

ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE (*Ara militaris*) Y OTROS PSITÁCIDOS EN SINALOA.

Yamel Gpe. Rubio-Rocha

Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa.
Ciudad Universitaria, Av. De las Américas y Universitarios
C. p. 80010. Culiacán de Rosales, Sinaloa.
yamel@uas.uasnet.mx

INTRODUCCIÓN.

Psittacidae es el término científico con el que se identifica a la familia que agrupa a pericos, loros, cotorros y guacamayas. Aves de hermoso plumaje llamativo generalmente verde, pero algunas especies presentan plumas con tonos dorados, rojos y azules, como las guacamayas.

Los psitácidos se distribuyen en su mayoría en todas las regiones tropicales del mundo y sólo algunas especies son de regiones frías como el kea (*Nestor notabilis*) que se encuentra en las altas montañas de Nueva Zelanda (Foto 1). En el mundo existen aproximadamente 352 especies. En América se distribuyen 140 y particularmente la riqueza de psitácidos en México es de 22 especies (Howell y Webb 1995, Juniper y Parr 1998, Perrins 2006).

Entre las características morfológicas que identifican al grupo de psitácidos están el pico que es grande y fuerte, el cuerpo robusto, la cabeza grande con un cuello corto y las patas cortas prensiles dotadas de cuatro dedos, dos hacia delante y dos hacia atrás como la mayoría de los pájaros trepadores. Un aspecto curioso de los psitácidos es el hecho de usar una de sus patas para llevarse la comida al pico, por lo que al alimentarse de semillas o frutos casi siempre están sobre una pata.

El comportamiento gregario y las vocalizaciones estridentes emitidas por estas aves son muy particulares, hecho que llama la atención cuando cruzan el cielo o se encuentran perchando sobre un gran árbol. No se puede dejar de mencionar la capacidad que tienen los loros y pericos de imitar la voz humana. Algunos investigadores han identificado en ellos la capacidad de “entablar” pequeños diálogos con las personas (Xenophon 1997). También el

aspecto facial aparentemente alegre o carismático de los psitácidos por sí mismo atrae a los humanos. Estas características han sido definitivas para que pericos, loros y guacamayas sean el animal de compañía por excelencia desde tiempos prehispánicos (Foto 2).

Otro dato sorprendente los psitácidos es que, de entre las aves, son las campeonas en longevidad, pues las guacamayas pueden llegar a vivir más de 70 años en cautiverio. Nuestro equipo de investigación ha encontrado en algunos hogares de los municipios sinaloenses de San Ignacio, Elota y Cosalá, loros con más de 35 años de edad.

RIQUEZA DE PERICOS, LOROS Y GUACAMAYAS.

De acuerdo a su morfología las especies de psitácidos entran en alguna de las siguientes categorías de fácil identificación:

- 1) Guacamayas, muy grandes y con cola larga y delgada.
- 2) Loros y cotorros, robustos con cola cuadrada.
- 3) Pericos, pequeños con colas puntiagudas o en forma de cuña y alas también puntiagudas.

Sinaloa cuenta con 7 de las 22 especies de la familia *Psittacidae* distribuidas en México. Entre ellas sobresale la guacamaya verde cuyo nombre científico o técnico es *Ara militaris* (Macías et al. 2000). Debido a la problemática que enfrenta esta especie esta catalogada en peligro de extinción, categoría reconocida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y por las leyes y normas mexicanas, especialmente por la Norma Ecológica NOM-059.

Los psitácidos son especies características de ambientes tropicales. Sin embargo, existen algunos psitácidos que se distribuyen sólo en climas templados como la cotorra serrana (*Rynchopsitta pachyrhyncha*) que se registra en los bosques de pino del municipio de Concordia y del resto de la Sierra Madre Occidental.

Además de la cotorra serrana y de la guacamaya verde, en Sinaloa aún tenemos la fortuna contar con otras cinco especies más: Los periquitos catarinos (*Forpus cyanopygeus*), los pericos frentinaranja (*Aratinga canicularis*), el perico mexicano

(*Aratinga holochlora*), el loro frentiblanca (*Amazona albifrons*) y el loro coronilila (*Amazona finschi*). La mayoría de estas especies están identificadas como especies en riesgo, por lo que vale la pena conocer el estatus de conservación de cada una de ellas, su distribución en Sinaloa y las características morfológicas que las identifican (Macías et al. 2000).

Guacamaya verde

Descripción:

Los ejemplares miden entre 685 a 760 cm. de la cabeza hasta la punta de la cola. Los sexos son similares, básicamente con plumaje verde brillante y frente color rojo. Cara desnuda y blanca, con pequeñas plumas rojas y negras formando líneas o huellas faciales. Ojos color amarillo pálido, en juveniles son cafés; pico negro y patas gris oscuro. La cola es larga con plumas rectrices rojas y azules turquesa. La rabadilla y las plumas remiges primarias y secundarias también color azul turquesa por la parte posterior. Cuando los individuos vuelan se observa el amarillo metálico de la parte inferior de la cola y remiges. (Peterson y Chalif, 1994; Howell y Webb 1995; Perrins 2006) (Foto 3).

Distribución:

Ara militaris se distribuye en las vertientes del Pacífico y Atlántico, desde sur de Sonora a Guerrero y desde el este de Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí, respectivamente. También se encuentra en Durango, Zacatecas, Guanajuato, Querétaro y México (Peterson y Chalif 1994; Howell y Webb 1995). En el resto de América tropical *Ara militaris* tiene una distribución discontinua, pues desaparece en Centro América donde domina *Ara ambigua*, especie de tamaño ligeramente más grande (710-785 mm.) y considerada alopátrica de *A. militaris*; registrándose de nuevo poblaciones desde Venezuela hasta Argentina (Howell y Webb 1995).

En Sinaloa este psitácido habita principalmente en colinas, terrenos montañosos, áreas arboladas con cañones entre los 500 a 1500 m.s.n.m., bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios. También se tienen registros de presencia en bosques de pino y encino. Tolerancia cierto grado de perturbación inducida por el ser humano (Loza 1997; Rubio 2001, Morales 2005). Las poblaciones llevan a cabo movimientos espaciales y temporales a lo

largo del año, generalmente en parejas o pequeños grupos. Se desplazan desde sus áreas de percheo a las zonas de alimentación.

Hábitos alimenticios:

Los hábitos alimenticios de la guacamaya verde son frugívoros y granívoros y requiere de grandes extensiones de bosques para alimentarse y anidar, utiliza pocos recursos florísticos como alimento ya que sólo consume entre 10 y 23 % de lo que existe disponible para ellas, tiene una dieta muy especializada que consiste de varios tipos de frutas, vainas y semillas de los siguientes árboles: haba (*Hura poliandra*), apomo (*Brosimum alicastrum*), higuera (*Ficus mexicana*), zalate (*F. glaucescens*), mauto (*Lysiloma divaricata*) y cupía (*Sideroxylon persimile*) (Loza 1997; Rubio 2001).

Hábitos reproductivos:

La temporada de reproducción es variada, depende de la temperatura y el régimen de lluvias, factores relacionados directamente con la latitud que afecta la disponibilidad de alimento. En Sinaloa la temporada reproductiva inicia en abril y se prolonga hasta septiembre, anidan preferentemente en oquedades de grandes cerros (Rubio 2001). En el centro del país esto sucede entre los meses de octubre a marzo. La puesta de huevos se da en oquedades de árboles o en paredes calcáreas de cañones y acantilados (Carreón 1997; Macías et al. 2000). Cuando los individuos llegan a la edad reproductiva, que es entre los 3 o 4 años, se reproducen una vez al año formando parejas estables. Generalmente ponen de 1 a 3 huevos que incuban durante 23 días en promedio, al final los pollos eclosionan y permanecen en el nido hasta 137 días. Una vez que los juveniles realizan sus primeros vuelos, permanecen con los padres casi un año hasta que estos comiencen a anidar de nuevo (Iñigo 1996, Iñigo 2000).

La guacamaya verde es una especie muy vulnerable considerando que su ciclo reproductivo es lento, tardan hasta 5 años en llegar a la etapa reproductiva; requieren de hábitat, recursos alimenticios y sitios de anidación específicos. Además, sus hábitat están siendo fragmentados y destruidos, que adicionados a la fuerte presión que ha sufrido históricamente por el comercio irracional en el mercado de animales de compañía (Loza 1997, Carreón 1997, Macías et al. 2000, Morales 2005).

Es necesario conocer el tamaño de las poblacionales de la guacamaya verde en México, por ello universidades del país están desarrollando proyectos de científicos que incluyen objetivos dirigidos a determinar como están distribuidas geográfica y numéricamente las guacamayas verde y roja, el loro cabeza amarilla y otras de psitácidos prioritarios en la vertiente del Pacífico (Monterrubio et al. 2003). A continuación se dan las características generales de las otras seis especies que se distribuyen en Sinaloa, mismas que son de igual importancia ecológica (Peterson y Chalif 1994).

Cotorra serrana; esta es otra especie en peligro de extinción y endémica de la Sierra Madre Occidental. A nivel mundial sólo se le encuentra en las altas montañas de esta serranía caracterizadas por la presencia de bosques templados de pino. Es un ave robusta con la cola larga y puntiaguda, su pico es fuerte y negro, la frente roja y con rojo en el ala. Cuando vuela se le puede observar una raya amarillo-brillante debajo del ala. Es rara y local, sus medidas están entre los 375-400 mm.

Loro coronilla; especie recientemente reconocida en peligro de extinción por los acuerdos internacionales (www.cites.org/eng/app/appendices.shtml). Se distribuye sólo por la vertiente del Pacífico desde el sur de Sonora hasta Oaxaca, es endémica de los bosques tropicales secos en México. Mide entre 275-325 mm, tiene la frente color rojo oscuro mate y el resto de la corona es lila. Los adultos tienen rojo en las alas.

Loro frentiblanca; especie amenazada, en Sinaloa lo observamos desde los bosques tropicales secos que se distribuyen desde la costa y valle hasta los bosques que se asientan en la serranía mediana o pie de montaña. En talla es más pequeño que el anterior, mide entre 225-250 mm. Tiene la corona blanca y los lores rojos (alrededor del ojo). El macho se distingue por un parche rojo en las alas.

Perico mexicano; es endémico de México, sus poblaciones están amenazadas y se distribuyen de manera puntual en los bosques templados al noreste del estado, en el municipio de Choix, en colindancia con Sonora y Chihuahua. Perico de cola larga y puntiaguda, característica que lo define claramente de los loros, mide entre 250-300 mm de

longitud. Es color verde por arriba y amarillo verdoso de abajo. Es muy similar al perico frentinaranja.

Perico frentinaranja, su distribución va desde la costa hasta el pie de montaña, igual que el loro frentiblanca. No está considerado oficialmente como especie amenazada, sin embargo, de continuar las tendencias de saqueo y venta de pollos en el mercado local y nacional, en pocos años será una especie con problemas demográficos fuertes, pues sus poblaciones son de escasas o regulares, dependiendo la región geográfica. Se distribuye en toda la vertiente del Pacífico, desde la parte central de Sinaloa hasta Centroamérica. Mide de 225 a 250 mm y se identifica fácilmente por el parche naranja en la frente y azul en la corona, un anillo arillo amarillo en el ojo y azul en las alas.

Periquito catarino; especie amenazada y endémica de la vertiente del Pacífico desde el sur de Sonora hasta Colima, encontrándose también en las Islas Tres Marías. Se caracteriza por ser la especie de menor tamaño, mide entre los 125-140 mm. Las plumas cobertoras de las alas son azules sólo en los machos. Generalmente vuelan en grandes grupos y aún es común observarlos en los parques y jardines de las zonas urbanas.

PROBLEMÁTICA Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN

Entre todos los grupos de aves del mundo, el grupo de los psitácidos, loros, pericos y guacamayas, es el más amenazado. En la actualidad hay 91 especies en riesgo; de las cuales 45 son vulnerables, 34 están amenazadas y 12 están en peligro de extinción, como las guacamayas (Perrins 2006).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-94, 27.3% de los psitácidos en México son endémicos, 37.5% están amenazadas, el 25% esta considerada en peligro de extinción y el 4.2% bajo protección especial (Macías et al. 2000). La situación también es crítica para el resto de América Latina y el Caribe donde un tercio de la riqueza de especies está considerada en riesgo de extinción (Snyder et al. 2000). La crisis en la que están inmersas estas aves se ha derivado de presiones diversas que afrontan las poblaciones nivel local y global, principalmente la destrucción de hábitats naturales y tráfico ilegal, acciones resultado de la pobreza, ignorancia y/o falta de conciencia ambiental.

Tráfico

El comercio de vida silvestre es una de las causas que origina la pérdida de especies silvestre, implica el tráfico anual de millones de plantas y animales (Blundel y Macia 2005). El comercio de guacamayas en México, tiene sus orígenes en la época prehispánica, pero el aprovechamiento se intensificó durante el siglo XX que adicionado a la fragmentación de los hábitats naturales, ha propiciado que las poblaciones silvestres se reduzcan drásticamente, catalogándose a la guacamaya verde en la Norma Oficial Mexicana como especie en peligro de extinción (NOM-ECOL-059-2001) y en otras listas internacionales (<http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml>).

México es considerado uno de los 10 principales exportadores de aves silvestres en el mundo, principalmente de psitácidos, aves carismáticas por su plumaje y su capacidad de imitar los sonidos humanos (Iñigo y Ramos 1991). El mercado estadounidense es el más demandante a nivel global. Sinaloa junto con Nayarit y Jalisco, son las entidades federativas con mayores índices de captura y tráfico guacamayas, cotorros y pericos. La compra-venta de estas aves no se da bajo los esquemas legales y como resultado las poblaciones silvestres se están reduciendo a tal grado, que se corre el riesgo de que se extingan especies a nivel local.

En Sinaloa, como en otros estados del país, se expiden permisos oficiales para captura y venta de aves canoras y de ornato. Estos permisos parece que no contemplan el costo ambiental, ya que con los comerciantes de la vida silvestre se justifican o exoneran de los daños que causan a la naturaleza simplemente con la posesión de dichos permisos. Para imaginar el impacto que generan estos permisos, basta mencionar que en una temporada (1997-1998) se expidieron 80 permisos para comercialización de aves en el estado. Si esta cifra se multiplica por 400, que es número máximo de aves que se pueden capturar por permiso, se tiene como resultado una extracción oficial o legal de 32 000 (treinta y dos mil) aves, entre psitácidos y otras aves de ornato y canoras, como los cardenales (*Cardinalis cardinalis*) y ceniztonle (*Mimus polyglottus*), respectivamente.

Sin embargo habría que considerar aquellas aves capturadas y comercializadas ilegalmente por los traficantes o pajareros, quienes en la mayoría de los casos no cumplen con los acuerdos legales ni respetan los principios básicos de extracción de individuos para su comercio. Entre los acuerdos básicos están, por ejemplo, que los pajareros no deben

utilizar redes o gomas (pegamentos) para atrapar a las aves, no deben tumbar árboles o destruir hábitats durante la extracción de los especímenes y/o no deben extraer más individuos de los permitidos.

El tráfico de aves representa grandes ganancias para unas cuantas personas, generalmente los comerciantes, y sólo unos cuantos pesos para los capturadores o pajareros quienes generalmente son personas de escasos recursos económicos. Además se debe considerar que por cada individuo que se comercializa al menos 5 mueren durante el proceso de captura y venta en el mercado nacional e internacional. El asunto del tráfico de aves no termina con el pájaro enjaulado, esto va más allá, implica la pérdida de la diversidad biológica local, no sólo de las aves sino de los ecosistemas.

Destrucción de las selvas.

La extracción de psitácidos de sus hábitats naturales se adiciona a la destrucción acelerada de la naturaleza y esto favorece el aislamiento y descenso de las poblaciones silvestres, que después de un periodo relativamente breve terminan por extinguirse en nuestro planeta.

La presión que ejerce el incremento de las actividades agropecuarias sobre los bosques y selvas del país es muy fuerte y ha propiciado la reducción de espacios naturales para las poblaciones de guacamaya verde y de otros psitácidos. La extensión de los bosques tropicales secos en Sinaloa corresponde a 2,033,220 hectáreas aproximadamente, lo cual representan un 35% del territorio estatal. Sin embargo, la mayor parte de esta cobertura vegetal, el 70% (1'423,254 hectáreas), ha sido modificada y/o deteriorada por las actividades agropecuarias y el 12% (243,986 hectáreas) han sido perjudicadas por incendios derivados de las actividades humanas (SEMARNAT, 2002), sólo contamos con menos del 20% de bosques conservados o aceptables desde el punto de vista ecológico.

En Sinaloa, por ignorancia o inconciencia, es común la destrucción de sitios importantes para la sobrevivencia de los psitácidos. Por ejemplo, se tumban cientos de árboles en las zonas serranas que albergan a las aves y sus pollos. También se talan árboles que constituyen las fuentes de alimentación o descanso de pericos, loros y guacamayas, situación que los obliga a emigrar en busca de nuevos sitios o finalmente perecen ante la falta de oportunidades de sobrevivencia. Por ejemplo, en las zonas serranas de Cosalá o Choix, las poblaciones de aves no resisten los embates agresivos que reciben de las compañías mineras nacionales y extranjera que irresponsablemente generan acciones

(detonaciones de dinamita o tumba de grandes árboles) que perjudican la biodiversidad local (obs. pers.).

Poblaciones silvestres a la baja.

Un aspecto fundamental para el manejo sustentable de la vida silvestre es el conocer la abundancia poblacional de las diferentes especies de psitácidos. Para lograrlo hay que llevar a cabo censos o conteos, y en función de ellos otorgar o restringir los permisos de captura y comercio correspondientes. Esta es una medida necesaria pues las poblaciones están siendo reducidas año con año y enfrentan los diversos factores negativos que se han señalado anteriormente: destrucción y fragmentación de hábitats, saqueo de pollos y su venta ilegal en los mercados locales, nacionales e internacionales.

El conocimiento de cuántos individuos existen aproximadamente en los hábitats es factible, pero alcanzarlo requiere de la participación de especialistas en el tema como biólogos, ecólogos y ornitólogos que generalmente son académicos de universidades que participan de manera entusiasta.

De 10 vendedores sólo uno presenta permiso. La pregunta obligada surge de los ciudadanos: ¿qué hacen las autoridades ante esto? No lo suficiente, las justificaciones pueden ser diversas más no convincentes. Actualmente no se puede ni debe permitir la pérdida de nuestros recursos naturales, de su historia biológica y cultural, especialmente de aves como la guacamaya verde, orgullo nacional desde tiempos prehispánicos. Solaparlo sería un crimen. En cambio debemos pugnar por que se promueva el conocimiento y valoración sobre los mismos y exigir la correcta aplicación de la legislación en materia ambiental a favor de la conservación y manejo sustentable de la naturaleza, en especial de aquellos grupos de vida silvestre que se encuentran altamente amenazados por las acciones irresponsables del hombre, como la familia *Psittacidae*.

No debemos olvidar que al extinguirse una especie se pierden otras que conviven o dependen de ella, lo que viene a minimizar las posibilidades de equilibrio ecológico y en el sentido más práctico, se reducen posibles fuentes de aprovechamiento económico para las comunidades rurales que necesitan urgentemente fuentes alternativas de sustento, como puede ser el ecoturismo.

INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE

Las guacamayas verdes, rojas, azules, etc., son especie carismática y es emblemática para los conservacionistas. Existen países de América Latina, como Costa Rica, por ejemplo, que se sienten orgullosos de su flora y fauna. Tanto que apoyan la conservación de aves como la guacamaya verde hasta generar programas de carácter nacional donde participan universidades, gobiernos, empresarios y la ciudadanía; cuyos objetivos van dirigidos a conservar para aprovechar la guacamaya a través de su observación y disfrute en proyectos productivos de ecoturismo (www.lorosmesoamericanos.net; www.araproject.nl/).

México, en este sentido, también esta avanzando, sin embargo, aún falta la conjunción de esfuerzos de los diversos sectores sociales y promover el orgullo regional de la biodiversidad mexicana. Entre los aspectos positivos es el reconocimiento a la guacamaya verde como especie prioritaria para su conservación por su alto valor ecológico y cultural para el país. El gobierno federal a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha otorgados apoyos económicos para que investigadores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMICH), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), y organizaciones conservacionistas como PRONATURA-Chiapas, desarrollen y ejecuten proyectos de investigación encaminados a conocer la distribución actual y el estado poblacional de la guacamaya verde en la vertiente del Pacífico, y en función de ello proponer alternativas de conservación y manejo sustentable de esta ave y otros psitácidos prioritarios (Monterrubio 2002).

La UAS esta aplicando valiosos esfuerzos por la conservación de este psitácido desde el año de 1998. A partir de entonces y con el apoyo del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), la UNAM y la Escuela de Biología-UAS se inician los estudios de poblacionales de la guacamaya verde en Sinaloa y la identificación y caracterización de su hábitat. Se encontró que el área conocida como El Mineral de Nuestra Señora de la Candelaria en el municipio de Cosalá, era un espacio prioritario para el desarrollo de los ciclos biológicos del ave. Este aspecto fue fundamental para que el gobierno estatal decretara oficialmente el área como reserva ecológica el día 27 de marzo de 2002. Hoy día

es común que las personas la visiten y la identifiquen como la reserva de las guacamayas (Periódico Oficial 2002).

Ejecución del proyecto Ecología y Conservación a favor de la guacamaya verde.

A lo anterior esto se adiciona el hecho de contar dentro del área reserva ecológica universitaria con un gran aviario (33 m. x 23 m. x 11 m.) destinado desde Junio de 2004 a albergar a un grupo de 23 guacamayas verdes, que fueron decomisadas a traficantes de la vida silvestre por el gobierno federal. Las aves son sujetas a valoraciones médicas y reciben una dieta rica en nutrimentos con la finalidad de tener las mejores condiciones para su reproducción. En enero de 2006 se colocaron nidos artificiales dentro del aviario y a partir de junio del mismo año 3 parejas iniciaron el ciclo reproductivo, lográndose adicionar al grupo 4 guacamayas verdes “nacidas” en el aviario de la reserva ecológica (Foto 11). Con esto se está logrando un objetivo del proyecto que es la reproducción en cautiverio y se espera en un futuro próximo introducir nuevos individuos a la naturaleza. De esta manera la UAS con el apoyo de otras instituciones está contribuyendo a conservar este psitácido en peligro de extinción

Hoy día se llevan a cabo proyectos de investigación ecológica y de conservación de la guacamaya verde y de otros psitácidos en Sinaloa. Estos contemplan el monitoreo de las poblaciones silvestres, identificación y caracterización de hábitats, aspectos reproductivos y programas de educación ambiental dirigidos a niños (www.uasnet.mx/reserva)

El proyecto de “Ecología y Conservación de la Guacamaya Verde en Sinaloa” es posible gracias a la participación de SEMARNAT Delegación Sinaloa, Zoológico Culiacán, PROFEPA Delegación Sinaloa, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, miembros del Subcomité Técnico Consultivo para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos en México, Fundación Sinaloense para la Conservación de la Biodiversidad, gobiernos y comunidades locales, académicos y estudiantes de la Escuela de Biología y medios de comunicación.

Cómo contribuir en la conservación de la guacamaya verde y otras aves.

- ✓ No compres las aves capturadas en vida silvestre.
- ✓ No fomentes el comercio con crías o adultos silvestres que están prohibidos por las leyes mexicanas.
- ✓ Considera los costos económicos (su manutención) y ecológicos (pérdida de biodiversidad).
- ✓ Si te gustan los psitácidos, obsérvalos en la naturaleza es más emocionante y gratificante. Hazlo en sitios como áreas de reserva ecológica (www.uas.uasnet.mx/reserva), alrededor de las comunidades rurales que visites o simplemente en los bosques o selvas que constituyen sus hábitats.
- ✓ Apoya y promueve la conservación de los bosques y selvas. No talando, no quemando, no contaminándolos. Y respeta la fauna silvestre.
- ✓ Si finalmente decides adquirir un ejemplar de psitácido, asegúrate de comprar sólo aquel que ha sido reproducido en cautiverio que tenga un anillo metálico seriado cerrado en una extremidad (pata) y que provenga de una Unidad de Manejo de Vida Silvestre (UMA) autorizada por el gobierno federal (SEMARNAT). Las aves de cautiverio tienen una mayor capacidad de sobrevivencia y convivencia, ya que se estresan menos porque han recibido un manejo por el hombre y están “acostumbradas” a la convivencia con humanos.

BIBLIOGRAFIA

- Blundell A. y M. B. Mascia. (2005). Discrepancias in reported levels of international wildlife trade. En *Conservation Biology* (19) 2020-2025.
- Carreón, A. G. 1996. Estimación poblacional, biología reproductiva y ecología de la nidificación de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en una selva estacional de Jalisco, México. Tesis para obtener el título de Biólogo. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Howell, S.N.G. y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. Pp. 851.

- Iñigo-Elias, E.E. y M. A. Ramos. 1991. The psittacinae trade in Mexico. Pp. En G. J. Robinson y K. H. Redford (eds.). Neotropical wildlife use and conservation. The University of Chicago Press. 491 pp.
- Loza, S. C. A. 1997. Patrones de abundancia, uso de hábitat y alimentación de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en la presa Cajón de Peña, Jalisco, México. Tesis para obtener el título de Biólogo. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Macías Caballero, C., E. Iñigo Elías y E. C. Enkerlin Hoeflich. 2000. Proyecto de Recuperación de Especies Prioritarias: Proyecto Nacional para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos de México. Instituto Nacional de Ecología. SEMARNAP, México, D.F.
- Monterrubio T. 2003. Ecología y situación actual de las especies prioritarias de psitácidos de la vertiente del Pacífico Mexicano. Protocolo de proyecto de investigación. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-CONACYT-SEMARNAT. Morelia, Michoacán, México. Clave de identificación SEMARNAT-2002-C01-0021.
- Periódico Oficial “El Estado de Sinaloa”. 2002. Decreto que declara área natural protegida de jurisdicción local, con el carácter de zona sujeta a conservación ecológica, la región conocida como El Mineral de Nuestra Señora de la Candelaria. Culiacán, Sinaloa 27 de Marzo. No. 038
- Perrins, C. 2006. La gran enciclopedia de las aves. Coedición Diana-LIBSA. México-Madrid. 270-283 pp.
- Rubio, R. Y. 2001. “Caracterización del hábitat de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en Cosalá Sinaloa, México”. Informe Técnico Final. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. Clave del proyecto C-1-97/4.
- SEMARNAT, 2002. Metodología para la Revisión y Validación de la Cartografía de la Deforestación en Bosques y Selvas Periodo 1993-2000. Estado de Sinaloa.
- Snyder N.F. R., P. McGowan, J. Gilardi y A. Gramal (Eds.) 2000. Parrots. Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004. IUCN The World Conservation Union. Oxford, UK.
- Xenophon, B. T. 1996. La naturaleza humana de las aves. Editorial Hermes. México. Pp. 13-29.

Agradecimiento: *Por su valioso apoyo y colaboración al Ing. Adrián Beltrán Magallanes, Biol. Fermín Avilez Terán, Bladimir Salomón Montijo, Mario Ibarra Salazar, Biol. Julio Morales Sánchez, Biol. César Corrales, Biol. Margarita De La Parra, Biol. Rosmery Osuna, Est. Biol. Alejandro Sánchez, César Arredondo, Biol. Antonio Martínez, M.V.Z Juan Carlos Aispuro, M.V.Z Lucio Ibáñez, Silvia Prado y a mi familia, especialmente a María Fernanda, Valeria, Juan Carlos y Carlos.*

CITA:

Rubio R. Yamel. 2006. ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE (*Ara militaris*) Y OTROS PSITÁCIDOS EN SINALOA. En Atlas del Manejo y Conservación de la Biodiversidad y Ecosistemas de Sinaloa. El Colegio de Sinaloa. México. Pp. 151-160.