

¿QUIÉN COME YARUMO?... O MEJOR, ¿QUIÉN NO COME YARUMO EN LOS BOSQUES DE MONTAÑA?

Margarita M. Ríos

Fundación EcoAndina – WCS Programa Colombia. AA. 25527
margaritaRios@hotmail.com

Resumen

Presento los datos de consumo de frutos de Yarumo Blanco (*Cecropia telealba*) por parte de las aves en un bosque de montaña durante cuatro meses consecutivos de observaciones en el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, cordillera Central de Colombia. Durante 12 horas de observaciones registré 33 especies de aves consumiendo frutos de yarumo, y en observaciones casuales registré otras ocho especies, sumando en total 41 especies de aves. Las tángaras fue el grupo mejor representado entre los consumidores de frutos de Yarumo Blanco (51%). Además reportó algunas especies de mamíferos que visitan al yarumo para consumir sus frutos, así como dos especies de colibríes que consumen insectos asociados a los mismos. Con base en esta información sugiero una relación muy importante entre el Yarumo Blanco y las aves de los bosques de montaña.

Palabras clave: *Cecropia telealba*, aves frugívoras, frutos, Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.

Abstract

I present data about bird consumption of fruits of Yarumo Blanco (*Cecropia telealba*) that were obtained through direct observations during four consecutive months at the Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, located on the Central Andes of Colombia. I registered 33 avian species consuming fruits of yarumo in a total of 12 hours of observations. During casual observations I saw eight other species consume this fruit, giving a total of 41 species. The tanagers comprised the largest group of yarumo consumers (51%). Additionally I report some mammal species that also feed from yarumo fruits, and two hummingbirds species that feed on insects associated with these fruits. Based on this information I suggest a very important relationship between Yarumo Blanco and mountain forest birds.

Key words: *Cecropia telealba*, frugivore birds, fruits, Santuario de Fauna Y Flora Otún Quimbaya.

Introducción

Muchas especies de árboles tropicales producen frutos que son consumidos por aves. Los frutos de estas especies comparten muchas características que promueven la diseminación de sus semillas, tales como tamaño relativamente grande, pulpas o arilos carnosos y ubicación en sitios de fácil acceso para las aves o coloración vistosa (Ricklefs 1977). Entre las especies de árboles que producen frutos consumidos por aves se pueden encontrar dos grupos grandes, unas que producen frutos consumidos por unas pocas especies (especialistas) y otras que producen frutos consumidos por una gran cantidad de especies (generalistas). Algunas plantas en particular, e incluso individuos solitarios, pueden atraer a una gran cantidad y variedad de aves que llegan a comer sus frutos. Este fenómeno ha sido documentado por varios autores para algunas especies del género *Miconia*, *Allophylus edulis*, *Trichilia cuneata*, *Cecropia mexicana*, entre otras (Diamond y Terborgh 1970, Eisenmann 1967, Foster 1987, McDiarmid et al. 1977, Wheelwright et al. 1984). Generalmente las aves que se alimentan de estos árboles en particular, corresponden a una amplia variedad de grupos taxonómicos y exhiben una gran variedad trófica y morfológica (Foster 1987), e incluso pueden incluir especies que son principalmente insectívoras.

Las especies conocidas bajo el nombre de yarumo pertenecen al género *Cecropia* (Cecropiaceae, anteriormente Moraceae) y son reconocidas por atraer una gran cantidad de aves que llegan a comer sus frutos o a consumir los insectos asociados a sus frutos (Eisenmann 1961). El yarumo es un árbol pionero, dióico y muy abundante en claros de bosque y bosques secundarios (Estrada et al. 1984, Flemming y Williams 1990, Ricklefs 1977, Willis 1966). Sus infrutescencias (espádices) son largas, péndulas, de colores poco conspicuos, y Eisenmann (1961) los describe como secos e insípidos.

En este artículo, para fines prácticos, usaré el término frutos para referirme a las infrutescencias (espádices) del yarumo. Mi propósito en este artículo es describir, de una manera preliminar, las interacciones entre el Yarumo Blanco (*Cecropia telealba*) y las aves frugívoras del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.

Métodos

La información que aquí presento, corresponde a las observaciones hechas durante cuatro meses consecutivos (enero-abril de 2002) en un árbol de Yarumo Blanco en el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya. El Santuario de Fauna y

Flora Otún Quimbaya (SFFOQ; 4°43'11''N, 75° 57'35''W) está ubicado en el municipio de Pereira, departamento de Risaralda, Colombia, en la vertiente occidental de la cordillera Central, entre 1800 y 2200 m de elevación (Ríos *et al.* 2005). La zona presenta un régimen de lluvias bimodal, con una precipitación promedio anual de 2724 mm (promedios 1994-1999) y temperatura promedio de 16,8 °C, con picos de lluvia entre octubre y septiembre, y marzo y mayo (Ríos *et al.* 2005).

Cada mes hice observaciones de tres horas durante las cuales registré las especies de aves y el número de individuos que llegaban a consumir los frutos de yarumo. Consideré como visitas de consumo únicamente las observaciones directas del consumo, y consideré como consumo independiente al primer consumo de frutos cuando el ave llegaba al árbol, o si el individuo abandonaba el árbol y luego regresaba. Al mismo tiempo también registré otras especies que visitaban al yarumo atraídos por recursos diferentes al de los frutos como insectos, así como las especies de mamíferos que visitaban el árbol. Además presento alguna información fenológica y de observaciones casuales de consumo de frutos recopilada durante varios años de observaciones en el SFFOQ.

El Yarumo Blanco

El Yarumo Blanco (*Cecropia telealba*) tiene una distribución que abarca las cordilleras Occidental y Central de Colombia, hasta los 2400-2500 m de elevación (Vargas 2002, Franco-Roselli 1997). Son árboles que alcanzan los 30 m de altura y tienen el tronco blanquecino, con nudos marcados y nudos superiores pubescentes. Sus hojas son lobuladas y peltadas, a distancia tienen un reflejo níveo y por debajo son blancas (Vargas 2002, Franco-Roselli 1997). Son frecuentes en bosques de crecimiento secundario maduro y zonas de regeneración, colonizan claros en el interior de los bosques y crecen rápidamente (Franco-Roselli 1997).

Resultados

Durante un total de 12 horas de observación registré 33 especies y un total de 206 visitas de consumo al árbol de Yarumo Blanco (Anexo 1). El grupo mejor representado entre los consumidores de frutos de yarumo es el de las tângaras (familia Thraupidae) con 17 especies (51%) y un total de 123 visitas de consumo. Además por fuera de los cuatro meses, y en otros árboles, observé otras especies consumiendo frutos de Yarumo Blanco como la Pava Caucana (*Penelope perspicax*), la Pava Maraquera (*Chamaepetes goudotii*), el

Gallito de Roca (*Rupicola peruviana*), la Perdiz Colorada (*Odontophorus hyperythrus*), el Saltátor Alinegro (*Saltator atripennis*), la Cotorra Carateja (*Pionus tumultuosus*) y la Cotorra Maicera (*Pionus chalcopterus*). El Carpintero de los Robles (*Melanerpes formicivorus*) también se ha registrado consumiendo los frutos de yarumo. En total las observaciones sistemáticas y las observaciones casuales suman 41 especies de aves correspondientes a 15 familias (Anexo 1). El Yarumo Blanco no solo concentra aves estrictamente frugívoras sino que también es visitado por especies omnívoras como el Barranquero (*Momotus momota*) y el Bichofué (*Pitangus sulphuratus*) e insectívoras como el Cuco Ardilla (*Piaya cayana*) y un atrapamoscas (*Myiarchus sp.*). También observé restos de consumo de frutos de yarumo en el contenido estomacal de dos polluelos de la Pava Caucana (Ríos *et al.* 2006).

El consumo de frutos de especies de yarumo por una gran variedad de especies de aves ha sido estudiado en diferentes lugares, con diferentes especies. Por ejemplo, en *Cecropia peltata*, durante 91.4h de observaciones en tres árboles en el Parque Nacional Santa Rosa (Costa Rica), se registraron 11 especies de aves consumiendo sus frutos. Estrada *et al.* (1984), en un estudio de 2 años sobre ocho árboles de la misma especie de yarumo, observaron 33

especies consumiendo frutos. En Panamá, Eisenmann (1961), después de tres días de observaciones registró 13 especies de aves alimentándose de frutos de *Cecropia mexicana*. Al comparar mis observaciones con las hechas en estudios similares, se refuerza mi apreciación de que el Yarumo Blanco concentra una gran cantidad de especies consumidoras. A pesar de que mis observaciones corresponden solo a 12 horas, comprenden un mayor número de especies que estudios similares con mayores esfuerzos de muestreo. Con solo doce horas de observación, es muy posible que no hayan quedado incluidas especies de aves que consumen muy ocasionalmente los frutos del Yarumo Blanco, por lo que la lista de consumidores podría ser más larga.

El Yarumo Blanco produce frutos carnosos que contienen cientos de semillas de color rojo-café. Durante los cuatro meses de observaciones el árbol produjo en promedio 222 frutos (IC 0.95% \pm 54). Aunque no cuento con información precisa sobre la producción de frutos, en un seguimiento fenológico durante dos años los tres individuos machos de Yarumo Blanco evaluados produjeron flores durante todos los meses del año. Además, M. Muñoz, encontró restos de consumo de frutos de Yarumo Blanco durante todos los meses en un año de estudio de la dieta de la Pava Caucana (*Penelope*

perspicax; sin publicar). Entonces, la producción de frutos de Yarumo Blanco parece ser continua durante todo el año, como se ha reportado para otras especies del mismo género (Estrada *et al.* 1984), es decir, que es un recurso que está disponible

permanentemente para las aves. Por otro lado, el mayor consumo de frutos de yarumo se registró en febrero (Fig. 1), cuando otras especies muy importantes para las aves, como las melas-tomas (*M. Ríos* sin publicar), tienen pocos frutos.

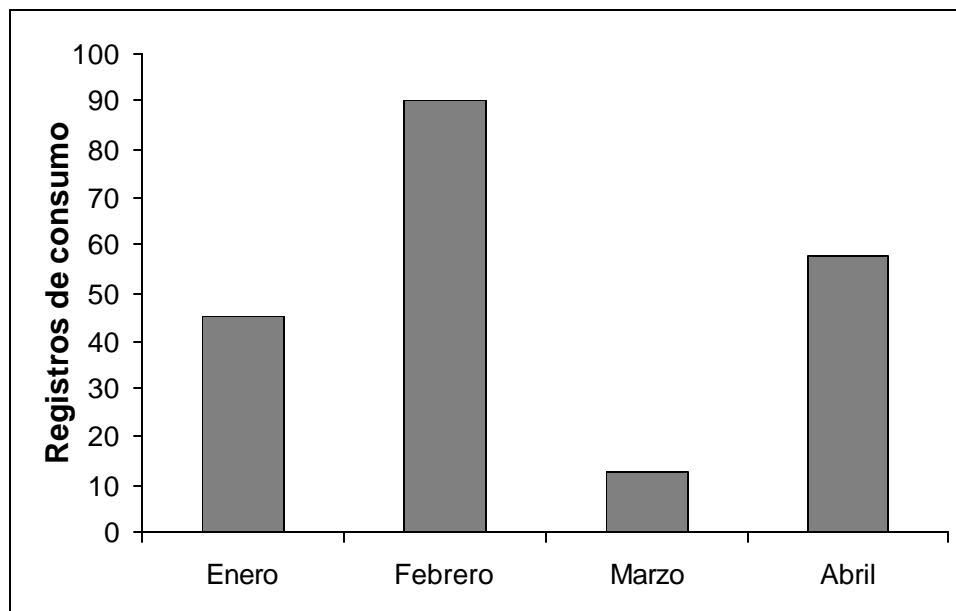


Figura 1. Número de registros de aves consumiendo frutos en un árbol de Yarumo Blanco (*C. telealba*) entre enero y abril del 2002, en el SFFOQ.

Las aves que visitaron el árbol de Yarumo Blanco fueron muy diversas y consumieron sus frutos de diferentes formas. Por ejemplo las tángaras generalmente hacían visitas cortas, de 1 a 5 minutos, se alejaban del árbol y después de un rato regresaban. Ellas generalmente consumían los frutos mientras se sostenían del pedúnculo de los frutos o de los pecíolos de las hojas. El Barranquero (*Momotus momota*) gene-

ralmente pasaba más tiempo en el árbol (hasta 20 minutos), y durante ese tiempo consumía los frutos en vuelo. El Toropisco (*Pyroderus scutatus*), por su parte, podía permanecer hasta 20 minutos en el árbol consumiendo frutos en vuelo o consumir los frutos partiendo en vuelo desde otros árboles. Generalmente cuando el Toropisco permanecía en el árbol, las otras especies se retiraban. Aunque nunca observé

Frugivoria *Cecropia telealba*

(No. 02) - Dic. 2005

agresiones, siempre fue muy obvio que las otras especies evitaban permanecer en el árbol junto al Toropisco. Los visitantes del yarumo podían ser individuos solitarios, como en el caso del Barranquero, el Bichofué y el Toropisco; grupos familiares como los de la Tángara Capirotada (*Tangara heinei*) y la Azoma Candela (*Ramphocelus flammigerus*) o grupos mixtos. En las observaciones casuales también observé grupos familiares de la Pava Caucana y grupos de hasta siete individuos de la Cotorra Maicera.

A pesar de que las observaciones se hicieron en un solo árbol ubicado en el borde del bosque, las especies que consumieron frutos de Yarumo Blanco corresponden al 52% de las que registraron Ríos y Kattan (en prep.) como consumidoras de frutos en el SFFOQ. Por otro lado, el Yarumo Blanco es uno de los árboles más comunes en el SFFOQ, así como en otros bosques andinos. Lasso (2005) reportó una densidad de 33 ind/ha de árboles sexualmente maduros de Yarumo Blanco para el SFFOQ. Entonces, si pensamos en la cantidad de especies y número de aves que se concentran en un solo árbol y en la cantidad de yarumos que hay en el SFFOQ podemos comprender que realmente son un recurso muy abundante y por lo tanto muy importante para las aves. Por otro lado, los frutos de Yarumo Blanco, además de ser abundantes, tienen un

importante valor nutricional, pues contienen, por peso seco, una alta proporción de proteínas (10%) comparada con otras especies de la zona (Muñoz 2004).

Además de las visitas para consumo de frutos, en 12 ocasiones registré a *Adelomyia melanogenys* consumiendo los insectos que se encuentran asociados a los frutos del yarumo. Así mismo, en cinco ocasiones observé al Colibrí Cola de Raqueta (*Ocreatus underwoodii*) capturando insectos en el mismo árbol de yarumo. G. Kattan, además, ha observado el consumo de cuerpos mullerianos del yarumo por parte del Carpintero de los Robles (Com. Pers.). Por otro lado, este árbol de yarumo no solo concentra aves, sino que también es visitado por algunas especies de mamíferos como es el caso de Monos Aulladores Rojos (*Alouatta seniculus*), perezosos (*Choloepus hoffmanni*), cuzumbos (*Nasua nasua*) y ardillas (*Sciurus granadensis*). Incluso, P. Giraldo (2003), encontró que el Yarumo Blanco constituyó entre el 9.6 y el 27% de la dieta de diferentes grupos de Mono Aullador Rojo. También C. López (com. pers.) ha registrado el consumo de Yarumo Blanco en tres especies de murciélagos (*Artibeus lituratus* y *Platyrrhinus dorsalis*) en el SFFOQ.

Conclusión

El Yarumo Blanco es una especie abundante, que produce frutos continuamente, que representa una oferta permanente de frutos para las aves frugívoras y que concentra una gran cantidad de especies que llegan a consumir sus frutos. Aunque estas observaciones son preliminares, considero que con un mayor esfuerzo de muestreo se puede aumentar el número de especies asociadas al Yarumo Blanco. Dado el papel que pueden estar jugando los frutos de esta especie, considero relevante evaluar los ciclos anuales de producción de frutos de esta y otras especies de *Cecropia* y el papel que representan en los ciclos anuales de las aves que consumen sus frutos. Es de gran importancia conocer las fuentes de alimento de las aves, en especial aquellos recursos que forman parte de la dieta de una gran cantidad de especies. Particularmente, el Yarumo Blanco hace parte de la dieta de varias especies endémicas y amenazadas que habitan en los bosques de montañas de Colombia. El conocimiento de sus fuentes de alimento es de vital importancia en el momento de tomar medidas de conservación tales como la selección de las áreas para la protección de estas especies, así como medidas de enriquecimiento de hábitat y corredores de conexión entre diferentes poblaciones.

Agradecimientos

Agradezco muy especialmente a Gustavo Kattan y Humberto Álvarez-López por su apoyo, colaboración y comentarios durante mi trabajo. También agradezco a Gloria Lentijo, Paula Giraldo, Jesús Martínez, Carolina Gómez y Andrés F. Trujillo por su compañía en el campo. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation apoyó esta investigación que hizo parte de mi trabajo de grado “El papel de las melastomas como recurso alimentario para la comunidad de aves frugívoras en un bosque montano”.

Literatura citada

- Eisenmann, E. 1961. Favorite foods of neotropical birds: flying termites and *Cecropia* catkins. *Auk* 78: 636-637.
- Estrada, A., R. Coates-Estrada y C. Vásquez-Yanes. 1984. Observations on fruiting and dispersers of *Cecropia obtusifolia* at Los Tuxtlas, Mexico. *Biotropica* 16: 315-318.
- Fleming, T. y C. F. Williams. 1990. Phenology, seed dispersal, and recruitment in *Cecropia peltata* (Moraceae) in Costa Rican tropical dry forest. *Journal of Tropical Ecology* 6: 163-178.
- Foster, M. 1987. Feeding methods and efficiencies of selected frugivorous birds. *The Condor* 89: 566-580.
- Giraldo, P. A. 2003. Dieta y dispersión de semillas por el Mono Aullador (*Alouatta seniculus*) en un bosque andino en Risaralda (Colombia). Tesis de pregrado. Programa Académico de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle.
- Land, H. C. 1963. A tropical feeding tree. *Wilson Bulletin* 75: 199-200.
- Lasso, N. L. 2005. Cambio en la distribución altitudinal del Yarumo Blanco (*Cecropia telealba* Custrecasas, Cecropiaceae) asociado al cambio climático. Tesis de maestría en Ciencias-Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle.
- Leck, C. F. 1969. Observations of birds exploiting a Central American fruit tree. *Wilson Bulletin* 81: 264-269.
- Muñoz, M. C. 2003. Características morfológicas, nutricionales y de disponibilidad de los frutos en la dieta de *Penelope perspicax* (Aves, Cracidae) en el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, Risaralda. Tesis de pregrado. Programa Académico de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle.

- Remsen, J. V. Jr., A. Jaramillo, M. A. Nores, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, J. M. C. da Silva, D. F. Stotz, y K. J. Zimmer. Version [June 18, 2004]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologist's Union, Baton Rouge, Louisiana. Available from:
<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- Ricklefs, R. 1977. A discriminating function analysis of assemblages of fruiting birds in Central America. *The Condor* 79: 228-231.
- Ríos, M. M., G. A. Londoño y M. C. Muñoz. 2005. Densidad poblacional e historia natural de la Pava Negra (*Aburria aburri*) en los Andes centrales de Colombia. *Ornitología Neotropical* 16: 205-217.
- Ríos, M. M., M. C. Muñoz y G. A. Londoño. 2006. Historia natural de la Pava Caucana (*Penelope perspicax*). *Ornitología Colombiana*. In press.
- Willis, E. 1966. Competitive exclusion and birds at fruiting trees in western Colombia. *The Auk* 83 (3): 479-480.

Anexo 1. Lista de especies de aves observadas consumiendo frutos de Yarumo Blanco (*Cecropia telealba*) en el SFFOQ entre enero y abril del 2002, con el número de registros por mes. Las especies señaladas con el * fueron observadas consumiendo frutos de yarumo por fuera del muestreo.

Familia	Especie	Ene	Feb	Mar	Abr
Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>				1
Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	12	2	1	1
	<i>Rupicola peruviana*</i>				
Cracidae	<i>Penelope perspicax*</i>				
	<i>Chamaepetes goudotii*</i>				
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>		1		
Emberizidae	<i>Atlapetes gutturalis</i>	1			1
	<i>Saltator atripennis*</i>				
Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	1		2	
	<i>Euphonia xanthogaster</i>	4	2		4
Momotidae	<i>Momotus momota</i>		7		
Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus*</i>				
Parulidae	<i>Dendroica fusca</i>	2	5		
	<i>Wilsonia canadensis</i>		1		
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus*</i>				
Pipridae	<i>Chloropipo flavicapilla</i>	1			
Psittacidae	<i>Pionus chalcopterus*</i>				
	<i>Pionus tumultuosus*</i>				
Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>				1
Thraupidae	<i>Anisognathus flavinucha</i>	2			1
	<i>Chlorochrysa nitidissima</i>	1	1		1
	<i>Chlorospingus canigularis</i>	4			1
	<i>Hemispingus sp.</i>	1			
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	1			
	<i>Piranga flava</i>			1	
	<i>Piranga rubra</i>		3	1	
	<i>Ramphocelus flammigerus</i>		36	3	7
	<i>Tangara arthus</i>	4	4		6
	<i>Tangara cyanicollis</i>		2		
	<i>Tangara heinei</i>	4	2		3
	<i>Tangara labradorides</i>		3	1	4
	<i>Tangara nigroviridis</i>	1			
	<i>Tangara ruficervix</i>				1

	<i>Tangara vassorii</i>	1		
	<i>Tangara xanthocephala</i>	2		
	<i>Thraupis episcopus</i>	2	7	3
	<i>Thraupis palmarum</i>	2	4	1
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>			1
	<i>Turdus ignobilis</i>	2		8
Tyrannidae	<i>Myiarchus sp.</i>	1		
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	1		
indet.		6	1	14

La clasificación aquí usada sigue la clasificación sugerida por South American Classification Committee-American Ornithologists' Union (Remsen *et al.* 2004).