

# Uso de hábitat para la reproducción de *Amazona aestiva* en el parque Kaa-Iya

Alejandro Arambiza<sup>1</sup> y Rosa Leny Cuellar<sup>2</sup>

## Resumen

La Capitanía del Alto y Bajo Isoso y WCS ejecutan un programa de manejo comunitario de fauna silvestre en Isoso desde 1996. Dentro del programa, estudiamos algunos aspectos de la biología, ecología y manejo del loro hablador, *Amazona aestiva*, cuyos individuos son cazados para comercializarlos. El estudio se realiza desde 1999 en diferentes tipos de bosque del Parque Kaa Iya, ubicado al lado del territorio Isoleño, para elaborar una propuesta de manejo. Nuestra inquietud fue conocer el tipo de bosque que prefieren para su reproducción y en qué especie vegetal anida. Buscamos huecos potenciales para nidos y registramos la ocupación en árboles emergentes, con un diámetro hasta 80 cm. Los resultados indican que los bosques chaqueño transicional y chaqueño son más usados para la reproducción de la especie. Las especies vegetales *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Chorisia insignis* y *Schinopsis cornuta* fueron las más usadas para el apareamiento en el bosque chaqueño. Para conocer mejor la actividad reproductiva de la especie, estamos siguiendo los nidos ocupados y registrados para conocer la reposición y saber cuándo es el inicio de la puesta de huevos y la cantidad, el número de crías, el éxito de sobrevivencia y las posibles causas de mortandad.

## Introducción

Desde el año 1996 se han desarrollado en Isoso numerosos trabajos de investigación sobre aspectos biológicos, ecológicos y de manejo de animales silvestres que son cazados por los isoseños y que forman parte de una economía principalmente de subsistencia. Algunas de estas especies, mayormente mamíferos son *Mazama gouazoubira*, *Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*, *Tapirus terrestris* y varias especies de armadillos, así como también reptiles tales como *Tupinambis rufescens*.

Desde el año 1999 hasta el 2000, se ha llevado a cabo en la Tierra Comunitaria de Origen del Isoso, un estudio de los psitácidos sometidos a la cacería comercial y de subsistencia por parte de los comunarios isoseños (Guerrero et al. 2000). Este estudio tuvo el objetivo de recabar información biológica de 3 especies de psitácidos entre las cuales *Amazona aestiva* con el fin de conocer la especie y sugerir pautas de manejo y conservación.

En el área este del Parque Nacional Kaa-Iya, también habita esta especie, en un tipo de hábitat diferente que en Isoso, por lo que sus características podrían ser también distintas, además de no existir presión de cacería. Es por esto que a partir del año 2000 empezamos un estudio de *A. aestiva* para comparar aspectos reproductivos con la zona de Isoso. Nuestra inquietud fue conocer el hábitat más usado por *A. aestiva* para su reproducción y las especies vegetales que prefieren para nidificar en ambas zonas.

## Métodos

Isoso se encuentra ubicado en la provincia Cordillera, a 300 kilómetros al sudeste de la ciudad de

Santa Cruz, en la parte norte de la extensa llanura del Chaco Boreal y se halla entre las coordenadas geográficas 19-21° de latitud sur y 61-62° de longitud oeste. Tucavaca se encuentra a 85 km al sur del Pueblo de San José de Chiquitos dentro del Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco entre las coordenadas 18°31'S y 62°48'W, en la Provincia Chiquitos. (fig.1).

En Isoso el área de estudio se enmarca dentro de los sistemas de paisaje de Chaco ribereño y Chaco de Llanura aluvial. El primero contempla el algarrobal freatófilo o bosque ribereño de la serie del amarguillo (*Vallesia glabra*) y cupesí (*Prosopis chilensis*) y el segundo tres de los tipos de bosque existentes: chaqueño de arenales y cerros areniscosos, chaqueño xérico bajo medianamente drenado y chaqueño xérico bajo mal drenado.

Siguiendo la clasificación de Navarro & Fuentes (1999), el área de estudio en Tucavaca está encuadrada dentro del sistema de paisaje del Chaco Transicional Chiquitano y del Chaco Transicional de Llanura, contando con dos formaciones de vegetación: a) el bosque chiquitano transicional de la serie del sotillo (*Athyana weinmannifolium*) y del tasaá (*Acosmium cardenasii*) en la variante norte y de la serie de *Gochnatia sp.* y curupaú (*Anadenanthera macrocarpa*) en la variante sur, b) el bosque chaqueño transicional de llanura de la serie de la cala cacha (*Diplokeleba floribunda*) y de la cuta (*Phyllostylon rhamnoides*).

La metodología básicamente ha consistido en observar las formaciones de vegetación por sendas ya existentes en isoso y sendas nuevas en Tucavaca, buscando agujeros en los árboles que pudieran servir para nidificación de *A. aestiva*.

<sup>1</sup> Capitanía del Alto y Bajo Isoso. Casilla 6272, Santa Cruz-Bolivia

<sup>2</sup> WCS-Bolivia. Casilla 6272, Santa Cruz-Bolivia, rcuellar@wcs.org

En el bosque chaqueño recorrimos 70 km (ancho de banda de 50 m), en un periodo de 75 días desde septiembre de 1999 hasta enero de 2000, luego entre noviembre de 2002 hasta enero de 2003 recorrimos 120 km. censados en 24 días y en el 2004, un total de 35 km. (ancho de banda de 20 m.). En el bosque ribereño sólo hicimos 15 km de censo en el 1999. En el bosque chiquitano transicional censamos 25 km en el año 2001 y 40 en el 2004 (ancho de banda 20m). En el bosque chaqueño transicional fueron 10 km de censo en el 2001. En la búsqueda de agujeros empleamos 51 días, desde noviembre de 2000 hasta enero de 2001, permaneciendo entre 15 a 20 días cada mes.

En éstas sendas observamos mayormente los árboles emergentes con un diámetro entre 20 a 80 cm. Una vez localizados los nidos o agujeros, procedimos a tomar los siguientes datos: fecha, especie de árbol y tipo de bosque, diámetro a la altura del pecho (DAP), coordenadas, altura del hueco desde el suelo, ubicación del hueco en el árbol (tronco, rama principal, secundaria, etc.), orientación del nido, ángulo de inclinación del tronco o rama con hueco, origen (carpinteros, otros procesos naturales), ocupación (si es ocupado por otros psitácidos, Picidae y otras aves), diámetro de entrada del hueco, profundidad horizontal del nido y profundidad vertical del mismo. El acceso a los huecos para la toma de medidas se hizo con un juego de sogas y arnés. Para saber si los nidos estaban ocupados recorrimos el lugar muy temprano y al atardecer para escuchar el sonido característico que emiten. Luego de identificar el nido con loros nos acercamos al árbol para verificar la presencia de pareja y pichones y hacerle seguimiento.

El área censada en cada tipo de bosque es diferente, por lo que calculamos la densidad de nidos y parejas en 1 km<sup>2</sup> para tener una unidad equivalente de comparación.

## Resultados

Los resultados indican que el bosque chaqueño transicional tuvo mayor densidad de nidos potenciales para la reproducción de *A. aestiva*, mientras que en el bosque ribereño se encontró la menor densidad. Durante el estudio se observaron pocos nidos ocupados por parejas reproductoras. Los datos muestran mayor densidad de parejas/km<sup>2</sup> en el bosque chaqueño transicional (tabla 1). Las especies vegetales importantes como potenciales nidos para *A. aestiva* fueron cacha (*A. quebracho-blanco*), toborochi (*Chorisia insignis*), soto (*S. cornuta*) y quebracho colorado (*S. quebracho-colorado*) (tabla 2).

En el bosque chiquitano transicional se observó mayor densidad de nidos potenciales en las especies vegetales cuchi (*Astronium urundeuva*), cacha y cuta (*P. rhamnoides*), registrándose presencia de parejas reproductoras solamente en cuchi (fig. 2).

En el bosque chaqueño transicional registramos la mayor densidad de nidos potenciales que los otros

hábitat. La especie con mayor densidad de nidos potenciales fue cacha y cuta siendo el tasaá (*A. cardenasii*) la especie donde se encontró una pareja en estado reproductivo (fig. 3).

En el bosque chaqueño registramos la mayor densidad tanto de nidos potenciales como de nidos ocupados en la cacha (fig. 4).

En el bosque ribereño encontramos igual densidad denidos potenciales en tres especies vegetales y no registramos ninguna pareja en los nidos (tablas 1 y 2).

El estado de la reproducción en las parejas localizadas es como sigue:

El nido encontrado en tasaá en el bosque chaqueño transicional, tenía tres pollos y el nido encontrado en cuchi en el bosque chiquitano transicional tenía cuatro, con plumaje bastante desarrollado. No pudimos hacer un seguimiento riguroso a estos nidos para conocer el inicio de puesta y de abandono porque cuando encontramos los pichones ya estaban bastante desarrollados y prontos a dejar el nido (tabla 3).

En el bosque chaqueño encontramos 25 nidos ocupados en el periodo 1999-2000, de los cuales 15 fueron de *A. aestiva*. Fue difícil el seguimiento de los nidos ocupados, sin embargo registramos un periodo de 65 días en promedio desde el inicio del registro de la pareja hasta el abandono del nido. No pudimos contar los huevos en el nido, sin embargo registramos la cantidad de pichones vivos (3-4) volando o cuando el cazador los sacó.

De los 7 nidos ocupados en el bosque chaqueño en el periodo 2002-2003, 4 tenían pollos (3 nidos con 3 y 1 con 4).

## Discusión

Según los datos, el bosque chaqueño transicional tiene mayor densidad de nidos potenciales y parejas/km<sup>2</sup>. Sin embargo la superficie censada en esta formación vegetal al igual que el bosque chiquitano transicional y ribereño es poca, por lo que debemos continuar con el seguimiento en estos tipos de bosque para lograr datos más fiables y hacer una comparación entre los distintos tipos de bosque del Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco y la Tierra Comunitaria de Origen del Ioso.

El bosque chaqueño por su parte, tiene mayor superficie censada, no obstante la densidad de huecos y de parejas es menor. Este bosque tuvo semejante densidad a la reportada por Banchs (en Guerrero *et. al.* 2002), quien estimó una densidad de 2 parejas/km<sup>2</sup> para el Chaco Argentino. En el bosque Chaqueño y el chiquitano transicional encontramos semejante diversidad de especies vegetales con nidos, no obstante la superficie censada de este último es al menos 13 veces más pequeña que el bosque chaqueño.

En el bosque chaqueño encontramos que más de la mitad de las especies vegetales con huecos potenciales tenían nidos ocupados.

Para conocer mejor la actividad reproductiva de la especie estudiada, es importante encontrar un método adecuado para controlar el nido, contar los huevos,

medirlos, contar los pichones y seguir su desarrollo y conocer el éxito en la sobrevivencia. Esta información será útil para conocer el estado de la especie y nos ayudará a tener información para sugerir algunas acciones de manejo a los cazadores, que favorezcan a la conservación de la especie.

---

### Literatura citada

- Guerrero, J., Arambiza, A., Gonzáles, L. & Ity, E. (2000). Contribución al conocimiento de los Psittacidae sometidos a cacería por comunidades guaraníes-izoceñas y propuestas para su conservación. Isoso, provincia Cordillera. Santa Cruz, Bolivia. Informe Técnico para el Componente de Recursos Naturales del Proyecto Kaa-Iya. CABI-WCS-USAID.
- Guerrero, J., Arambiza, A., Gonzáles, L. & Ity, E. (2000). Ayuru, kerekere, tui: Nuestra vida en el Isoso. Capitanía del Alto y Bajo Isoso/WCS-Bolivia. Proyecto Kaa-Iya, Recursos Naturales/Educación Ambiental. Santa Cruz, Bolivia.
- Guerrero, J. & Arambiza, A. (2001 en prensa). Nidificación de *Amazona aestiva* y *Aratinga acuticaudata* en la Tierra Comunitaria de Origen del Isoso. Provincia Cordillera. Santa Cruz.
- Bolivia. Ponencia presentada en el "V Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica". 10 al 14/09/2001. Cartagena de Indias. Colombia.
- Guerrero, J., Arambiza, A., Ity, E. & Gonzáles, L. (2002). Propuesta de Plan de Manejo para el aprovechamiento legal del ayuru (*Amazona aestiva*), Kerekere (*Aratinga acuticaudata*) y Tui (*Myiostitta monachus*) en la tierra comunitaria de origen del Izozog. Provincia Cordillera. Santa Cruz, Bolivia.
- Navarro, G. & Fuentes, A. (1999). Geobotánica y sistemas ecológicos de paisaje en el Gran Chaco de Bolivia. Rev. Bol. de Ecol. y Conserv. Ambiental, 5, 25-5.

Tabla 1. Nidos potenciales para la reproducción de *A. aestiva* por tipo de bosque

Nombre científico	Nombre común	Chiquitano transicional	Chaqueño transicional	Chaqueño	Ribereño
<i>A. quebracho-blanco</i>	Cacha	7	10	104	
<i>D. floribunda</i>	Cala cacha			4	1
<i>Astronium urundeuva</i>	Cuchi	9		1	
<i>P. rhamnoides</i>	Cuta	7	3		
<i>S. quebracho-colorado</i>	Quebracho colorado			7	
<i>A. cardenasii</i>	Tasaá	1	1		
<i>Chorisia speciosa</i>	Toborocho	4	1		
<i>Chorisia insignis</i>	Toborocho			24	1
<i>Amburana cearensis</i>	Roble	4			
<i>A. pyriformis</i>	Jichituriqui	3		2	
<i>Ziziphus mistol</i>	Mistol			2	
<i>Quiabentia pflanzii</i>	Oreja de perro			1	
<i>Calycophyllum multiflorum</i>	Palo blanco	1			
<i>Cochlospermum tetraporum</i>	Pela pela			53	
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Curupau	1			
<i>S. corneta</i>	Soto			11	
<i>Bougainvillea zapallo</i>	Zapallo	1			
<i>Maclura tinctoria</i>	Mora			1	
No identificada	no identificada				1
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>15</b>	<b>210</b>	<b>3</b>
% de ocupación de nidos		2,6	6,7	15,2	0,0
Superficie (km <sup>2</sup> )		1,3	0,2	17,2	0,7
Densidad de nidos/km <sup>2</sup>		29,2	75,0	12,2	4,3
Densidad de parejas/km <sup>2</sup>		0,8	5,0	1,9	0,0

Tabla 2. Especies vegetales con nidos ocupados por *A. aestiva* en diferentes tipos de bosque

Nombre científico	Nombre común	Chiquitano transicional	Chaqueño transicional	Chaqueño
<i>A. quebracho-blanco</i>	Cacha			20
<i>Astronium urundeuva</i>	Cuchi	1		
<i>C. tetraporum</i>	Pela pela			1
<i>S. quebracho-colorado</i>	Quebracho colorado			2
<i>A. cardenasii</i>	Tasaá		1	
<i>Chorisia insignis</i>	Toborocho			5
<i>S. cornuta</i>	Soto			3
<i>D. floribunda</i>	Cala cacha			1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>32</b>

Tabla 3. Pollos en nidos ocupados

	Chaqueño transicional	Chiquitano transicional	Chaqueño
nidos ocupados	1	1	19
pollos	3	4	3-4

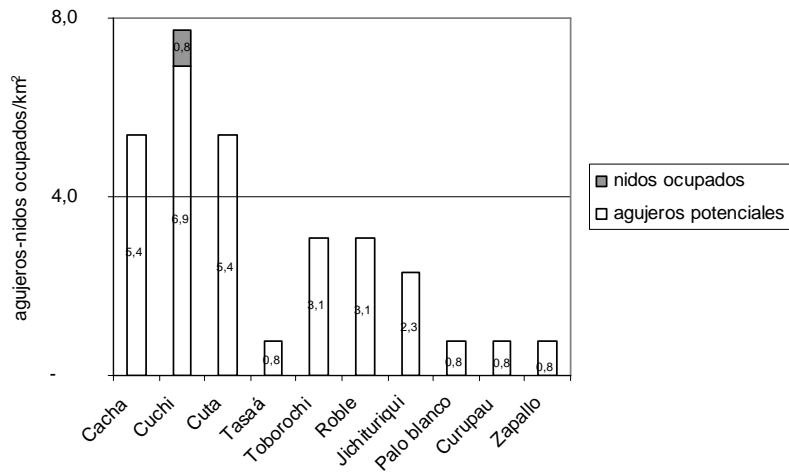


Figura 2. Densidad de nidos potenciales y nidos ocupados por *A. aestiva* en el bosque Chiquitano Transicional

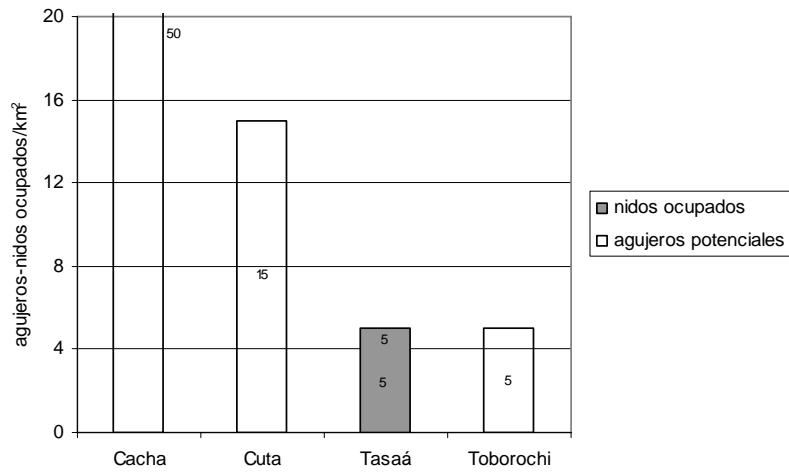


Figura.3. Densidad de nidos potenciales y nidos ocupados por *A. aestiva* en el bosque Chaqueño Transicional

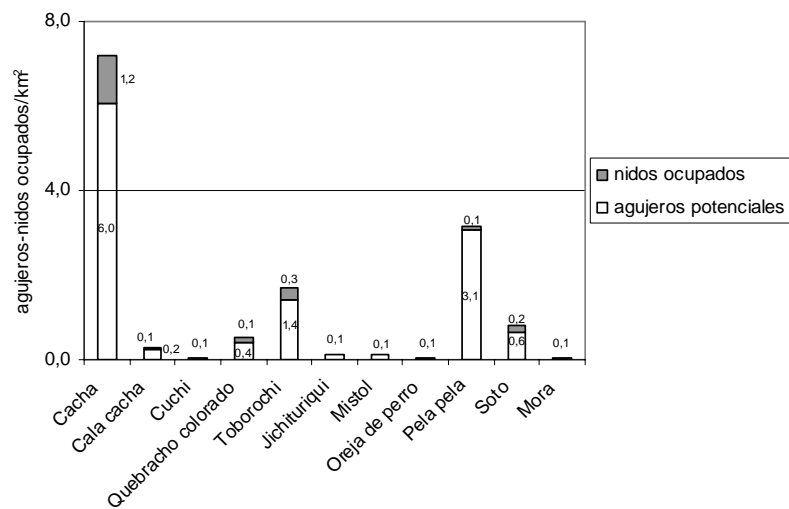


Figura 4. Densidad de agujeros potenciales y nidos ocupados por *A. aestiva* en el bosque Chaqueño