

COMPOSICIÓN DE ESPECIES DE AVES EN HÁBITATS DE LA ZONA RESERVADA Allpahuayo - Mishana Y COLINAS DE LA FORMACIÓN NAUTA, LORETO, PERÚ*

Edwin Salazar¹, Jean Mattos², Juan Díaz³, Freddy Ferreyra³, Renzo Piana⁴ y Katya Balta²

RESUMEN

Entre el 19 y 23 de noviembre del 2000, y en el marco del curso “Uso de inventarios biológicos para revelar patrones de distribución geográfica de especies en la selva baja amazónica”, organizado por el proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana, Perú - Finlandia (BIODAMAZ), con el apoyo del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), fueron realizadas evaluaciones de la diversidad de especies de aves en la Zona Reservada Allpahuayo - Mishana (ZRAM), y en las colinas de la Formación Nauta, Loreto. Se evaluó la presencia de especies de aves en diferentes formaciones vegetales (varillal, colinas de la Formación Pebas en la ZRAM, incluyendo unas colinas de arena blanca, y un bosque de colina en la Formación Nauta), utilizando los métodos de transecto lineal y puntos de conteo. En los tres tipos de hábitats evaluados se registró 26 familias y 152 especies de aves, siendo el bosque de colinas de Formación Pebas el que presentó mayor número de especies, seguido del varillal y las colinas de la Formación Nauta. En la ZRAM se registró cuatro especies que han sido recientemente descubiertas y que podrían ser consideradas como especies indicadoras de bosques sobre arena blanca.

Palabras clave: Amazonía peruana, aves, especies indicadoras, hábitats, puntos de conteo, transectos lineales, Zona Reservada Allpahuayo - Mishana.

ABSTRACT

Between 19-23 November 2000, as part of the “Use of biological inventories to reveal geographic distribution patterns of lowland Amazonian species” course, organized by the Peru-Finland Biological Diversity of the Peruvian Amazon project (BIODAMAZ), with the support of the Peruvian Amazonian Research Institute (IIAP) and the Peruvian Amazonian National University (UNAP), surveys were conducted on bird species diversity in the Allpahuayo-Mishana Reserved Zone (ZRAM) and in the hilly areas of the Nauta geological formation, Loreto. The presence of birds was studied in different forest types (white-sand forest, hilly forest areas on the Pebas geological formation in the ZRAM, including some white sand hills, and one hilly forest area on the Nauta geological formation). The surveys were made using line transects and point counts. In the three types of habitats surveyed 26 families and 152 species of birds were registered. The highest number of species was found in the hilly forest area on the Pebas geological formation, followed by the white-sand forest and the hilly forest area on the Nauta geological formation. In the ZRAM four recently-discovered species were registered; these can be considered indicator species for white-sand forests.

Key words: Allpahuayo-Mishana Reserved Zone, birds, indicator species, habitats, line transects, Peruvian Amazon, point counts.

* Referencia bibliográfica del artículo: Salazar, E., Mattos, J., Díaz, J., Ferreira, F., Piana, R. & Balta, K. 2002. Composición de especies de aves en hábitats de la Zona Reservada Allpahuayo - Mishana y colinas de la Formación Nauta, Loreto, Perú. En: Rodríguez, J.J., Ruokolainen, K. & Soini, P. (eds.). La diversidad biológica de la Zona Reservada Allpahuayo - Mishana, Loreto, Perú: Relaciones entre distribución, abundancia y hábitats. *Folia Amazonica* 14 (1-2): NÚMEROS DE PÁGINA.

1 Tambopata Research Center, Rainforest Expeditions, Madre de Dios, Perú. Correo electrónico: biodamaz@iiap.org.pe

2 Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú.

3 Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), Iquitos, Perú.

4 Tambopata Research Center, Rainforest Expeditions, Madre de Dios, Perú.

1. INTRODUCCIÓN

La Amazonía alberga la mayor diversidad de especies de aves en el mundo (Meyer de Schauensee, 1970). En la Amazonía occidental existen unas condiciones geográficas, históricas y ecológicas que producen una biodiversidad de especies y ecosistemas muy especial (BIODAMAZ, 2001); por tanto, la Amazonía peruana es considerablemente más heterogénea de lo que se pensaba anteriormente (Tuomisto *et al.*, 1995).

Las aves son uno de los grupos animales más estudiados y mejor conocidos, existiendo algunas especies que son características de grandes tipos de hábitats (Stotz *et al.*, 1996); sin embargo, no se conoce bien si las aves pudieran ser indicadoras de hábitats o tipos de bosque con características particulares, como los bosques sobre arena blanca que se encuentran en Loreto.

La Zona Reservada Allpahuayo - Mishana (ZRAM) protege una variedad de formaciones vegetales características de la región (bosques sobre arena blanca o varillales, chamizales, etc.), las que se caracterizan por presentar un alto endemismo de especies (IIAP, 2000). Se estima que existen 460 especies de aves en la ZRAM (J. Álvarez, *com. pers.*). En el presente estudio hemos realizado un inventario rápido de aves en tres diferentes formaciones vegetales en la ZRAM y colinas de la Formación Nauta, y hemos comparado los métodos de puntos de conteo y transectos para evaluar su efectividad en una evaluación rápida de la ornitofauna en bosques de selva baja.

El trabajo se realizó en el marco del curso “Uso de inventarios biológicos para revelar patrones de distribución geográfica de especies en la selva baja amazónica”, organizado por el proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana, Perú - Finlandia (BIODAMAZ)⁵, con el apoyo del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP).

2. MATERIAL Y MÉTODO

Se evaluó tres tipos de hábitats: bosques de varillal y colinas de la Formación Pebas, incluyendo unas colinas de arena blanca, en la ZRAM (03°53' S; 73°25' O, 150 m.s.n.m.), y las colinas de la Formación Nauta. La ZRAM está localizada entre los km 22 y 30 de la carretera Iquitos - Nauta, en la provincia de Maynas, departamento de Loreto, en el nor oriente peruano. Las colinas de la Formación Nauta se encuentran aproximadamente en el km 60 de la misma carretera.

Fueron utilizados dos métodos de evaluación: puntos de conteo y transectos (Waide y Narins, 1988; Ralph *et al.*, 1996; Dettmers *et al.*, 1999). Tres transectos fueron establecidos para el estudio (dos en los bosques de la ZRAM, y uno en las colinas de la Formación Nauta), de 1 800 m y marcados cada 25 m. Fueron utilizados senderos ya existentes, que fueron evaluados tanto de ida como de vuelta. El recorrido del transecto se inició muy temprano por la mañana, y fue hecho en forma lenta y constante (150 m en 10 minutos, aproximadamente). Se registró todas las aves observadas o escuchadas hasta una distancia de 50 m a ambos lados del transecto. Cada transecto fue recorrido durante dos días, a excepción del tercer transecto (colinas de Formación Nauta), que fue evaluado una sola vez. Para efectos del análisis se consideró las idas independientemente de las vueltas (tratamientos diferentes). En los transectos en los que se hizo más de un recorrido, las evaluaciones siempre comenzaron desde cero (0) m.

Los puntos de conteo fueron hechos en los transectos de evaluación. Cada punto estuvo separado 150 m del otro más cercano. En total se tuvo 12 puntos, que fueron evaluados durante 10 minutos, registrando la hora de inicio y finalización por cada punto. Se identificó todas las aves situadas dentro de un radio de 50 m del punto de conteo. Los registros fueron tanto visuales como auditivos (registrando e identificando los cantos). También algunas veces se utilizó “play back” para atraer algunas aves y confirmar su identificación.

5 Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana (BIODAMAZ) es un convenio entre los gobiernos del Perú y de Finlandia ejecutado conjuntamente por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y por el consorcio finlandés formado por la empresa de consultorías ambientales, Biota BD Oy, y por la Universidad de Turku.

En ambos métodos se registró las especies de aves observadas y/o escuchadas y el número de individuos por especie. Para facilitar la estimación de la distancia, ésta se dividió en dos rangos: de 0 a 25 m y de 25 a 50 m. También se registró las horas de inicio y fin de las evaluaciones, las condiciones climáticas a la hora de inicio y los tipos de formaciones vegetales dentro de la zona estudiada.

3. RESULTADOS

Durante las evaluaciones se notó algunas tendencias. En conformidad con lo observado por Shields (1994), el número de registros disminuyó conforme fue avanzando la mañana. La mayor parte de los registros ocurrieron media hora después del amanecer hasta dos horas después de la salida del sol. Las partes finales del transecto y los últimos puntos de conteo mostraron una menor presencia de aves.

De los dos métodos utilizados, el de puntos de conteo aparentemente dio mejores resultados para el registro de aves (Tabla 1). Sin embargo, este resultado no debe de ser considerado concluyente, ya que el tiempo utilizado para el inventario fue muy corto (5 días), y el grupo evaluador fue muy grande (seis personas), aspectos que hacen que no se pueda determinar la mayor eficacia de uno u otro método.

Se registró un total de 152 especies de aves, pertenecientes a 26 familias (Tabla 1). El 10% de éstos fueron registros visuales y el resto auditivos. De los tres hábitats evaluados, el de colinas de la Formación Pebas fue el que presentó mayor número de especies (96), seguido del varillal (57), y finalmente el de la Formación Nauta (53).

De las 152 especies identificadas, 18 se consideran como especies características de diferentes tipos de hábitats. De esta manera, para el hábitat conocido como Bosque Tropical de las Tierras Bajas (Stotz *et al.*, 1996) se han identificado 14 especies: *Tinamus guttatus*, *Trogon viridis*, *Dendrocolaptes certhia*, *Dendrocincla fuliginosa*, *Dendrocincla merula*, *Megastictus margaritatus*, *Thamnomanes caesius*, *Myrmotherula hauxwellii*, *Myrmotherula menetriesii*, *Myrmoborus miotherinus*, *Myrmothera campanisona*, *Liosceles thoracicus*, *Microcerculus marginatus* y *Habia rubica*.

Para Bosque Inundable (Stotz *et al.*, 1996) hemos encontrado 3 especies características: *Crypturellus cinereus*, *Agamia agami* y *Phaetornis hispidus* y para Bosque sobre Arena Blanca (Stotz *et al.*, 1996) a *Manacus manacus*.

Durante las evaluaciones se pudo apreciar que en las formaciones de varillal (húmedo y seco) y chamizal, el número de especies registradas fue menor que aquellas encontradas en los bosques de colinas de la Formación Pebas y de la Formación Nauta (con solo un día de evaluación). Sin embargo, en las formaciones de varillal y chamizal se ha registrado, en estudios anteriores, especies únicas, lo cual sería un indicador del grado de especialización que ocurre en estas áreas (Álvarez *et al.*, 2000).

4. DISCUSIÓN

Si bien se ha encontrado un total de 152 especies de aves en esta evaluación rápida, este número no es muy representativo de la avifauna local, teniendo en cuenta que fueron tres hábitats evaluados; posiblemente los registros debieron ser de mayor número de especies, dado el número total registrado en el área.

Stotz *et al.* (1996) han enumerado una serie de especies “indicadoras” para algunos grandes hábitats, como los bosques de tierra firme e inundables, lo que no refleja una clara relación especie-hábitat. Sin embargo, para los bosques sobre arena blanca, la evidencia disponible favorece la hipótesis de que *Myrmeciza castanea*, *Pernostola arenarum*, *Polioptila sp.* y *Cnemotriccus sp.*, especies recientemente descubiertas, y que debido a su distribución restringida y alta especialización, podrían ser indicadoras de este tipo de bosque (Álvarez & Whitney, 2001; Isler *et al.*, 2001; Isler *et al.*, 2002).

Se recomienda para estudios similares que las evaluaciones sean hechas sólo por uno o dos observadores para minimizar así, la perturbación y el ruido que dificulta la identificación visual y auditiva. Es recomendable también que se intercalen los puntos (inicio y final) para las mismas trochas. Por último, se recomienda hacer al menos diez evaluaciones por cada transecto para garantizar la representatividad de los datos obtenidos.

5. AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al proyecto BIODAMAZ, Perú - Finlandia por la oportunidad de realizar este estudio.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, J.; WHITNEY, B. 2001. A new *Zimmerius* tyrannulet (Aves: Tyrannidae) from white-sand forests of Northern Amazonian Peru. *Wilson Bulletin* 113 (1):1-9.
- ÁLVAREZ, J.; TAPIA, S.; MATUTE, J. 2000. Estudios de campo para la categorización y delimitación de la Zona Reservada Allpahuayo – Mishana, Iquitos. IIAP. 220 pp.
- BIODAMAZ. 2001. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica. Documento Técnico N° 01. Serie BIODAMAZ-IIAP. Iquitos, Perú. 67 pp.
- DETTMERS, R.; BUEHLER, D.; BARTLETT, J.; KLAUS, N. 1999. Influence of point count length and repeated visits on habitat model performance. *Journal of Wildlife Management* 63: 815-823.
- IIAP. 2000. Zona Reservada Allpahuayo - Mishana : Una isla de vida al lado de Iquitos. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP. Iquitos. 6 pp.
- ISLER, M.L.; ÁLVAREZ ALONSO, J.; ISLER, P.R.; WHITNEY, B.M. 2001. A review of the *Percnostola rufifrons* complex (Passeriformes: Thamnophilidae) with description of a new species from northern Amazonian Peru. *Wilson Bulletin* 113 (2): 164-176.
- ISLER, M.L.; ÁLVAREZ ALONSO, J.; ISLER, P.R.; WHITNEY, B.M. 2002. Rediscovery of a cryptic species and description of a new subspecies in the *Myrmeciza hemimelaena* complex (Thamnophilidae) of the Neotropics. *Auk* 119 (2): 362-378.
- MEYER DE SCHAUENSEE. 1970. A guide to the birds of South America. Livingston Publishing Company, Wynnewood, PA. 470 pp.
- RALPH, J.; GEUPEL, G.; PYLE, P.; MARTIN, T.; DESANTE, D.; MILA, B. 1996. Manual de métodos de campo para monitoreo de aves terrestres. United States Department of Agriculture. California. 45 pp.
- SHIELDS, W. 1994. The effect of time of day on avian census results. *Auk* 94: 380-383.
- STOTZ, D.; FITZPATRICK, J.; PARKER, T.; MOSKOVITS, D. 1996. Neotropical Birds Ecology and Conservation. The University Press, Ltd. Londres. 450 p.
- TUOMISTO, H.; RUOKOLAINEN, K.; KALLIOLA, R.; LINNA, A.; DANJOY, W.; RODRÍGUEZ, Z. 1995. Dissecting Amazonian biodiversity. *Science* 269: 63-66.
- WAIDE, R.; NARINS, P. 1988. Tropical forest bird counts and the effect of sound attenuation. *Auk* 105: 296-302.

Tabla 1. Especies de aves registradas en tres hábitats en la Zona Reservada Allpahuayo - Mishana y colinas de la Formación Nauta, Loreto.

Especies	Varillal	Colinas de Formación Pebas	Formación Nauta
TINAMIDAE			
<i>Tinamus guttatus</i>			T
<i>Crypturellus cinereus</i>		TP	
<i>Crypturellus soui</i>	P		
ARDEIDAE			
<i>Agamia agami</i>		P	
CRACIDAE			
<i>Ortalis guttata</i>		TP	
COLUMBIDAE			
<i>Columba plumbea</i>	TP		
<i>Claravis pretiosa</i>	P	P	
PSITTACIDAE			
<i>Pyrrhura melanura</i>	TP		
<i>Brotogeris cyanoptera</i>		TP	
<i>Touit purpurata</i>			TP
<i>Pionites melanocephala</i>		TP	P
<i>Pionus menstruus</i>		P	
<i>Amazona farinosa</i>		TP	
CUCULIDAE			
<i>Piaya cayana</i>		TP	
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	T		
TROCHILIDAE			
<i>Threnetes leucurus</i>	TP		
<i>Glaucis hirsuta</i>	TP		
<i>Phaetornis longuemareus</i>			P
<i>Phaetornis bourcierii</i>		TP	P
<i>Phaetornis hispidus</i>	TP		
<i>Phaetornis ruber</i>	TP		
<i>Phaetornis superciliosus</i>		TP	
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	P		
<i>Thalurania furcata</i>	T		
<i>Florisuga mellivora</i>	P		
<i>Amazilia fimbriata</i>	P		
TROGONIDAE			
<i>Trogon curucui</i>	P		
<i>Trogon melanurus</i>			TP
<i>Trogon violaceus</i>			TP
<i>Trogon viridis</i>	TP	P	
MOMOTIDAE			
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>		TP	
<i>Momotus momota</i>	TP	P	P
BUCCONIDAE			
<i>Notharchus macrorhynchus</i>		TP	P

Especies	Varillal	Colinas de Formación Pebas	Formación Nauta
<i>Notharchus ordii</i>	T		
<i>Monasa morphoeus</i>		TP	
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	T		
GALBULIDAE			
<i>Galbula dea</i>	TP		
CAPITONIDAE			
<i>Capito niger</i>	TP	TP	
RAMPHASTIDAE			
<i>Pteroglossus pluricinctus</i>		P	
<i>Selenidera reinwardtii</i>		TP	
<i>Ramphastos culminatus</i>			TP
<i>Ramphastos cuvieri</i>		P	
PICIDAE			
<i>Melanerpes cruentatus</i>	P	TP	
<i>Veniliornis affinis</i>	TP		
<i>Celeus grammicus</i>	TP	P	
<i>Piculus chrysocloros</i>		P	
<i>Campephilus rubricollis</i>		P	TP
DENDROCOLAPTIDAE			
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>		TP	
<i>Dendrocincla merula</i>			TP
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	P	TP	
<i>Dendrocolaptes certhia</i>		TP	
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>		TP	TP
<i>Xiphorhynchus ocellatus</i>		TP	P
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i>			T
FURNARIIDAE			
<i>Hylocistis subulatus</i>			TP
<i>Philydor erythrocerus</i>			TP
<i>Automolus ochrolaemus</i>	P	TP	
<i>Xenops minutus</i>		T	
FORMICARIIDAE			
<i>Cymbilaimus lineatus</i>			TP
<i>Thamnophilus doliatus</i>			TP
<i>Thamnophilus murinus</i>		TP	
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	TP	P	P
<i>Megastictus margaritatus</i>	P	TP	TP
<i>Thamnomanes ardesiacus</i>			TP
<i>Thamnomanes caesius</i>		TP	
<i>Myrmotherula axillaris</i>	TP	P	TP
<i>Myrmotherula haematonota</i>		T	TP
<i>Myrmotherula hauxwelli</i>		TP	
<i>Myrmotherula menetriesii</i>			T
<i>Myrmotherula obscura</i>		TP	TP
<i>Myrmotherula surinamensis</i>		TP	
<i>Herpsilochmus gentryi</i>		P	TP

Especies	Varillal	Colinas de Formación Pebas	Formación Nauta
<i>Cercomacra cinerascens</i>		P	TP
<i>Cercomacra serva</i>		P	
<i>Myrmoborus myotherinus</i>		TP	
<i>Hypocnemis cantator</i>		TP	P
<i>Hypocnemis hypoxanta</i>	TP		
<i>Percnostola leucostigama</i>		P	
<i>Percnostola sp. nov.</i>	T		
<i>Myrmeciza (hemimelaena) sp.nov.</i>	T	TP	
<i>Myrmeciza melaloceps</i>			T
<i>Myrmeciza hyperythra</i>		TP	
<i>Gymnopathys leucaspis</i>	TP	P	
<i>Hylophylax poecilonota</i>	TP	TP	
<i>Myrmothera campanisona</i>		TP	TP
RHINOCRYPTIDAE			
<i>Liosceles thoracicus</i>			TP
TYRANNIDAE			
<i>Zimmerius gracilipes</i>	TP	P	
<i>Zimmerius sp.nov.</i>		TP	T
<i>Tyrannulus elatus</i>		P	
<i>Myiopagis caniceps</i>	TP	P	
<i>Myiopagis gaimardii</i>		TP	
<i>Mionectes oleagineus</i>	TP	T	P
<i>Myiornis ecaudatus</i>		T	
<i>Lophotriccus vitiensis</i>	TP	P	
<i>Hemitriccus minimus</i>	TP	T	
<i>Todirostrum latirostre</i>			TP
<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>			TP
<i>Ranphotrigon ruficauda</i>		P	
<i>Cnemotriccus (duidae) sp.nov.</i>	T		
<i>Tolmomyias assimilis</i>		T	TP
<i>Tolmomyias flaviventris</i>			TP
<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	P	TP	
<i>Terentotriccus erythrurus</i>		TP	TP
<i>Myiobius barbatus</i>		T	
<i>Contopus virens</i>			T
<i>Attila citriniventris</i>		TP	
<i>Attila spadiceus</i>	TP		
<i>Rhytipterna simplex</i>		TP	
<i>Myiozetetes luteiventris</i>		T	
<i>Myiozetetes similis</i>		T	
<i>Tyrannopsis luteiventris</i>	T		
<i>Pachyramphus marginatus</i>		TP	
<i>Pachyramphus minor</i>		TP	
<i>Tytira sp.</i>			TP
PIPRIDAE			

Especies	Varillal	Colinas de Formación Pebas	Formación Nauta
<i>Schiffornis turdinus</i>	TP	P	
<i>Piprites chloris</i>			
<i>Tyranneutes stolzmanni</i>		TP	
<i>Neopelma chrysocephalum</i>	TP	P	P
<i>Heterocercus aurantiivertex</i>	TP	P	P
<i>Machaeropterus regulus</i>		P	TP
<i>Manacus manacus</i>		TP	P
<i>Pipra coronata</i>		TP	TP
<i>Pipra erythrocephala</i>		TP	P
<i>Pipra pipra</i>	TP	TP	
COTINGIDAE			
<i>Phoenicircus nigricollis</i>			T
<i>Iodopleura isabellae</i>			TP
<i>Lipaugus vociferans</i>	TP	TP	
<i>Xipholena punicea</i>	TP		
<i>Querula purpurata</i>		TP	TP
TROGLODYTIDAE			
<i>Campylorhynchus turdinus</i>		TP	
<i>Thryothorus coraya</i>		TP	
<i>Microcerculus marginatus</i>	TP	P	
POLIOPTILINAE			
<i>Ramphocaenus melanurus</i>		TP	
<i>Polioptila sp.nov.</i>	T		
EMBERIZIDAE			
Cardinalinae			
<i>Pitylus grossus</i>		TP	
Thraupinae			
<i>Tachyphonus surinamus</i>		TP	
<i>Euphonia chlorotica</i>		TP	
<i>Euphonia chrysopasta</i>		P	
<i>Euphonia rufiventris</i>	TP		
<i>Euphonia laniirostris</i>			TP
<i>Tangara chilensis</i>	TP	P	
<i>Tangara gyrola</i>		TP	TP
<i>Cyanerpes caeruleus</i>		TP	
<i>Cyanerpes cyaneus</i>			TP
<i>Cyanerpes nitidus</i>	TP		
<i>Chlorophanes spiza</i>	TP		
VIREONIDAE			
<i>Vireo olivaceus</i>		TP	
<i>Hylophilus hypoxantus</i>	TP	TP	
ICTERIDAE			
<i>Psarocolius angustifrons</i>		TP	
<i>Psarocolius latirostris</i>		TP	
<i>Psarocolius oseryi</i>		T	
<i>Cacicus cela</i>	TP	TP	

T = Transecto

P = Puntos de conteo