

Ara macao cyanoptera ***(Guacamayo escarlata)***

Por: Jesús Gómez Pina
José A. Valero Pérez



Índice

- *Ara macao cyanoptera*
- **Introducción**
- **Distribución actual y estado de las poblaciones**
- **Descripción general de la especie y problemática**
- **Historia natural del *Ara macao cyanoptera***
- **Alimentación en su hábitat**
- **Principales amenazas, grado de vulnerabilidad y soluciones**
- **Mi experiencia de cría**
- **Alojamiento**
- **Alimentación en general**
- **Semillas de cereales y afines**
- **Frutas y verduras**
- **Frutos secos y semillas oleaginosas**
- **Fuentes de proteína animal**
- **Complementos vitamínicos-minerales**
- **Agua**
- **Programa alimenticio en mi estación de cría**
- **Recipientes para la comida y agua**
- **Reproducción**
- **Nidos en general**
- **Nidos de madera.**
- **Nidos de metal**
- **Nuestros nidos**
- **El sustrato o material de anidación**
- **Puesta, incubación y eclosión**
- **Alimentación de los polluelos nacidos en la incubadora**
- **Destete**
- **Semillas germinadas**
- **Técnicas del germinado**
- **Glándula uropigial**
- **Causas más habituales de infertilidad**
- **Programa de medicina preventiva**
- **Bibliografía**

Del índice se publicarán los apartados en las revistas que se indican según el color del texto



En número 126



En número 127



En número 128

El documento que incluimos en las siguientes páginas de nuestra revista, forma parte de un largo trabajo, que los autores han desarrollado, durante varios meses. Por lo exhaustivo del mismo, nos vemos obligados a publicarlo en tres números consecutivos, sin perjuicio de que cuando esté terminando podamos incluirlos todos dentro de un solo fichero PDF que los autores pondrán a disposición -en formato electrónico- de los socios de esta sección de Aviornis.

Nos ha parecido más adecuado, publicar el índice general del trabajo, en esta página de esta primera entrega.



El programa de conservación de especies en **riesgo** busca conjuntar esfuerzos, especialistas y personas involucradas en la conservación, reproducción y manejo de estas especies con el fin de lograr el éxito en la recuperación de las mismas, a través de la implantación de actividades productivas alternativas, desarrollo comunitario y colaboración institucional. Cabe mencionar que a través de este programa se plantea la conservación y protección de la especie del guacamayo escarlata y su hábitat (arbolado, zonas de anidación y de alimentación, cuerpos de agua y suelo) con el fin de sumar acciones para la conservación y pro-

tección de selvas y bosques que ayuden a la disminución de los efectos del cambio climático global y regional. Lo anterior se logrará mediante el cumplimiento de medidas estratégicas, metas a corto, mediano y largo plazo a través de la asignación de funciones, personas especializadas y presupuestos que impulsen y den continuidad a las acciones planteadas para conseguir con éxito la recuperación de esta emblemática especie y de su hábitat.

Introducción



El guacamayo escarlata es altamente cotizado en el comercio por su rareza y belleza, lo cual impulsa la captura y tráfico ilegal de la especie. Por tanto, es considerado una especie en peligro de extinción a nivel nacional e internacional. Se encuentra dentro del apéndice I de CITES, además de la lista roja del UICN (Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza). Dicha categoría se basó en la acele-

Guacamayo escarlata, en su hábitat.

rada reducción de su distribución que comprende menos del 5% del país, la alta deforestación de bosque tropical perennifolio, una alta vulnerabilidad biológica intrínseca de la especie y el fuerte impacto de las actividades humanas de captura para el comercio y pérdida del hábitat (Renton et al; 2003). Los resultados de dicha evaluación justifican el nivel de protección que se le asigna nacional e internacionalmente al guacamayo escarlata.

Distribución actual y estado de las poblaciones

El *Ara macao* se distribuye desde México, por América Central y la región del Amazonas en América Sur, hasta el Norte de Mato Grosso en Brasil (Forshaw, 1988). Sin embargo, estudios fenotípicos y genéticos demuestran que las poblaciones del *Ara macao* que se encuentran desde México hasta Honduras representan una subespecie de América Central (*Ara macao cyanoptera*), distinta a la subespecie de *Ara macao* de América del Sur (*Ara macao macao*) la cual se distribuye desde Costa Rica a Brasil (Wiedenfeld, 1944; Schmidt y Amato, 2008).

Actualmente existen dos poblaciones de *Ara macao cyanoptera* en el Sureste de México, una de apenas 50 individuos en la región de los Chimalapas, Oaxaca (Íñigo et al 2004; Lazcano-Barrero obs. Pers.) y la otra en la selva Lacandona en Chiapas, con una población estimada de entre 150 y 250 individuos (Íñigo Elías 1996 & Íñigo Elías et al. 2004, García Feria).

Estudios recientes han demostrado que la población de guacamayo escarlata en la cuenca del río Usumacinta compartida por México, Guatemala, Belice y



Chiapas. Sierra Lacandona, Río Lacantún
Biosfera de los Montes Azules.



Localización del Parque Nacional Palenque, áreas natural protegidas y distribución de las dos poblaciones de *Ara macao cyanoptera* en México

Distribución histórica y actual de *Ara macao Cyanoptera*, en México, Guatemala y Belice (Íñigo et. Al 2001 & Ridgley et. 2005)

Honduras, constituye una meta-población de alrededor de 400 individuos reproductores (Íñigo Elías et al 2004; Mc Reynolds, 2006).

Descripción general de la especie y problemática

El *Ara macao* mide alrededor de 85 á 96 cm de cabeza a cola y pesa sobre 1.060 á 1.123 gramos. Las alas tienen una longitud aproximada de 41 cms y la cola sobre 53 cms. Tanto el macho como la hembra adultos son generalmente rojos con azul claro en la parte baja del dorso hasta las plumas supra-coberteras que son las que cubren el nacimiento de las rectrices o plumas de la cola. Se distingue por su plumaje de color rojo y el color amarillo de las plumas coberteras y secundarias de las alas, además de la ausencia de plumas en el rostro (Forshaw, 1989). Las plumas centrales coberteras

El autor con uno de sus guacamayos escarlata de 10 meses de edad.



primarias de la cola son rojas con tonalidades de azul en la punta y las laterales azules con algunas tonalidades rojizas. La mandíbula superior del pico es de color cuerno virando a una mancha negra a cada lado de las bases y la punta ligeramente oscurecida. La mandíbula inferior es negra-gris. Entre la mandíbula inferior y el ojo hay una mancha blanca aparentemente sin plumas pero con delgadas rayas “rojo-amarillentas”, muy claras, hechas de pequeñas plumas. El iris es de color amarillo pálido y las patas gris oscuro. Los ejemplares juveniles presentan los mismos colores a excepción del iris que es de color café claro.

Muchos autores mencionan que las características fenotípicas de los ejemplares de la especie sugieren la existencia de dos subespecies de *Ara macao*. Una que se distribuiría en América Central y la otra en América del Sur.

La subespecie de América Central, *Ara macao cyanoptera* es la más grande de todas, incluso alguna de las que viven en cautividad mide más de 100 cm de

Medio: Detalle de la cabeza, parte desnuda donde se aprecian las pequeñas plumas descritas.

Inferior: Fotografía tomada por Eric Puts en la colección de nuestro amigo Jesús Estudillo de México.



Detalle de un ala de *A.m. cyanoptera*, donde se puede observar la gran banda de amarillo con manchas azules.

largo y pesan más de 1500g. Este guacamayo tiene tres rasgos característicos: Un color rojo escarlata más oscuro en el plumaje de la cabeza y el cuerpo, una franja amarilla ancha en las alas, donde

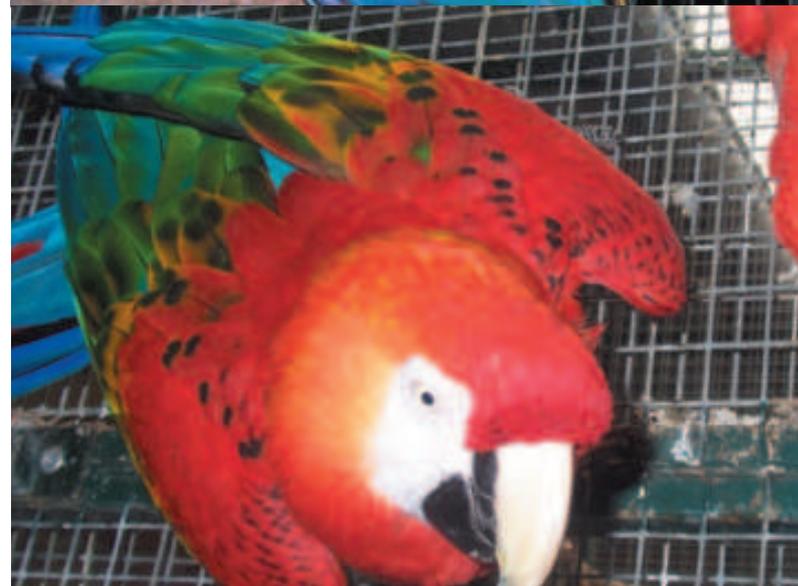
muchas de las plumas tienen la punta azul, y la pluma central de la cola extremadamente larga y ancha cuya punta es de color azul claro.

La subespecie de América del Sur *Ara macao macao* tiene la cabeza ligeramente más pequeña en comparación con el cuerpo y éste más corto y ligeramente más fornido. El rasgo más característico es que la franja amarilla que atraviesa las alas

es más estrecha y la mayoría de las plumas de dicha franja terminan en color verde brillante presentando también este color verde muchas de las plumas de color azul. Esta variedad se halla en toda Bolivia y Brasil. El color rojo más claro de esta ave también tiende a virar a naranja a la luz del sol, lo cual es especialmente evidente alrededor de las aberturas de los oídos y en la parte posterior de la cabeza. Algunos ejemplares de esta variedad tienen manchas de color verde en la nuca. Parece ser que hay una tercera variedad, aunque su origen sigue siendo desconocido. Tal variedad es un ave más pequeña tanto



Detalles de la franja amarilla del *Ara macao macao*. también se pueden apreciar los tonalidades verdes de la cabeza y nuca, así como las pequeñas plumas de la mejilla desnuda, están más pronunciadas que las del *A.m. cyanoptera*. Foto M. Weinzettl.



Podemos observar distintos *Ara macao macao* de distintas edades. En la foto inferior, nótese la gran franja de amarillo sin presencia alguna de rasgos azules. Algunos sugieren la existencia de una subespecie intermedia.

en longitud como en peso. La cabeza y el cuerpo son de color parecido a la variedad de Nicaragua y presenta una franja ancha amarilla en las alas. La característica más evidente es la ausencia total de puntos de color en las plumas amarillas coberturas de las alas. Se trata de un guacamayo muy atractivo y que se ve relativamente poco en cautividad.

Sin lugar a duda se le está dando mayor prioridad para la conservación de las poblaciones de *Ara macao cyanopectera* en la selva Maya.





Diferentes nidos donde normalmente, cría el guacamayo esmeralda en la selva.

Las razones son claras, el *Ara macao macao* tiene poblaciones más grandes y una base de distribución más ancha. En el corazón de su territorio están incuestionablemente más seguros, mientras que en la periferia del mismo sufren las mismas presiones que el *Ara macao cyanopectera* en México y Centroamérica.

Historia natural del *Ara macao cyanopectera*

En América Central este guacamayo anida durante los meses de Diciembre a Junio en la época seca. En la selva Lacandona de México anida en cavidades naturales de árboles emergentes, vivos o muertos de gran diámetro. Al parecer los guacamayos seleccionan las cavidades más altas para anidar, teniendo un promedio de 19 m. de altura y con dimensiones de la entrada (de promedio) 22 x 32 cms. Generalmente los nidos se encuentran separados por más de 3 kms. lo cual reduciría las fuertes interacciones agonísticas entre las parejas que anidan pudiendo causar el fracaso de la cría. Este guacamayo de América Central pone de 1 á 3 huevos, aunque se han registrado nidadas de hasta 4 huevos.

En la selva Lacandona se registró un volumen de nidadas de 1,6 huevos en la temporada 1988-89, y 2,7 en 1998-99. Eclosiona una media de 1,5 a 2 huevos por pareja, logrando volar del nido 0,6 a 1,3 por pareja que anida.

Las crías nacen con los ojos cerrados y sin plumaje, con una masa corporal de 25 á 27 gramos y longitud del ala de 18 milímetros. Demuestran una tasa de crecimiento lento, alcanzando su peso máximo de 1.200 gramos entre 40-50 días de edad. Abandonan el nido entre los 65-75 días, permaneciendo varios meses con los padres.

Este guacamayo muestra un bajo porcentaje (46-48%) de anidación. La causa principal del fracaso de los nidos es la depredación de los huevos o las crías, además del saqueo ilegal de los nidos.

Censos de grupos familiares de estos guacamayos indican que menos del 20 % de la población se reproducen cada año. Esta tasa tan baja en la reproducción hace a las poblaciones silvestres altamente vulnerables.

Alimentación en su hábitat

Existe poca información sobre la dieta del guacamayo de América Central, aunque en Belice se comprobó que se alimenta de 15 especies de árboles durante la época seca. Es probable que este guacamayo consuma un mayor número de especies de plantas durante todo el año.

Las semillas de las plantas forman el 76 % de la dieta, mientras los frutos sólo aportan el 6%. Las semillas también forman el principal componente de la dieta



En la foto superior se puede observar un guacamayo escarlata recién nacido y en la inferior tres pollos de seis-ocho días de edad.



Ara macao en un zona arcillosa, ingiriendo pequeñas cantidades de tierra arcillosa.

de las crías. Además hemos de decir que ellos, en su alimentación, ingieren alimentos con sustancias tóxicas que se neutralizan al tomar ciertos tipos de arcillas que se unen a sus alcaloides y los convierten en inocuos. Este tipo de arcilla también les proporciona ciertos minerales.

Principales amenazas, grado de vulnerabilidad y algunas soluciones

- La acelerada destrucción del bosque tropical perennifolio que ha ocasionado la extirpación de la especie en la mayoría de su zona de distribución en México. Este tipo de bosque presenta la mayor tasa de deforestación en México y se estima que en la actualidad no existe más del 10% de la superficie original de esta vegetación.
- Estudios realizados han demostrado que este guacamayo utiliza preferentemente la selva alta y selva inundable conservada, evitando los bosques perturbados, secundarios o potreros que presentan bajos recursos alimenticios. A

Guacamayos en libertad que aún pueden disfrutar de este bosque tropical que permanece intacto.



dicho problema se suma la deprecación de los nidos por aves y mamíferos, ataques de abejas africanizadas y el saqueo de pichones por el ser humano para su venta en el marco ilegal.

-Adicionalmente otros agentes que ponen en peligro el éxito reproductivo son las tormentas que destruyen sus lugares de anidación, enfermedades crónicas, parásitos, ácaros, la competencia por las cavidades entre las parejas - puesto que en las áreas perturbadas hay baja disponibilidad de sitios de anidación - comercio de plumas usadas como adornos de ropas durante las celebraciones...

-Como dijimos anteriormente el guacamayo escarlata es altamente cotizado por su rareza y belleza, lo que impulsa la captura y tráfico ilegal de la especie a pesar de la declinación en sus poblaciones (Renton, 2000). Debido a estas presiones humanas existe el riesgo de que las poblaciones silvestres puedan desaparecer de la selva maya. Por lo tanto, es urgente implantar estrategias de conservación basándonos en el conocimiento biológico de la especie.

- El objetivo general, y más importante, es recuperar y conservar las poblaciones silvestres de *A. macao cyanoptera* y su hábitat en México.

-Involucrar a los diversos sectores de la sociedad mexicana en las acciones de protección, manejo,



Podemos ver en estas fotos como ya se involucra a la población de muchos países, para que no utilicen las plumas naturales en sus celebraciones. Estas fotos son de las fiestas de los Macheteros en Bolivia, expuestas por Mauricio Herrera en su ponencia sobre el *Ara glaucogularis*.



recuperación de las especies y su hábitat. La supervivencia del guacamayo escarlata depende de la disponibilidad de un hábitat adecuado e intacto.

- Crear un programa de manejo y reproducción para mantener una población viable de *A. macao cyanoptera* en cautiverio con fines de conservación.

- Restaurar áreas perturbadas que sean de importancia para la conservación de este guacamayo dentro de su distribución histórica y actual, incluyendo zonas de potreros o regiones perturbadas donde existen nidos activos.

- El turismo ecológico podría ser una perfecta herramienta de conservación muy importante.

- Elaborar un protocolo para estudio genético con el fin de determinar la

◀ Paisaje que forma parte del ecoturismo.

▼ Dos fotos tomadas en el majestuoso parque de Xcaret en la Riviera Maya, Cancún, México.





Ejemplares criados en España, dispuestos a ceder su sangre, para análisis genéticos, para estudio de pureza.

subespecie a la que pertenecen ejemplares cautivos y así, poder planificar el programa de reproducción para evitar la hibridación de subespecies.

- Todos estos objetivos y muchos más, junto con un proyecto que tenga como fin principal el obtener crías en cautiverio alimentadas por sus padres naturales, con el fin de incorporarlos a los nidos existentes en su hábitat, evitando así la impronta de las aves con el hombre. De esta forma se podrían reforzar poblaciones de este guacamayo con gran éxito. Parece ser que estos refuerzos se están realizando por “Guacamayas sin Fronteras”. No son pocos los criadores europeos que estarían dispuestos a enviar muestras de sangre de sus ejemplares para estudios genéticos con el fin de determinar si sus guacamayos pertenecen a la subespecie *A. macao cyanoptera*. Si los resultados fueran positivos y confirmaran que un determinado criador posee ejemplares *Cyanoptera*, podrían estar documentados y controlados para poder ofrecerlos a interesados en su cría, evitando así cualquier comercio furtivo internacional organizado y la hibridación entre las distintas subespecies.



Ara macao cyanoptera

(Guacamayo esкарlata)

Mi experiencia de cría

***Por: Jesús Gómez Pina
José A. Valero Pérez***

Alojamiento

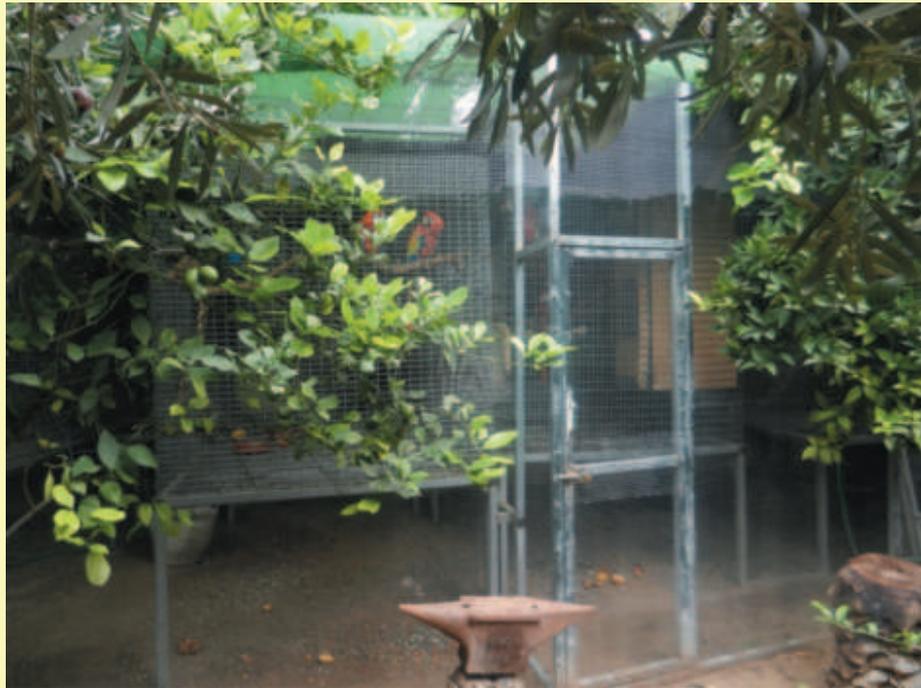
Los alojamientos de las parejas reproductoras son de dos tipos: unos aviarios de malla electro-soldada de 1,5 m de ancho x 1,5 m de alto x 3 m de fondo, suspendidas a una distancia de 1,20 m del suelo. Otros son redondos de 4 m de diámetro x 3 m de altos y sin suspender.

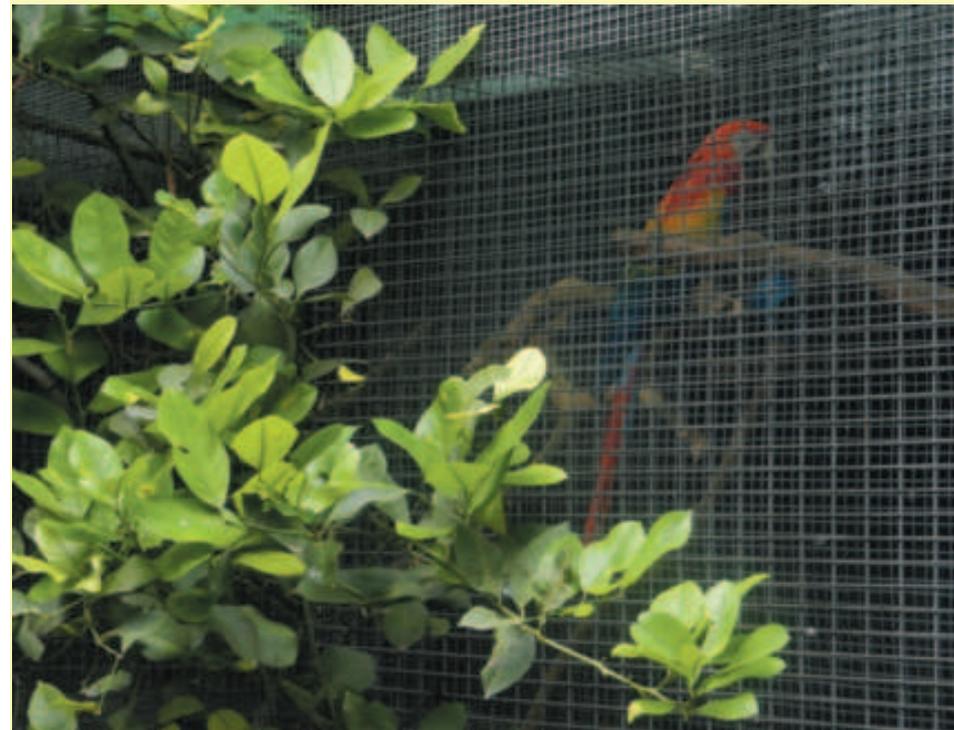
Es importante señalar que las aves pueden no reproducirse si los vuelos son demasiado largos, al estar alojadas en voladeras de gran tamaño, por lo que está mayor tiempo distanciada la pareja. Las parejas alojadas en espacios no muy grandes permanecen cerca del nido la mayor parte del tiempo y finalmente se aparean. El nido debe estar colocado a la máxima altura posible en la parte posterior del aviario (opuesta a la zona de alimentación). Cerca del nido ha de haber perchas suficientes. Esto es de vital importancia. Recomendando un mínimo de dos perchas: una cerca del nido para facilitar el acceso al mismo y demás para que el macho proteja a la hembra y a los polluelos, y la otra cerca del alimento. También se pueden añadir otras perchas de juego en la zona donde puedan disfrutar del sol, de la lluvia natural o artificial.

Arriba: Aviarios suspendidos

Medio: Aviario redondo

Abajo: Parte interior de un aviario redondo.





En este aviario suspendido podemos ver como el limonero lo cubre por delante.

repercutir en su salud y reproducción. Para evitar esto nosotros hemos de proveer sus necesidades primordiales. De ahí que el enriquecimiento ambiental dentro y fuera del alojamiento sea importantísimo a la hora de estimular conductas lo más parecidas a las que desarrollarían en libertad. Por ello, nuestros aviarios se encuentran alojados entre la vegetación que los envuelve, donde las aves pueden contemplar y acariciar las palmas de las enormes palmeras que rodean las instalaciones.

Alimentación en general

Hay una máxima en el campo de la nutrición que viene a decir aproximadamente que **“alimentar es siempre fácil y nutrir bien es, las más de las veces, harto difícil”**.

Partiendo de esta base, es necesario puntualizar que mantener en óptimas condiciones a un ave en cautividad, requiere un serio planteamiento en cuanto a seguir unas directrices rígidas en su alimentación, ya que el objetivo consiste en conseguir y mantener cubiertas todas sus necesidades nutritivas, es decir, establecer un verdadero plan de nutrición.

Hemos de tener en cuenta que las psitácidas en cautividad suelen ser más sedentarias que las salvajes. Esto significa que queman menos calorías que otras aves

Generalmente las perchas deben situarse en los extremos opuestos del aviario con el fin de incitar a las aves a volar de un extremo a otro. En mi aviario, yo utilizo perchas de árboles frutales no tóxicos de los que hay en nuestro campo o en nuestra huerta.

Es necesario tener en cuenta que, en cautiverio, el estilo de vida de los guacamayos es sedentario, lo cual mantiene a las aves en un estrés constante que puede conllevar a conductas anormales y a su vez,

que tienen que volar largas distancias para encontrar los alimentos que necesitan. Por lo tanto, no podemos alimentarla igual que un ave salvaje, puesto que ello comportaría problemas de salud o enfermedades debidas a la nutrición.

De la observación en la naturaleza aprendemos mucho sobre la alimentación de las aves que criamos, y debemos tenerlas en cuenta para aplicarlas a las aves que se encuentran en nuestros aviarios. Esto no quiere decir que todos los loros salvajes gocen de una salud óptima ni que estén más sanos que nuestras aves cautivas.



Pollo de nueve meses comiendo el cocinado.

Como todos sabemos los alimentos tóxicos, como citamos anteriormente, forman parte de su dieta y se neutralizan tomando cierto tipo de arcilla.

Antes de empezar con la nutrición propiamente dicha, quisiéramos dar unos pequeños consejos:

- Comprar siempre los alimentos en tiendas o almacenes que no tengan animales, o al menos, que éstos se encuentren separados de los productos alimenticios por doble puerta. Así evitaremos muchas enfermedades, ya que los microorganismos se encuentran en el polvo y nos los llevaremos con los productos y en nuestras ropas.
- Comprar siempre las semillas o alimentos empaquetados por la garantía sanitaria y nutricional que estos productos ofrecen.

Como pudimos escuchar en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia durante el “Curso de Cría, Mantenimiento y Patología de animales exóticos”, la alimentación de las aves se sustenta, en general, en cinco grandes pilares:

- Semillas de cereales y afines.
- Frutas y verduras.
- Frutos secos y semillas oleaginosas.
- Fuentes de proteína animal (insectívoros y rapaces...)
- Complementos vitamínicos – minerales.

Después de comentar cada uno de estos componentes básicos de la alimentación, hablaremos de algo sumamente importante: el agua.



Mezcla de diferentes semillas que también lleva algún fruto seco.

Semillas de cereales y afines

En la especie que nos ocupa se sobreabusa de alimentar a base de semillas de girasol (ricas en ácidos grasos mono y poliinsaturados contienen potasio, fósforo, magnesio y ácido fólico). Es recomendable añadir mezclas más variadas de manera que no se restrinja a una sola semilla su alimentación, con lo que se enriquece su actividad a la hora de comer y se palía en parte un comportamiento rutinario alimenticio.

Estas mezclas se pondrán a disposición del loro en determinados períodos de tiempo, previamente establecidos.

Ofrecer una dieta basada exclusivamente en semillas puede ser perjudicial para la salud de un ave. Tenemos que intentar formular una dieta que no provoque un almacenamiento excesivo de grasa; que no de lugar a carencias nutricionales ni provoque enfermedades o la muerte.

Añadir unas semillas a la dieta diaria no es necesariamente la causa principal de una mala salud. En algunos casos, agregarlas a la dieta puede aportar gran cantidad de grasas, aceites y proteínas. Si no queremos aportar niveles altos de grasa,

Ácidos grasos en aceites vegetales en 100g								
ACEITES VEGETALES	Láurico (C12:0)	Mirístico (C14:0)	Palmitico (C16:0)	Esteárico (C18:0)	Oleico (C18:1)	Linoleico (C18:2)	α -linolénico (C18:3)	Otros
Aceite de pulpa de palma	49,6	16,0	8,0	2,4	13,7	2,2	-	0,1
Aceite de palma	0,3	1,1	45,1	4,7	38,8	9,4	-	0,5
Germe de trigo	-	1	14	2	30	50	2	1
Girasol	-	-	6	6	33	52	-	3
Girasol "alto oleico"	-	-	4	4	76	15	-	2
Oliva	-	-	12	2	75	11	1	2

podemos ofrecérselas germinadas ya que pierden parte de su contenido en grasas y aumentan los niveles de proteínas, aminoácidos y vitaminas. Además, cabe mencionar que proporcionar una dieta basada exclusivamente en brotes dará lugar a carencias nutricionales. Lo más apropiado es una dieta equilibrada que consista en una gran variedad de alimentos. A largo plazo una dieta de semillas, brotes, pienso para guacamayo, fruta, verduras y frutos secos es mucho más sana que otra basada exclusivamente en un solo alimento.

A los guacamayos también les gusta comer ciertas semillas pequeñas como el alpiste, mijo, etc., y además los mantiene ocupados durante mucho tiempo al pelar cada una de esas semillas. Y es muy importante que ellos estén entretenidos. Los cereales tienen aproximadamente de proteínas 7,5% - 17% del peso del grano. La avena y el trigo son los cereales que más proteínas contienen en relación a su aporte calórico, y el maíz y el arroz, los que menos. La avena es el cereal más rico en proteínas, grasas, vitamina B1, calcio y hierro. Los cereales no contienen provitamina A (excepto el maíz que sí la posee) ni vitamina C ni vitamina B12. En los brotes de los granos de los cereales germinados en cambio, sí que se encuentra provitamina A y vitamina C aunque ambos faltan en los granos secos.

Las pipas de calabaza son ricas en ácidos grasos omega 3 y 6, poseen gran número de vitaminas y minerales como magnesio, selenio, potasio, fósforo, vitamina A y E y además son ricas en fibra.

Frutas y verduras

Las frutas y las verduras se les ofrecerán siempre bien lavadas y cortadas en finos trozos, sin olvidar retirar al día siguiente, todos los restos sobrantes. Así evitaremos que se desarrollen gérmenes. Hemos de tener en cuenta que algunas de nuestras parejas consumen todo lo que les ponemos y otras, por el contrario, lo rompen y lo tiran al suelo. Sin embargo, a veces se da el caso de que esas parejas que no comen alimentos frescos a menudo pueden desearlo si están en época de reproducción o alimentando polluelos en el nido. Como ejemplo os diré que yo tenía una pareja de yacos que jamás comían zanahorias (ricas en vitamina A), pero cuando estaban con crías la cogían con los dedos de la pata, se la comían y al momento la tenían los polluelos a pequeños trocitos en el buche.



Diferentes tipos de frutas y verduras.



Una rama con dátiles que no está aún madura, pero también les gustan estando aún verdes y de menor tamaño.

Tenemos que ofrecerles a nuestros guacamayos alimentos frescos como manzanas, zanahoria, espinacas (en exceso impiden la absorción del calcio), plátanos, guisantes, naranjas, limones (estos dos cítricos aportan cuatro potentes antioxidantes: vitamina C, beta caroteno - provitamina A -, flavonoides y ácido fólico), granadas, higos, dátiles, apio, pimientos... Siempre que proporcionemos todos estos alimentos de modo rotatorio y sin exceso, son muy nutritivos. Sobre los dátiles habría que decir que no hay que esperar a que maduren para proporcionárselos. Cuando tienen aproximadamente el tamaño de un guisante, se les puede ofrecer un racimo de los mismos y ellos los van picando y comiendo, al mismo tiempo que juegan con ellos. En general, es mejor ofrecerle la fruta verde que madura, pues así tiene menos azúcares.

Las hortalizas y verduras aportan minerales (potasio, calcio y hierro), vitaminas (especialmente provitamina A), ácido fólico, fibra, proteínas (superior a la fruta aunque inferior a las de los cereales y legumbres), hidratos de carbono y clorofila.

Las espinacas destacan por su alto contenido en hierro y magnesio, aportando también calcio. Son ricas en ácido fólico y contienen también vitamina C y A. Las judías verdes son ricas en vitamina C, hierro, potasio y ácido fólico. Ayudan a regenerar la sangre, por lo que son muy indicadas para aves con anemia. Los pimientos son muy ricos en vitamina C, B2 y E. Poseen gran cantidad de nutrientes con efecto antioxidante. Sus máximas propiedades se consiguen cuando se consumen en crudo.

Frutos secos y semillas oleaginosas

Los frutos secos recomendados para los guacamayos en cautividad son las almendras, nueces, avellanas, cacahuetes, nueces de Brasil y nueces de macadamia



Distintos frutos secos: nueces, almendras, nueces de Brasil, nueces de macadamia y avellanas.

FRUTOS SECOS	KCalorias	H. de carbono (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Vit. E (ug)	Calcio (mg)	Fibra (g)	Potasio (mg)	Fósforo (mg)	Magnesio (mg)
Almendras	586	11.8	52.5	20.4	26.15	247	6.7	835	454	270
Avellanas	632	9.2	62.6	13	26.19	188	6.1	636	333	156
Cacahuates	567	7.64	49.2	25.8	10.9	92	8.5	670	430	210
Nuez	642	13.5	61.9	14.13	3.48	94	4.8	544	409	120.5
Piñón	689	3.9	68.6	14	13.65	11	8.5	780	650	270
Castaña	176.4	36.5	2.2	2.65	1.2	36.5	6.7	500	74	34.3
Macadamia	767	4	80	7.8	0.5	48	2.5	264	161	130

damia. Estas dos últimas tienen cáscaras extremadamente duras, por lo que sería conveniente partirlas nosotros antes de proporcionárselas. Sin embargo, la mayoría de los guacamayos jacintos no tienen problemas para romper este tipo de frutos.

Durante la época de reproducción las semillas secas pueden ser una parte esencial de una buena dieta en cautividad.

Yo recomendaría a todo aquel que pueda hacerlo, cambiar la dieta cada día o rotarla cada dos o tres días. Esto puede ser una buena manera de ofrecer a tus aves la nutrición que necesitan.

Los frutos secos no contienen provitamina A ni vitamina C. La fruta y las hortalizas frescas compensan estas dos deficiencias vitamínicas de los frutos secos. Las almendras y las avellanas son ricas en vitamina E (antioxidante) y en fibra; aportan calcio, magnesio, hierro, fósforo y potasio. Como todos los frutos secos, su

Algunos nutrientes en los frutos secos más comunes por cada 100g								
FRUTOS SECOS	KCalorías	H. de carbono (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Vit E (mg EαT)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Fibra (g)
Almendras	586	11,8	52,5	20,4	20,3	247	3,63	6,7
Avellanas	632	9,2	62,6	13	23,9	188	3,27	6,1
Catahuertes (Mantí)	567	7,64	49,2	25,8	9,13	92	4,58	8,5
Nueces	642	13,5	61,9	14,3	2,62	94	2,44	4,8

contenido en sodio es extremadamente bajo. En cuanto a las vitaminas del grupo B, las avellanas y las nueces son los frutos secos que muestran un mayor contenido en ácido fólico, seguidos de los piñones, los pistachos y las almendras. Después de las legumbres los frutos secos son el alimento natural más rico en proteínas. Se trata de proteínas bastante completas que únicamente son algo deficitarias en los aminoácidos lisina y metionina. Se suplementan bien con las legumbres, ricas en lisina y con los cereales ricos en metionina. Las nueces son especialmente ricas en ácido alfa-linoléico, un ácido graso omega-3. Los frutos secos en general son una buena fuente de vitamina B 1, B 2, B 6, E, ácido pantoténico y folatos. El 75% de la vitamina B 1 se destruye al tostarlos. También son una



buena fuente de colina, factor vitamínico que forma parte de la lecitina y que favorece el buen funcionamiento del hígado; además, tienen elementos fotoquímicos como flavonoides y compuestos fenólicos, que son potentes antioxidantes.

Ciertamente, los frutos secos son ricos en calorías. Pero su grasa, constituida por ácidos grasos mono y poliinsaturados, son fácilmente metabolizados en el organismo, y no tienen tendencia a depositarse.

Fuentes de proteína animal

Los guacamayos en libertad también incluyen en su dieta proteína animal que ellos consiguen, sobre todo de animales que pueden encontrar atropellados o muertos accidentalmente. También hay criadores que les proporcionan a sus aves trozos de carne de pollo o de otras aves que los animales aceptan. Sin embargo, diremos que esto no es necesario cuando nuestros pájaros disponen de una dieta equilibrada con todos los nutrientes que necesitan.

Complementos vitamínicos – minerales



Pollo recién salido del huevo.



Además de esta dieta variada que le ofrecemos cada día y que debería aportarles todos los complementos vitamínicos y minerales, podemos añadir (en época de reproducción y cría) vitaminas y minerales necesarios para estimular la actividad de anidación. Con este fin, a la menestra que le proporcionamos a primera hora de la mañana, se le añade calcio, vitaminas en general y vitamina E. Esta última vitamina es muy importante añadirla a la dieta unas tres o cuatro semanas previas al comienzo del periodo de cría. Favorece la fertilidad y aumenta la cantidad de huevos puestos y fecundos, facilita la eclosión al darle más vitalidad a los embriones; es por ello, por lo que hay un bajo número de muertes

de embriones y pollos. Cuando la hembra ponga el primer huevo y comience a incubarlo, debe terminar la administración de esta vitamina ya que la incubación puede verse interrumpida a causa de un desahogado instinto de apareamiento por parte del macho. No hemos de olvidar que no es aconsejable darla en cantidades elevadas. (Consultar con el veterinario especialista en aves exóticas).

Agua

Hay que proporcionarles a las aves agua en cantidad suficiente, de buena calidad y accesible; limpiar muy bien el bebedero todos los días y, a ser posible, cambiar el agua dos veces al día. Y al menos una vez a la semana desinfectar el recipiente con hipoclorito sódico (lejía) de uso doméstico o cualquier otro desinfectante.

Hemos de tener en cuenta que cuando consumen vegetales verdes y jugosos, y abundante fruta, casi no beben agua. Por ello, cuando a lo largo del año tenemos que dar algún tratamiento veterinario y éste se pone en el agua, no hemos de darles ni vegetales ni fruta durante el mismo con el fin de que ellos tomen la dosis necesaria.

Programa alimentario en mi estación de cría

A primera hora de la mañana les pongo una menestra de verduras junto con semillas variadas y cocinadas cuya fórmula es la siguiente.

Mezclar en una olla, añadir agua y hervir:

- 3 vasos de maíz puestos a remojo 12 o más horas antes para que estén más blandos, salvo que se use maíz dulce enlatado.



Mezcla de semillas de las que se utilizan para las palomas.



Cocinado que se le suministra a primera hora de la mañana.



Pasta de colores en espiral.



Pareja recién formada, de un macho de tres años y la hembra de dos.

- 2 vasos de mezcla de semillas para palomas (puestas también a remojo).
- 1 vaso de cacahuets crudos sin cáscara pero con piel.
- 1/4 vaso de arroz.
- 1 vaso de menestra de verduras (patatas, zanahorias, judías verdes, etc.) guisantes, bien frescos o congelados.
- 1 ó 2 cucharadas grandes de miel.
- 1 vaso de pasta de colores en espiral. Son ricas en hidratos de carbono y proteínas y bajas en grasa. A muchas de ellas se le añade una serie de ingredientes como: huevo, verduras, suplementos proteínicos y minerales.

A todo esto se le puede añadir habichuelas, lentejas, garbanzos, apio, espinacas...etc., es decir, todo tipo de legumbres.

Las legumbres, como todos sabéis, son las plantas más ricas en nutrientes de cuantas se “crían” en la tierra, y las que más contribuyen a la buena nutrición. Las leguminosas en general contienen provitamina A y vitamina B, C y E, así como minerales, especialmente hierro sobre todo la vaina y la semilla son muy ricas en proteínas, vitaminas y minerales.

Esta letanía de ingredientes hay que hervirla y apagar el fuego antes de que se consuma toda el agua, con el fin de que la absorban los ingredien-



Diferentes tipos de comederos.

tes, quedando así como una paella.

Además, les pongo fruta (manzana, naranja, limón, sandía, melón, granada, higos, dátiles...) y si podéis incluir fruta silvestre de varias especies mucho mejor.

Sobre las 15:00 h se le suministra la segunda comida que es a base de mezcla de semillas y tres veces a la semana en época de reproducción se le proporciona algún fruto seco. Se comprueba si le queda pienso del día anterior y si no es así se le añade un poco.

Recipientes para la comida y agua

Utilizamos dos tipos de recipientes, unos son de acero inoxidable, muy fuertes y de fácil limpieza, y otros de cerámica que usamos sobre todo en jaulas suspendidas. No suelen romperlos, pero sí los arrastran de un sitio a otro jugando. Los destinados para el agua siempre son de acero inoxidable y se colocan en comederos giratorios o fijos provistos de puertas con el fin de manipularlos desde el exterior y con separadores para que no los vuelquen o tiren. Es evidente que también se usan estos comederos giratorios o fijos con recipientes de acero inoxidable para los diferentes tipos de comida.



Ara macao cyanoptera

(Guacamayo escarlata)

Reproducción

***Por: Jesús Gómez Pina
José A. Valero Pérez***

Nidos en general

Es muy importante que los nidos estén hechos de materiales que sean difíciles de destruir. Una de las causas más frecuentes de que las aves se escapen es tener un nido expuesto al exterior del aviario, pues lo mordisquean desde dentro y pueden hacer un hueco por donde pueden escapar. Esto generalmente sucede cuando les quitamos los polluelos, sobre todo si el nido es horizontal, pues escarban y enseguida llegan al fondo rompiéndolo en unas horas.

Hay que tener muy en cuenta el clima que tenemos, temperaturas que alcanzamos de mínimas, máximas... lluvias, grado de humedad y si el nido se moja, está al sol, se deposita en él nieve... O en cambio, si está en el interior donde la temperatura es casi constante durante todo el año.

Los nidos pueden ser de madera, DM, metal galvanizado o plástico... (Debemos tener en cuenta que los nidos que le funcionan a un amigo que vive en una zona con diferente clima al nuestro, probablemente no sean los más indicados para nosotros).



Nidos de Madera: Este material le confiere baja conductividad térmica. La humedad acaba siendo absorbida y se evapora al exterior; en cambio, no se puede limpiar y desinfectar como los de otros materiales. Otro inconveniente es que lo rompen con facilidad y todas las temporadas los tenemos que reparar o destruir si hubo alguna enfermedad.

Los barriles de madera pueden actuar perfectamente como nidos.

Nidos de metal: Cuando están expuestos al sol pueden alcanzar en su interior temperaturas muy elevadas, las hembras pierden el interés por la incubación y los embriones o los pollitos se mueren en el nido a causa de la temperatura alcanzada.

Por otra parte, hemos de tener en cuenta que los nidos de metal, plásticos y PVC, si la humedad es elevada en el interior del nido, pueden desarrollarse bacterias y



Arriba: Un día después de quitarles cuarto pollos, sus padres rompieron el nido por la parte inferior, haciendo el orificio que indica la flecha. Abajo: Los barriles de madera también sirven como nidos, bien en posición vertical u horizontal.

hongos en las superficies internas. Es por ello que sería conveniente agujerear con un taladro algunas partes de la superficie del nido. Además, si se usa una cantidad insuficiente de sustrato en estos nidos las superficies internas se vuelven muy resbaladizas y pueden hacer que los polluelos sufran extensiones laterales de las patas o una abertura lateral irreversible de las caderas. Esto se debe tener muy en cuenta en los nidos horizontales porque los reproductores pueden arrastrar el sustrato con mucha facilidad e incuban los huevos sobre la superficie lisa. De esta forma, cuando nacen los polluelos siguen en esa superficie resbaladiza como hemos descrito anteriormente.

Nuestros nidos

Respecto a las medidas de los nidos, son: 40x40x100 cm., tanto si son verticales como horizontales; el orificio de entrada ha de tener aproximadamente unos 20 cms de diámetro y se recomienda que esté en posición opuesta a la puerta de



observación. De esta forma se les dará a los padres la oportunidad de alejarse o salir del nido de forma segura cuando realicemos una inspección del mismo, evitando la ruptura de huevos o el daño a recién nacidos. Tenemos que tener en cuenta que los nidos verticales necesitan una escalera de malla electro-soldada gruesa para que los reproductores entren y salgan del nido sin pisar los huevos o los pollitos.



El nido de arriba no tiene la puerta de observación en la parte opuesta a la de entrada al nido, porque el fondo del mismo se encuentra pegado a la pared. El nido de la parte inferior izquierda es vertical y está en la parte externa del aviario y por ello está forrado de malla electrosoldada, para evitar escapes. En la imagen de la derecha podemos observar el detalle de la escalera de un nido vertical. El orificio de entrada es ovalado porque está destinado a una pareja de *Ara glaucogularis*.

No olvidemos que la especie *Ara macao* es sumamente protectora y defensora de su nido cuando tiene huevos o crías.

Parece ser que cada criador prefiere un tipo distinto de nido. Algunos prefieren el horizontal, otros el nido en forma de bota y otros defienden el vertical. Yo en cambio, por mi experiencia, os puedo decir que una de mis parejas de *Ara macao* con un nido vertical nunca lo visitó durante cuatro años. Coloqué en la voladera otro nido horizontal y 45 días después tenía ya cuatro huevos de los cuales salieron sendos pollos. Esta pareja tenía cuatro años y medio de edad cuando fueron padres y a pesar de tener siempre los dos nidos puestos, continúan criando en el horizontal. Otra de mis parejas también de *Ara macao* la adquirí con nueve años de edad, le puse un nido horizontal y nunca los vi dentro de él. A los tres meses de tenerla en casa puso cinco huevos desde el aseladero que se rompieron en el fondo del aviario. Entonces le puse un nido vertical con el orificio de entrada junto al aseladero en el que ellos dormían y pasado un mes hicieron una segunda puesta dentro de este nido de cuatro huevos que sólo salió un polluelo; el resto de los huevos estaban rotos mezclados con la viruta y los polluelos muertos dentro del huevo.

Conclusión: Dejad que vuestras parejas reproductoras elijan el nido, porque los resultados serán siempre mejores. Otra cosa importante a tener en cuenta es el tamaño del nido, pues cuando éste es muy grande se puede dar el caso de que la pareja, de forma sistemática, rompa muchos huevos al anidar.

El sustrato o material de anidación

Nosotros utilizamos a modo de sustrato viruta sin polvo de madera y sin tratar, y sobre ella depositamos cortezas de pino de gran calidad. Vigilamos el nido y si trituran las cortezas de pino o las tiran fuera, volveremos a añadir más. Estos cambios en el nido hacen que la pareja entre y salga del mismo disfrutando de esta actividad y al mismo tiempo los estimula para la anidación, de tal forma que la puesta es evidente al poco tiempo.

Sustrato compuesto de viruta y corteza de pino.



Puesta, incubación y eclosión

La madurez sexual en libertad la alcanzan aproximadamente a los ocho años de edad. En cautividad suelen hacerlo ligeramente antes. Concretamente, en mi caso, he conseguido puestas a los 4,5 años de edad. Hemos de tener en cuenta que en cautividad todo lo tienen a su alcance: alimentación, estrechez del lugar, nidos disponibles... To-

do es mucho más fácil. Normalmente en la vida silvestre se reproducen una vez al año durante los meses de marzo a mayo. En cautiverio pueden reproducirse durante todo el año, teniendo todas las condiciones necesarias como es el alimento, principalmente, y el foto-periodo (duración diaria de la luz solar) con la temperatura adecuada. Las hembras, en su hábitat natural, normalmente ponen dos huevos, algunas veces tres y los incuban durante un periodo de 26-27 días. Mi experiencia en cautividad me dice que las hembras ponen de tres a cinco huevos; normalmente tres-cuatro y algunas veces cinco. Esta diferencia es debida, a mi entender, a la alimentación y a los suplementos añadidos a la dieta.

Los huevos son casi esféricos, blancos y algo brillantes. La incubación es llevada a cabo únicamente por la hembra. Cuando nace el polluelo es de color rosado, tiene el pico claro y las uñas pequeñas y débiles; están completamente desnudos y ciegos. El comportamiento del macho es un indicador de la eclosión de los hue-



vos, puesto que su curiosidad e interés por los pichones hace que se pase los primeros días después de la eclosión entrando y saliendo del nido observando a sus crías.

Incubación

En nuestras instalaciones utilizamos dos formas de incubación: natural y artificial, aunque con algunas observaciones.

La natural, propiamente dicha, en la cual la hembra incuba los huevos hasta su eclosión, la utilizamos en algunas ocasiones pero con la salvedad de que los pollos los retiramos del nido a los 10-12 días de edad para ser criados a mano por nosotros. La nueva puesta está presente, en la mayoría de las ocasiones, antes del mes.

Natural-artificial: en otras ocasiones, lo que hacemos es retirar los huevos del nido cuando el último huevo puesto haya sido incubado entre 9-10 días, entonces se llevan a la incubadora para terminar ésta artificialmente. Para todo un tema de incubación artificial, os remitimos a la revista de Aviornis Ibérica número 107 de octubre 2009 o a la web : www.muticus-pina.com

Cuando retiramos los huevos del nido para su incubación artificial, podemos provocar que la hembra ponga huevos sin cesar, en lugar de hacerlo de la forma habitual; si ésta tiene la edad apropiada y está en perfectas condiciones, este hecho no afectará a su salud y la puesta se detendrá una vez haya puesto la cantidad de huevos, que en condiciones normales, constituirían tres nidadas.

Hay algunos criadores que no tienen en cuenta la biología de la reproducción de los guacamayos y ven con “malos ojos” a los que quitan los huevos del nido. En realidad, los guacamayos sustituyen los huevos perdidos como en la naturaleza. Esta capacidad de seguir ovulando es parte de su comportamiento reproductivo natural y tiene poco o ningún efecto sobre la salud de los reproductores sanos.

Permitir a los guacamayos incubar, controlar la eclosión y alimentar a los polluelos puede ser una experiencia muy gratificante para los avicultores, mientras que observar como fracasan y rompen los huevos o matan a los polluelos, puede ser bastante deprimente. Ambas situaciones son posibles



con cualquier pareja de guacamayos reproductores. Por ello nosotros utilizamos las dos formas descritas al principio y los resultados son, la mayoría de las veces, muy satisfactorios.

Alimentación de los polluelos nacidos en la incubadora

Se recomienda dejar el polluelo recién nacido que se seque, que gane fuerza suficiente como para sostenerse, que defeque y que pida alimento, aproximadamente



este momento llega pasadas unas doce o más horas. Es a veces difícil dejar este intervalo de tiempo, pero puedes estar tranquilo porque el saco vitelino interno le proporciona los nutrientes suficientes.

En esta fase los polluelos deben colocarse en una incubadora o criadora a la misma temperatura, aproximadamente, de la incubadora donde nacieron. En la medida que pasen los días iremos disminuyendo la temperatura 1°C cada pocos días.

La forma correcta de alimentar al polluelo es coger la jeringa con la mano derecha apoyarla en el lado izquierdo del pico del polluelo e introducir la comida por encima de la lengua hacia el lado derecho de la garganta del recién nacido. De esta forma se reduce la probabilidad de que el polluelo aspire alimento por introducirse en la traquea en lugar de hacerlo por el esófago.



El primer biberón se lo daremos exclusivamente con *Lactato de Ringer* y a la misma temperatura que se encuentra el recién nacido en la incubadora. Si al intentar darle el lactato con una jeringa

Forma correcta de alimentar con sonda. Si la jeringa no estuviera provista de sonda, la punta de la jeringilla tocaría la lengua del pollo.

de insulina no bombea, debemos tocarle las almohadillas carnosas de los laterales de la cara con el dedo índice y pulgar, de esta forma el reflejo de la alimentación estará presente.

Preparación de la papilla. Los siguientes biberones los daremos con lactato y con harina de papilla haciendo una mezcla bastante líquida. Poco a poco iremos espesando cada vez más la papilla hasta conseguirla de una textura fluida. Después de varios biberones así, a intervalos de una hora y media o dos horas, sustituiremos el lactato por agua natural embasada.

Para preparar la papilla, el agua la calentamos a una temperatura de unos 37-40°C. Nosotros la calentamos en el microondas y después incorporamos la harina poco a poco y agitando continuamente para que la temperatura sea homogénea en todo el recipiente. Debemos de tener en cuenta que la textura de la papilla, una vez preparada, quede cremosa, es decir, ni demasiado líquida, porque sería pobre en nutrientes, ni demasiado pastosa porque podría dar lugar a problemas de compactación del buche.

Una temperatura demasiado baja de la papilla puede provocar el rechazo de la misma por parte del guacamayo o si por el contrario es demasiado alta puede producir lesiones e incluso la perforación del buche. Una solución rápida para comprobar la temperatura a la que se encuentra la papilla es poniendo un poco de la misma sobre el dorso de la mano.

Desechar siempre la papilla que sobre y limpiar cuidadosamente todos los utensilios y desinfectarlos con lejía de uso doméstico.

Si observamos a los pichones criados por sus padres siempre tienen el buche lleno, incluso pensamos que demasiado, y además de comida bastante sólida y con trozos grandes. Pero hay que tener en cuenta que sus padres le proporcionan enzimas (amilasa y lipasa) que hacen que el alimento pueda estar más tiempo en el buche y sin proliferar levaduras, hongos o bacterias. Nosotros en cambio, tenemos que tener muchos más cuidados. Por ello es muy importante que antes de dar una papilla esté el buche vacío. Para comprobarlo palpadlo con suavidad, de lo contrario podemos tener problemas de infecciones.

Mantened siempre al guacamayo completamente limpio y sin papilla alrededor del pico.

Es recomendable comprobar el peso del pollo, siempre a la misma hora y antes de la comida, esto nos permitirá saber si su desarrollo es correcto y si no es así, podremos detectar a tiempo un posible problema.

Una vez que los recién nacidos van creciendo es importante observar a los polluelos y si vemos que están juntos y tranquilos querrá decir que tienen la temperatura adecuada sin olvidar que cuando tienen frío también se acurrucan unos contra otros. Cuando se les vea muy separados y que extienden las alas y jadean, es porque tienen exceso de calor.

No tenemos que olvidar que la motilidad del buche debe ser constante, cualquier ralentización puede indicar enfermedades o temperaturas inadecuadas.

Pasados 10-15 días de su nacimiento iremos pensando en trasladarlos a unas cajas



de plástico donde colocaremos una manta térmica en uno de los laterales y junto a la pared para que les proporcione calor. Los polluelos se acercarán o alejarán del lateral en que se encuentre la manta según tengan frío o calor. Las cajas pueden estar tapadas o no según la temperatura ambiente o la época del año. Debemos saber que estos pequeños guacamayos necesitan una temperatura media, cuando les están

Arriba: Se observa como la caja donde se encuentran los pollos está completamente pegada a la manta térmica y ésta a la pared, para evitar pérdidas de calor. Los pollos pueden decidir la temperatura que prefieren acercándose o alejándose de la fuente de calor.

Abajo: Pollos dentro de la caja descrita.



apareciendo los cañones de las plumas, de 25-26 grados centígrados y esta temperatura será la ideal hasta el final, y esto debemos tenerlo muy en cuenta cuando no se emplee este sistema de manta térmica, pues tendremos que ir reduciendo la temperatura poco a poco de forma gradual.



Pollos de Ara macao de 47 días

Al principio, el sustrato que le pondremos será viruta sin polvo y más tarde colocaremos a los polluelos sobre una rejilla de malla electro-soldada, sobre la cual deberemos poner otra rejilla de plástico más tupida para evitar posibles accidentes.

Cuando se les comienza a dar comida sólida (65-70 días de edad) se pasan a una **jaula adecuada para el destete** no muy grande, con el fin de que tengan siempre la comida cerca, la curioseen, jueguen con ella, la prueben... y al fin comerán y se alimentarán por sí solos.

Es importante que la altura sea aproximadamente, de 60-70 cm. con el fin de que si se caen no se lesionen, pues los pollos al principio son algo torpes. Si colocamos alguna percha no debe de estar a más de 20 cm del suelo de la jaula.

El objetivo principal de una jaula de destete es familiarizar al guacamayo con el alimento, por tanto, no es aconsejable ponerle juguetes, pues éstos lo único que hacen es distraerlo y hacer que el destete sea más lento. Es preferible poner trozos grandes de diferentes frutas que en cierto modo, también proporcionan momentos de diversión y éste jugará con ellos antes de que se dé cuenta de que se los puede comer. Desde mi punto de vista, la clave del destete está en rodearlo de alimento, evitar que se pose en perchas alejadas de la comida y realizar un seguimiento de sus progresos y de su seguridad durante todo el proceso.

En el momento que conoce los diferentes tipos de comida estará preparado para ser trasladado a un aviario mayor pero no excesivamente, con el fin de que comience a volar y a trepar con más libertad. Esos primeros días, si le hemos quitado el biberón de mediodía y observamos que no ha comido, quizá tengamos que volver a dárselo con la misma o menor cantidad. La mayoría de las veces, después de administrárselo comienza a comer de todo, se vuelve más activo y recupera su alegría natural.

Destete

Una vez que nuestro guacamayo empieza a tomar comida sólida, hay que ir pensando en reducir la cantidad de papilla suministrada.

La toma que primero hay que disminuir y al poco eliminar es la del mediodía. De esta forma por la tarde tendrá más apetito y comerá alimento sólido. Cuando veamos que come bien y no pierde peso, será el momento de reducir la papilla de la mañana. Finalmente y sin prisas, se irá reduciendo la de la noche.

Nunca se ha de forzar, y menos aún cuando se trata de la última papilla, la de la noche. El destete ha de hacerse siempre de forma gradual. Incluso después de hacerlo, se le dan una o dos papillas a la semana, por la noche, con el fin de evitar que pierdan peso. Nunca puedes obligar a un guacamayo al destete mediante el ayuno. Si no está listo para ello, es posible que ayune hasta la muerte si se reduce la alimentación manual o se suprime con demasiada rapidez.

El *Ara macao* cuesta mucho destetarlo, sobre todo si no se quiere que pierda mucho peso. Cuando está junto con otros pichones (*Ara Ararauna*, *Ara Chloroptera*...) las cosas van mucho mejor porque come antes y más cantidad. De este modo, el destete se produce con más rapidez.

Cuando tenemos varios guacamayos en destete al mismo tiempo, tenemos que tener especial cuidado si estamos suprimiendo alguna de las tomas de papilla, pues puede ocurrir que alguno de ellos no coma suficiente comida sólida. Para evitar esto todos los días, antes de dar el biberón, debemos comprobar, tocando el buche, si han tomado comida sólida.



Cuando el *Ara macao* convive durante el destete con otros guacamayos de distintas especies, como hemos dicho anteriormente, el destete se produce más rápidamente. En estos casos, es curioso que los pollos, aún teniendo menos edad que los otros, muestran un comportamiento siempre dominante.

Ara macao con pollos de otras especies facilita el destete.

Foto: Rafael Zamora

Algunas veces me ha costado destetarlos entre 6-7 meses. Hay que tener paciencia, verdad?. Tenemos que tener en cuenta que la alimentación a mano será necesaria y nunca deberá interrumpirse hasta que el guacamayo sea completamente autosuficiente.

Alimentación sólida durante el destete

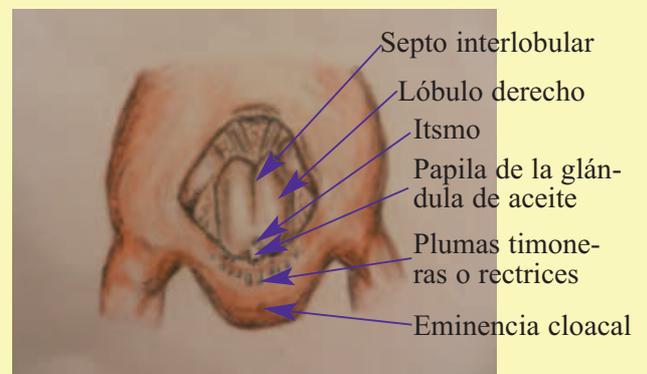
- Pienso *Kaytee* o *Zupprem*.
- Menestra descrita anteriormente.
- Fruta, cuanto más variada mejor.
- Verduras, crudas o hervidas.
- Tostadas de pan.
- Pipas, puestas a remojo durante doce horas, bien lavadas y hervidas durante 10-15 minutos. Colar y dejar secar un poco antes de ofrecérselas.



Glándula uropigial

La glándula del uropígeo, conocida también como glándula del acicalamiento, se encuentra cerca de la base de la cola; está presente en la mayoría de las aves (no estando presente en muchos loros) teniendo la función de producir una cera con la que las aves limpian e impermeabilizan sus plumas. También se ha comprobado que contiene agentes antibacterianos y precursores de vitamina D. Para que estas sustancias precursoras se transformen en vitamina D3 son necesarias las radiaciones UVB (ultravioleta). Por tanto, atención a los que tienen a sus guacamayos en el interior, pues las bombillas que producen rayos UVB pierden la mayor parte de esta función antes del año. Hay que comprobar con medidores de UVB, su estado y eficacia.

La vitamina D3 es necesaria para la fijación del calcio, siendo éste necesario para la formación de los huesos, de los huevos y de la salud en general. Además conservan la estructura de las plumas manteniendo la creatina flexible. Esta vitamina la ingerirán cuando se acicalen las plumas, de forma natural.



Esta glándula uropigial tan desarrollada no pertenece a un *Ara macao*

Semillas germinadas

Cuando una semilla tiene el agua, el oxígeno y el calor necesario, empieza a germinar para formar un nuevo ser vivo, una nueva planta, que a su vez, producirá nuevas semillas.

Favorecidas por las enzimas, se ponen en marcha numerosas reacciones químicas, gracias a las cuales se producen una serie de cambios en las semillas proporcionando así una retahila de ventajas.

En los germinados la vida está presente con toda su fuerza. Esto significa que los germinados son ricos en sustancias de gran valor biológico necesarias para el organismo, como las vitaminas y las enzimas.

Están predigeridos: las enzimas que se sintetizan durante la germinación comienzan la digestión del almidón, las proteínas y las grasas depositadas en la semilla. Por ello, los germinados son fáciles de digerir y se asimilan muy bien. Contienen muchos nutrientes y proporcionalmente pocas calorías. Estimulan los procesos digestivos, regeneran la flora intestinal, son antioxidantes, depurativos y remineralizantes.

En resumen, los germinados son más pobres en grasa, más ricos en proteínas y además, sintetizan nuevas sustancias como, por ejemplo, la vitamina C, que no estaba presente en la semilla y la clorofila, que resulta más saludable. Además, elimina los factores antinutritivos que se encuentran en las semillas, especialmente en las de las leguminosas, como las hemaglutininas (son proteínas que tienen capacidad de provocar aglutinación de los hematíes), el ácido fítico y los inhibidores de las proteasas. Estas sustancias hacen necesaria la cocción de las legumbres para inactivarlas pero desaparecen con la germinación.

No debemos olvidar que las semillas germinadas que preparamos y ofrecemos a nuestras aves pueden contener toxinas, bacterias, hongos, etc.

Técnica del germinado

- 1.- Usar semillas apropiadas para ser consumidas germinadas. Tener en cuenta que las semillas para uso agrícola pueden estar tratadas con pesticidas u otros productos químicos.
- 2.- Dejar las semillas limpias en remojo durante doce horas en un recipiente esterilizado, preferiblemente de cristal con solución desinfectante (una dilución de lejía de uso doméstico al 1%) y tapado con una tela fina. La cantidad de agua debe ser unas tres o cuatro veces superior al volumen de las semillas. Poner en un lugar oscuro y cálido.

3.- Pasadas las doce horas, desechar el agua y filtrar las semillas enjuagándolas con agua tibia, lavarlas varias veces con una solución de lejía (10 ml de lejía/3,5 litros de agua) hasta que la solución salga limpia.

4.- Después del proceso de limpieza y filtración, dejar las semillas filtradas en un ambiente cálido durante 12 ó 16 horas, enjuagarlas y cambiar el agua 2-3 veces diarias hasta que se vean los brotes.

5.- Antes de ponerle estas semillas a vuestras aves, enjuagarlas con abundante agua y después sumergirlas en una solución de lejía doméstica al 1% durante 10-15 minutos y por último darle un enjuague final con agua limpia.

No olvidéis retirar las semillas germinadas que las aves no hayan consumido después de transcurridas 12 horas, pues pasado este tiempo pueden contaminarse con facilidad.

Causas más habituales de infertilidad

Son muchas y variadas las causas por las que no podamos obtener descendencia de nuestras aves. Enumeraremos algunas de ellas.

No hay cópula en la pareja reproductora

- Una de las razones podría ser la edad de los reproductores, bien por ser muy jóvenes o muy viejos.
- Otra razón podría ser padecer afecciones músculo-esqueléticas. En este caso, al intentar copular sienten dolor o incomodidad y no llegan a aparearse.
- Otra razón puede ser de índole comportamental. Suele darse esta conducta en individuos criados a mano que a veces lleva consigo una inexperiencia o mala socialización con individuos de su especie.
- Obesidad.

Hay cópula pero no hay producción de huevos

Este puede darse en aves que tienen infecciones, malformaciones, neoplasias del tracto reproductor. El espermatozoide no llega a fecundar el oocito (células mióticas), el huevo no llega a formarse, se reabsorbe o provoca distrofias (incapacidad para

Repárese el apetito con que estos pollos de once meses comen el “cocinado”





realizar la puesta del huevo de forma normal, lo que produce una obstrucción del oviducto en su porción distal o incluso de la cloaca).

Hay cópula pero puede o no haber producción de huevos.

A veces algunas aves pueden sufrir papilomas internos (posiblemente causados por un herpes-virus). Son unas protuberancias tipo verrugas en la zona de la cloaca y también pueden provocar infertilidad. Dado que estas infecciones afectan tanto al macho como a la hembra, puede darse el caso de que una hembra esté infectada con papilomas y los huevos sean infértiles o que no haya puesta. Del mismo modo, si los papilomas

los sufre el macho puede no llegar el esperma a la hembra aunque haya cópula.

En estos casos se debe consultar con un veterinario especialista, pues en ocasiones el problema tiene solución. Pero lo que verdaderamente es importante es que no debemos dejar que estas aves incuben ni alimenten a sus polluelos. Lo mejor es incubar los huevos artificialmente y así obtendremos polluelos libres de la enfermedad.

Causas externas a la pareja

Puede que no le demos mucha relevancia a determinados factores que no parecen importantes en la reproducción y sin embargo lo son y mucho. Los animales tienen que estar en perfectas condiciones de aclimatación, foto-periodo y dieta.

Las jaulas y los nidos han de ser los adecuados para el tipo de especie que queremos reproducir. Las perchas incómodas (de plásticos, PVC, las que se mueven

como un balancín...) pueden dar lugar a huevos infértiles. La uñas largas y afiladas también pueden dar lugar a infertilidad. Si el macho tiene la costumbre de colocar una pata sobre el lateral o el torso de la hembra antes de la cópula, es posible que le moleste con sus uñas puntiagudas y que ella no la acepte en ese momento.

La descoordinación es probablemente la causa más habitual en guacamayos en cautividad. Aunque ambos componentes de la pareja tengan edad suficiente y sean sexualmente maduros, pueden tener problemas si están descoordinados. A menudo las hembras empiezan a poner huevos antes de que el macho esté listo para la reproducción. En estos casos convendría retrasar la colocación de los nidos o tapar su orificio de entrada, o eliminar constantemente los huevos hasta conseguir fertilidad.

Algo que mucha gente pasa por alto y tiene mucha importancia, es el ambiente y las circunstancias de vida de las aves. Estas han de ser más o menos estables durante todo el año. Es por ello que debemos mantener a nuestros pájaros en un ambiente adecuado y consistente para que nuestras aves se sientan seguras, tranquilas, cómodas, relativamente aisladas pero escuchando a otras parejas...

Programa de medicina preventiva

Desparasitación interna. Se debe hacer como mínimo, dos veces al año, antes y después de la cría con antihelmínticos orales o en el alimento y debe cambiarse el principio activo alternativamente para evitar que quede algún parásito sin eliminar. Cuando se hace captura se pueden utilizar desparasitantes inyectados y orales, dando estos últimos directamente en el pico.

Desparasitación externa. Fumigación de instalaciones, nidos y cuando se hacen capturas se pueden aplicar directamente sobre el cuerpo los medicamentos para el control de los parásitos externos.

Vitaminas y minerales. Se deben utilizar medicamentos orales y administrados en el alimento de la siguiente manera: tres meses antes de la época de reproducción y tres meses después del nacimiento de los pichones. En los demás períodos se administrará, al menos, una semana cada mes.

Antibióticos. Para evitar resistencias bacterianas aconsejo que cada seis meses realicemos controles veterinarios con el fin de que el especialista haga los análisis necesarios y dar tratamiento específico si se detecta alguna infección o patología. En caso de tener que proporcionar tratamiento en el agua de bebida, se ha

de respetar y cumplir la dosis y los días indicados por el veterinario especialista en aves exóticas. De esta forma evitaremos resistencias bacterianas que, por desgracia, cada vez van surgiendo más debido a tratamientos antibióticos inadecuados y sin cumplir las dosis ni los días de tratamiento, y aún más, cuando el tratamiento es a través del agua de bebida y ésta no se cambia todos los días. Los antibióticos no previenen nada pero sí curan infecciones cuando se utilizan adecuadamente.

Los tratamientos antibióticos preventivos sólo están justificados en las cuarentenas con el fin de eliminar posibles infecciones subclínicas.

Si en nuestra colección tenemos un brote infeccioso importante se podría dar un tratamiento anual con el antibiótico específico y cumpliendo las dosis y los días de tratamiento prescritos por el veterinario especialista.

Nunca se deben dar tratamientos rutinarios por vuestra cuenta, es decir, sin la prescripción de un veterinario especialista en aves exóticas.

Ventilación. Se ha de procurar una buena ventilación a las aves, principalmente a las que están en el interior.

Desinfección de las instalaciones. Es sumamente importante que esta tarea se lleve a cabo con desinfectantes eficaces y seguros para las aves.

Personal. Una medida que no sería necesario recordarla, es que los cuidadores lleven todas las medidas higiénico-sanitarias adecuadas para evitar el contagio de animales enfermos a sanos.

Bibliografía:

-Carreón Arroyo, G. E. Iñigo Elias, E. E. 1999. Ecología y biología de la conservación de la guacamaya escarlata (*Ara macao*) en la Selva Lacandona, Chiapas, México. Reporte final sin publicar para el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), B1-97/009. México, D.F.

-Carreón Arroyo, G. E. Iñigo Elias, E. E. 2000. Reporte y estrategia del Taller trinacional para la conservación y recuperación de la guacamaya escarlata (*Ara macao*) en la Selva Maya, del 28 al 30 septiembre de 1998 en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Apoyado por: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), El Colegio de la Frontera Sur, (ECOSUR), Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), Y The Tropical Ecosystems Directorate of the United States Man on the Biosphere Program (U.S. MAB-TED). Copia engargolada sin publicar. México, D.F.

- Castillo, M. 2000. Memorias de la tercera reunión “Guacamayas Sin Fronteras” el día 29 de junio del 2000. ARCAS. Petén, Guatemala, 21pp.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) 2000. Ley General de Vida Silvestre. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Diario Oficial de la Federación 3 de julio de 2000. México, D.F.
- Iñigo-Elias, E.E., J. Ayala., F. Ornelas., J. J. Perez-R., L. Eguiarte. y M. A. Ramos. 1988. Psittacine Birds in México. Ponencia presentada en “2nd World Conference on Conservation of Neotropical Parrots (ICBP)”. Curitiba, Brazil. Octubre 1988.
- Iñigo-Elias, E.E. 1996. Ecology and breeding biology of the Scarlet Macaw (*Ara macao*) in the Usumacinta Drainage Basin of México and Guatemala. Unp. Ph. D. Dissertation. University of Florida. Gainesville, Florida, USA. 117 pp.
- Iñigo-Elias, E.E., 1999. Las guacamayas verde y escarlata en México. *Biodiversitas* 5 (25): 7-11.
- Matola, S. 2000. Belice. In Sanctuary. The Ministry of Defense Conservation Magazine. 29: 24-25.
- Memorias de la segunda reunion “Guacamayas Sin Fronteras” el día 14 de abril de 2000. ARCAS. Petén, Guatemala. 43 pp.
- Molina, O. 2000. Memoria del taller. Elaboración de una estrategia de conservación de la guacamaya roja (*Ara macao*). Estación de Biología Las Guacamayas. PNLT del 9 al 11 de marzo de 2000. Petén, Guatemala. 39pp.
- Paynter, R. A., Jr. 1957b. Birds of Chiapas, México. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Vol 116. Birds of Laguna Ocotol. Pp 249-285 in: Paynter, R. A.Jr. (ed.) Biological investigations in the Selva Lacandona, Chiapas, México.
- Renton, K. 2000. Ecology and Conservation of the Scarlet Macaw in Belice. Est. Bio. Chamela, Ins. Biología, UNAM. San Patricio, Jalisco. México. Reporte Sin Publicar.
- Rodas, R. 2000. Memorias de la cuarta reunión “Guacamayas Sin Fronteras” el día 27 de julio del 2000. ARCAS, Petén, Guatemala. 22pp.
- STCCMASPM. 2001. PROYECTO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS PSITÁCIDOS DE MÉXICO. Subcomité Técnico Consultivo para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos de México. Secretaría de Medio Ambiente. Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) Instituto Nacional de Ecología (INE). Noviembre 2000. ■