatro observaciones a lo largo del río Pilcomayo, en la frontera este de Potosí cerca a Uyuni, a 19°27'S 64°50'O.

A juzgar por la extensión del hábitat, Lanning (1982) estimó la distribución de *Ara rubrogenys* en aprox. 18.000 km<sup>2</sup> al sureste de Cochabamba y en los sectores aledaños de Santa Cruz y Chuquisaca, y en aprox. 2.000 km<sup>2</sup> a lo largo del río Pilcomayo en Potosí y Chuquisaca. Todos los especímenes de museo mencionados anteriormente fueron tomados entre el 29 de septiembre y el 28 de diciembre, excepto las aves solas que fueron colectadas en Trigal, el 30 de junio, en El Palo, el 20 de julio, y la de Chapare, que lleva fecha de 21 de julio (pero que se hallaba en cautiverio cuando murió). Lanning (1982) anotó que el guacamayo es una ave de mucha fortaleza en cuanto a su vuelo y que, además, es de gran movilidad, y que probablemente podría ser vista dentro de su distribución en cualquier momento del año, aunque Clarke y Duran Patiño (1991) manifestaron sus dudas al respecto.

**POBLACIÓN** Ridgely (1981a) estimó una población total no mayor de 1.000-3.000 aves, en tanto que Lanning (1982), habiendo encontrado que la distribución era un poco mayor, estimó un total de 3.000 a 5.000 aves. Este último cálculo ha sido puesto en duda recientemente, porque se basaba, en parte, en la opinión de que la especie se movía muy poco dentro de la distribución donde reside, en tanto que la evidencia en la época moderna parece apuntar a que se mueve en forma considerable; de ese modo un censo que fue conducido en el área principal de los ríos Grande y Mizque en 1991 reveló un número de 555-626 aves, y la información sugería que, en conjunto, persisten menos de 1.000 (Clarke y Duran Patiño 1991). La mitad de aquellas personas a las que se pidió su opinión respecto de este trabajo, conducido más recientemente, juzgaron que la especie era más rara de lo que fue hace 8 o 10 años, y una tercera parte de estas personas la consideraba escasa o rara, habiendo informando sobre la pérdida de poblaciones en Comarapa y Pererata y sobre una disminución substancial ocurrida en los alrededores de Trigal (Clarke y Duran Patiño 1991). En una área de 200 ha, materia de un estudio conducido en el río Caine, el promedio de observaciones diarias de 180 aves sugirió que existía en el lugar una población total de alrededor de 60 individuos (Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992).

**ECOLOGÍA** *Ara rubrogenys* habita en regiones montañosas, medianamente áridas y cubiertas de maleza, interceptadas por barrancos angostos y planicies inundadas más amplias, generalmente en elevaciones que van de los 1.100 a los 2.500 m (Ridgely 1981a, Lanning 1982, Clarke y Duran Patiño 1991; especímenes en AMNH, ANSP, CM y FMNH). Se encontró al ave, en marzo y abril, en el oeste del departamento de Santa Cruz, en valles de vegetación abundante de arbusto del tipo desértico, así como en vegetación ubicada en una altitud un poco más elevada, aunque todavía se encontraba tierra boscosa seca en algunas laderas más elevadas y en los cerros; no se la ha visto presente nunca en parches más desarrollados de bosque (Ridgely 1981a). Lanning (1982) la reportó en una mezcla de maleza y bosque semi-árido deciduo. Clarke y Duran Patiño (1991) anotaron que el sistema de la parte inferior del río Grande había sido clasificado como de bosque templado seco, el sistema de la parte inferior del río Mizque como de bosque subtropical de cactus, y los sistemas de la parte superior de los ríos Grande y Mizque como de tierra templada de cactus; de entre estos hábitats, Clarke y Duran Patiño consideraron que éste último constituía el

hábitat preferido de la especie. El género común de árboles, de por lo general menos de 5-7 m de alto, y los arbustos que prevalecen en estos bosques son *Prosopis*, *Carica*, *Acacia*, *Mimosa*, *Gourleia*, *Schinus*, *Erythrina*, *Salix*, *Alnus* y *Dodonea*, así como árboles de balsa y grandes cactus columnares (*Cereus* spp.) (Lanning 1982, Fjeldså 1987). El área de estudio ubicada en el río Caine era xerofítica (300-600 mm de lluvia al año, entre noviembre y abril) y en ella predominaba el cactus (*Cleistocactus* sp., la endémica *Lobivia caineana*, *Echinopsis* sp., *Opuntia* sp., *Quiabentia pezeziensis*) además de bromelias *Hetchia* o *Dyckia* sp. y *Tillandsia*, arbustos espinosos (notablemente *Prosopis kuntzei*) y, en raras ocasiones, pequeños árboles de 4-10 m de alto, de los cuales el más común era *Schinus molle* (Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992). En Torotoro, M. Kessler (*in litt.* 1989) encontró *Ara rubrogenys* en los bordes de los campos irrigados junto al lecho del río y, y bosques muy extensos de *Schinopsis-Aspidosperma-Prosopis-Jacaranda* en las laderas (tanto la parte inferior de los valles como los cerros de 2.500-3.000 m o más se hallan colonizados). El ave viaja sola durante el día, en parejas o en pequeños grupos, en raras ocasiones, de hasta 20 individuos (Romero 1974a, Lanning 1982, Nores e Yzurieta 1986), en tanto que se puede observar a bandadas de 30-80 aves, en vuelos que cubren amplias distancias cuando van a sus refugios (Ridgely 1981a). Informes confiables mencionan que las aves se posan en riscos escarpados, libres de vegetación, prefiriendo aquellos que penden sobre agua corriente, aledaños a los ríos más grandes, a una altura de más de 40 m, y donde el hombre no puede molestarlas (Clarke y Duran Patiño 1991), y E. Pitter y M. Bohn Christiansen (*in litt.* 1991) encontraron dos sitios de refugio en agujeros situados en riscos de 50 m de alto, aunque habían sido testigos también de que el ave se refugiaba durante la noche en árboles ubicados cerca de los campos; en el último párrafo de esta sección se encuentra información adicional sobre sus movimientos diurnos, etc.

En un estudio conducido recientemente en el río Grande, quienes residen en el lugar identificaron a mucho más de veinte plantas alimenticias preferidas por la especie, siendo las cuatro plantas reportadas de manera más consistente: dos legumbres (soto *Schinopsis quebracho* y algarroba *Prosopis chilensis*), un cactus (caraparí *Cereus o Neocardenasia* sp.) y chañara (planta no identificada) (Clarke y Duran Patiño 1991), confirmando así la información provista por Romero (1974a,b), Ridgely (1981a) y S. Arias (verbalmente 1988); un estudio reciente llevado a cabo en el río Caine produjo una lista un tanto diferente (basada enteramente en información local) que consistía de *Schinus molle*, *Aspidosperma* sp., *Prosopis kuntzei* y *P. juliflora*, *Cnidocolus* sp. y dos hierbas, *Tribulus* sp. y *Cenchrus* sp. (Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992); además, Lanning (1991) registró a aves que se alimentaron en 12 ocasiones de los frutos de *Jatropha hieronymii*, un árbol común en los valles donde se presenta la especie, en tanto que Silva (1989a) destacó a *Erythrina cristigalli* como una planta alimenticia (información que presuntamente se deriva de Romero 1974b). El ave mastica las hojas de *Aspidosperma* durante los períodos de descanso, en pos, aparentemente, del jugo (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991). No obstante, las cultivadas parecen también formar parte de la dieta de la especie, por lo que es considerada como una plaga por los agricultores locales (Ridgely 1981a, Lanning 1982, E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991) quienes reportan que hacia el fin de la temporada de reproducción (marzo-abril) las aves recorren los campos de maíz ubicados a altitudes de hasta 3.000 m, cuando se encuentran en su principal etapa "lechosa", y permanecen en estas áreas hasta que se presentan sus granos, alrededor de mayo-junio (Clarke y Duran Patiño 1991; también Boussekey *et al.* 1991a,b; véase Amenazas); el mismo informante negó que las aves escarben activamente en pos de los granos, y que más bien recogen lo que ha quedado en el suelo después de la cosecha o picotean en los montones de maíz, previo a su almacenamiento (Clarke y Duran Patiño 1991), pero Alderton (1985), así como R.S. Ridgely (*in litt.* 1988) y E. Pitter y M. Bohn Christiansen (*in litt.* 1991), informaron que las aves si escarban, y todos coincidieron en que lo hacen, principalmente, en pos de los granos dejados atrás luego de la cosecha y después de que los campos han sido arados, no tanto así antes de la cosecha. En una ocasión se ob-

servó a una bandada de 200 aves alimentándose en un campo de maíz (Nores e Yzurieta 1984a, 1986), seis aves fueron observadas en otra ocasión posadas en el suelo de un campo de habas (M. Kessler *in litt.* 1989), y se la ha notado (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991), con frecuencia, alimentándose de una pequeña semilla de hierba (de hierba mala común, que consumen a un promedio de 14 por minuto). Ocasionalmente toman albaricoques (S. Arías verbalmente 1988). En octubre-noviembre 1990, en el río Caine, una población local de alrededor de 60 aves pareció estar alimentándose exclusivamente en unas 30 ha de tierra cultivada, lo que, de acuerdo con los agricultores locales, realizan en ocasiones durante el año; por lo mismo, siguen al arado durante la siembra, andan en busca de los retoños verdes que comienzan a aparecer, se alimentan del cultivo cuando madura en junio, y recaban los granos que no han sido recogidos después de la cosecha (Boussekey *et al.* 1991a,b). En un valle aledaño al río Grande, 1991-1992, las aves se alimentaban principalmente de los frutos de *Zizyphus misto* en noviembre-diciembre, de la siembra de maíz en enero-febrero, y del fruto de *Jatropha risinifolia* de febrero a abril (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1992). Las aves beben en pequeños grupos, no en el río principal sino en las corrientes aledañas donde el agua corre lentamente; beben luego de comer en la mañana, durante unos 10 minutos, y en la tarde lo hacen mientras se alimentan (Boussekey *et al.* 1991a,b).

La gente del lugar indicó a Ridgely (1981a) que los guacamayos anidan, en semi-colonias, en ciertos riscos durante septiembre-febrero, y Lanning (1982, *in litt.* 1989) reportó que se reproducía en cavidades inaccesibles (agujeros y grietas) en grandes riscos de piedra arenosa durante diciembre-marzo, aunque los dos nidos más cercanos que encontró se hallaban separados por 200 m, en riscos separados (véase Lanning 1991). Se testificó una copulación frustrada (en el suelo) dos veces a fines de octubre, y se presume que las primeras nidadas tienen lugar, en noviembre o diciembre; no obstante, las aves que fueron observadas en noviembre, que parecían tener de 6 a 8 meses de edad, deben haber sido empolladas en marzo y por lo tanto representan una reproducción tardía, habiendo entonces los huevos sido puestos en febrero (Boussekey *et al.* 1991a,b). Durante trabajos de campo conducidos en 1992 se reforzó la sugerencia de que se determina la temporada a fin de que coincida con una producción máxima de frutos de plantas silvestres, en febrero-marzo (M. Boussekey *in litt.* 1992). Romero (1974a) pensó que la especie era monógama porque la observó siempre en parejas; esta circunstancia fue confirmada por Boussekey *et al.* (1991a,b, 1992), quien anotó que aún mientras se alimentan en grupos, una pareja (algunas veces con una juvenil) permanece siempre juntas, más cerca entre sí que de las otras aves. Los sitios donde ubican sus nidos se localizan en riscos, y reportes locales indican que los nidos se hallan dispersos y no agrupados en colonias (Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992). En un caso, la incubación en cautiverio tomó casi 26 días, y nueve semanas después de empollar las juveniles ya podían alimentarse por sí mismas (DeLoach 1983); las crías emplumaban aproximadamente a los 70-73 días (Robiller *et al.* 1988). De 26 observaciones hechas (a fines de 1990) de parejas acompañadas por aves inmaduras, 24 (92%) involucraban a una juvenil, una involucraba a dos y otra a tres (Boussekey *et al.* 1991a,b); sin embargo, en el mismo sitio, en una época similar al año siguiente, se observó a parejas con dos o tres juveniles tan a menudo como a parejas con uno solo, y el conteo de grupos mayores de aves en pos de alimento (hasta 74) indicaba que aproximadamente un tercio correspondía a aves de primer año (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991). En octubre y noviembre, las aves inmaduras participaron poco en la búsqueda de alimento, permaneciendo a menudo en el suelo junto a sus progenitores mientras éstos forrajearan, o posadas en un arbusto cercano (se presume que en esta época todavía son alimentadas pico a pico) (Boussekey *et al.* 1991a,b).

La actividad diurna, octubre-noviembre (1990), siguió el siguiente patrón: entre las 05h30 y las 07h00 las aves arribaron de sus refugios (escondidos) en riscos, volando hacia las áreas de alimentación; entre las 07h30 y las 10h00 volvieron en dirección a los refugios en los riscos, y permanecieron silenciosamente en los árboles a la sombra durante el período largo del mediodía, aun-

que permitiéndose, ocasionalmente, una ruidosa actividad social; entre las 14h30 y las 17h30 volaron de regreso para alimentarse otra vez; y entre las 17h00 y las 18h30 una vez más retornaron hacia los refugios en los riscos (Boussekey *et al.* 1991a,b); en 1991 se repitió el patrón, excepto que el regreso en busca de alimento que seguía al período de descanso del mediodía se retrasó hasta las 16h00 (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991). No obstante, en otro estudio que se extendió de diciembre a marzo, los períodos de actividad fueron de las 05h30 a las 09h30, de las 11h30 a las 13h30 y de las 15h30 a las 19h30 (Lanning 1991).

**AMENAZAS** *Ara rubrogenys* ha sido objeto de captura para la industria de aves en jaula y de persecución por parte de los agricultores locales, y se encuentra actualmente amenazada por la destrucción del hábitat.

**Comercio** Tanto Ridgely (1981a) como Lanning (1982) consideraron la captura de esta especie para el comercio de mascotas como una amenaza seria (véase Comentarios 2). Los guacamayos, incluyendo tanto a los adultos en reproducción como a las aves subadultas, son atrapados con redes de neblina y redes disparadas luego de ser atraídas a campos cebados (Ridgely 1981a). Las importaciones hechas a los Estados Unidos de América fueron de 16 en 1977 a 82 en 1978, y de 125 en los primeros ocho meses de 1979 (Nilsson y Mack 1980). Sólo en 1981, se estimó que habían sido exportadas 300 aves (véase Robiller *et al.* 1988). Los lugareños del valle del río Caine reportaron en 1991 que cazadores llegaron cada año hasta 1987 desde Cochabamba para capturar a las aves (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991); esta información coincide con la de Robiller *et al.* (1988), quienes se refirieron a “varios cientos de aves que habían sido comerciadas anualmente en años recientes”, y reportaron haber observado (en 1986) a 20 aves, que fueron tomadas de se condición silvestre, en un establecimiento de un comerciante en Singapur, que iban a ser destinadas a Filipinas (Robiller *et al.* 1988).

**Persecución** Los agricultores locales la consideran una plaga para sus cultivos de maíz y maní y dan muerte a la especie disparándola o cebándola con maíz envenenado, de manera que, hacia 1980, se consideró que la especie se hallaría extinta dentro de 10 a 15 años si continuaba siendo objeto de caza (D. Wells en Alderton 1985); Romero (1974b) indicó que se disparaba al ave por considerársela una plaga, y para obtener, además, las plumas de su cola, y expresó también preocupación por su seguridad. No obstante, ni Ridgely (1981a), ni Lanning (1982) ni, en retrospectiva, C. Cordier (en Müller-Bierl y Cordier 1991; véase Comentarios 2) estimaron que la persecución por parte de los agricultores locales constituía una amenaza seria, argumentando que pocos de ellos tenían armas de fuego, opinión ampliamente confirmada en estudios recientes por Boussekey *et al.* (1991a,b, 1992), E. Pitter y M. Bohn Christiansen (*in litt.* 1991) y Clarke y Duran Patiño (1991), aunque éste último, al anotar que cinco de 24 agricultores admitieron que daban muerte al ave, ocasionalmente, sin que nadie reclamara por la muerte de más de dos aves por año, consideró que el número total de pérdida anual tenía cierta importancia si la población era tan baja como se la había considerado (véase Población).

**Destrucción del hábitat** Aunque Ridgely (1981a; también *in litt.* 1989) o Lanning (1982) no consideraron a la destrucción del hábitat como una amenaza seria, C. Cordier (en Alderton 1985) argumentó que la algarroba, que él (como también S. Arías verbalmente 1988) estableció constituía una fuente importante de alimento para este guacamayo (véase también Ecología), estaba siendo talado en exceso para obtener carbón para la planta de fundición de estaño localizada cerca del pueblo de Oruro, y que los guacamayos se inclinarían por lo tanto al uso más frecuente del maíz y el maní como fuente de alimento, lo que los conduciría, una vez más, a su persecución. En años recientes, en el sector principal de su distribución (aunque no en el río Caine: Boussekey *et al.* 1991a,b, 1992), el problema de la pérdida del hábitat se ha vuelto más agudo, y se sostiene que puede culparse, directamente, de la disminución del número en el que se creía se hallaba presente

el ave durante los años 80, a los siguientes factores: (1) los valles de planicies anegadas han perdido el 40% de su vegetación natural debido a la agricultura, (2) la utilización de su planta alimenticia soto (y aún de varios tipos de cactus preferidos por la especie) como leña para producir la “pasta de azúcar” (que se utiliza en la producción local de alcohol) conlleva a una seria pérdida de alimento, y (3) en las afueras de las planicies anegadas, la intensificada industria de ganado esta ocasionando erosión y mucha pérdida del hábitat (Clarke y Duran Patiño 1991). Se ha considerado que la única amenaza en el sector del río Caine, proviene de las mejoras de que han sido objeto las vías que conducen al sitio arqueológico y turístico de Torotoro, 20 km al norte (Boussekey *et al.* 1991a,b), pero otra percepción que existe es la de que esta área ha sufrido también una seria pérdida del hábitat, donde las pocas áreas de bosque remanente ubicadas a lo largo del río (utilizadas por el ave durante la estación seca) están siendo extensamente degradadas debido al pastoreo de cabras, la extracción de carbón y la obtención de leña (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991). Podría por lo tanto no ser coincidental el hecho de que la única localidad donde M.A. Carriker encontró al ave en los años 30 (Ele-Ele) fuera en aquellos sitios donde la vegetación xerofítica era más abundante que en ninguna otra parte que él hubiera visitado (véase Bond y Meyer de Schauensee 1942-1943).

Los enemigos naturales parecen ser principalmente las aves de presa: se reportó que una ave de rapiña no identificada, posiblemente *Buteo magnirostris*, había tomado a un polluelo de su nido, y se observó pánico entre las aves cuando aves de la especie *Vultur gryphus* volaron cerca de sus nidos en el río Grande (Clarke y Duran Patiño 1991) y cuando buitres (de tres especies), *Geranoaetus melanoleucus* y *Polyborus plancus* volaron cerca mientras se alimentaban en el suelo del valle del río Caine (Boussekey *et al.* 1991a,b, E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991), y se presenciaron los ataques directos de que fueron objeto por parte de *Falco peregrinus* (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991).

**MEDIDAS TOMADAS** *Ara rubrogenys* fue incluida en el Apéndice I de CITES en 1983 (en gran parte en respuesta al estudio conducido por Lanning 1982, financiado por el Capítulo Panamericano de CIPA y por NYZS), recibiendo de esta manera protección respecto de toda actividad de comercio o transporte internacional (WTMU 1988), y una prohibición emitida en 1984 en cuanto a la exportación de animales y aves vivos desde Bolivia no ha sido hasta la fecha determinada (Clarke y Duran Patiño 1991). Como una aparente consecuencia, la captura de aves en campos de sembríos, método tradicional de captura, parece haber genuinamente llegado a su fin a fines de los años 80 (Boussekey *et al.* 1991a,b, Clarke y Duran Patiño 1991), aunque en Omereque, en la parte superior del río Mizque, se informó que una banda de contrabandistas continuaba tomando de 20 a 40 aves anualmente (Clarke y Duran Patiño 1991). Parece que la demanda de aves en los Estados Unidos de América disminuyó durante los años 80 debido a la reproducción exitosa en cautiverio (Clubb y Clubb 1991). Únicamente las ocho aves en reproducción del río Zapillar se encuentran dentro de una área protegida, a saber, el Parque Nacional Amboró (Clarke y Duran Patiño 1991). El estudio de Boussekey *et al.* (1991a,b, 1992), sobre el que se informa en este trabajo (y que está conduciendo en la actualidad a la conducción de un programa cooperativo: véase más adelante), fue emprendido en respuesta directa a la circulación del borrador de este texto en 1988. Otros trabajos de campo están siendo llevados a cabo por E. Pitter y M. Bohn Christiansen, con financiamiento de WWF-Dinamarca, y a principios de 1992, 5.000 carteles que exhortaban a la protección de las especies y de sus hábitats fueron hechos, distribuidos y aparentemente bien recibidos en toda la región (S. Arías *per* M. Bohn Christiansen *in litt.* 1992).

**MEDIDAS PROPUESTAS** *Ara rubrogenys* se beneficiaría de un paquete de medidas que incluya la protección de sitios, la eliminación del comercio, las campañas educativas, una adecuada

asistencia tecnológica, y la elaboración de estudios continuos y monitoreo. Con excepción de los dos últimos párrafos, las recomendaciones que aparecen más adelante se basan en Clarke y Duran Patiño (1991), quienes detallaron ciertos puntos de manera considerable. Algunos de estos puntos irán dirigidos a un programa cooperativo entre Espace ZOOlogique (Francia) y la Universidad y el Museo de Historia Natural y el Zoológico de Santa Cruz (M. Boussekey *in litt.* 1992).

*Trabajo de campo* Es necesario llevar a cabo un censo en río Grande para confirmar las suposiciones existentes sobre el estatus del guacamayo en este lugar y para ayudar a planificar el santuario de vida silvestre que ha sido propuesto (véase más adelante); es necesario, también, llevar a cabo estudios adicionales de las poblaciones situadas al oeste de la autopista principal de Sucre y del drenaje del Pilcomayo.

*Protección de sitios* La zona del valle del río Mizque, en su totalidad (al sur de Saipina llegando hasta su confluencia con el río Grande), y aquella parte del río Grande, desde El Oro hasta la autopista principal de Sucre, debería ser declarada como un santuario de vida silvestre, y se necesita realizar un pequeño ajuste en cuanto a los límites del Parque Nacional Amboró a fin de incluir en él a la pequeña población reproductiva del río Chañawaykho.

*Eliminación del comercio/tráfico de aves* Las autoridades nacionales deberían notificar formalmente a las autoridades cívicas y a todos los magistrados nacionales (se hallan listados más de 50) para que pongan en vigencia la prohibición relativa a la persecución y a la captura del guacamayo, incluyendo acción punitiva en Omereque contra la argolla de traficantes/comerciantes que existe en el área.

*Educación* Una pequeña campaña educativa que resalte el endemismo local y nacional del guacamayo, y que involucre transmisiones radiales, carteles y videos, debería generar un considerable apoyo popular para la especie.

*Asistencia adecuada* La industria azucarera local situada en la distribución de la especie, y que es responsable de gran parte del consumo de árboles, se beneficiaría con la introducción de métodos eficientes para obtener combustible para la producción no solamente de la “pasta de azúcar” sino también de melaza, que, añadida al forraje del ganado podría reducir la presión que impone su pastoreo en la región.

*Conservación del hábitat* Es vital el diseño de una estrategia y una campaña orientadas a preservar la vegetación nativa remanente en el valle del río Caine, repoblando la zona con árboles nativos tanto para proveer fuentes alternas de alimento para las aves como para contrarrestar la erosión excesiva de la tierra que está teniendo lugar actualmente (E. Pitter y M. Bohn Christiansen *in litt.* 1991).

*Reproducción en cautiverio* Silva (1989a) dio un indicio de la representación sorprendentemente amplia que tiene esta especie en cautiverio, y estableció que la falta de protección en su condición silvestre pasará la responsabilidad, en materia de conservación, a la reproducción en cautiverio. No obstante, aunque la reproducción en cautiverio ha ayudado muchísimo, como es evidente, a reducir la demanda de aves silvestres, y si bien el desarrollo de un registro genealógico, ya establecido (Clubb y Clubb 1991), permanece siendo importante, no existe necesidad inmediata que impulse a considerar a la reproducción en cautiverio como una opción primordial en cuanto a los esfuerzos por salvar a la especie.

**COMENTARIOS** (1) El espécimen etiquetado “río Grande, 1.100 m “fue tomado el 6 de noviembre de 1915 (de acuerdo con la información que aparece en la etiqueta de AMNH) por coleccionistas que se encontraban ese día en la parte superior del río Grande, entre Pucará y Villa Serrano y es posible que obtuvieran al espécimen en la ribera derecha del río, en el departamento de Chuquisaca, quizás en la vecindad de Bella Vista, aprox. a 18°40'S 64°17'O, y ciertamente a no más de dos días de camino en mula desde Pescado (actualmente Villa Serrano), Chuquisaca, a

19°06'S 64°22'O (A.V. Andors *in litt.* 1988). (2) Alderton (1985) utilizó el testimonio de C. Cordier, junto con información publicada por D. Wells (*Avicult. Bull.*, julio de 1981), para desacreditar el trabajo de Lanning (1982), que habría llevado a la colocación de la especie en el Apéndice I de CITES. Wells había indicado que la especie constituía una plaga para los cultivos y era por lo tanto objeto de mucha persecución por parte de los agricultores (algo no observado ni reportado por Lanning), y Alderton (1985), al criticar a Lanning por este fracaso, expresó frustración respecto de que “con la prohibición del comercio legal, la única opción disponible para los agricultores sería la de matar a las aves”; Alderton utilizó la información de Cordier en cuanto a otros puntos para indicar aparentes precisiones insuficientes en el trabajo de Lanning. Cabe, por lo tanto, anotar que Cordier ha expresado posteriormente dos opiniones que van en línea con lo que indica Lanning (fueren precisas o no) e hizo una concesión, que se contrapone de modo un tanto delicado al testimonio de Wells, y que consiste en que: (a) la persecución por parte de los agricultores no constituyó un problema para la especie (Müller-Bierl y Cordier 1991); (b) la intensa captura de las aves representaba una seria amenaza (Robiller *et al.* 1988); y (c) la depredación de cultivos fue en gran medida sobre dimensionada por los comerciantes a fin de justificar su explotación de la especie (Robiller *et al.* 1988).