

ESTUDIO BIOGEOGRAFICO COMPARATIVO DE LA AVIFAUNA DE CUATRO AREAS MONTAÑOSAS DE NICARAGUA

Juan C. Martínez-Sánchez, A. Postal 4815, Managua 5, Nicaragua

Se compara la avifauna de tres áreas montañosas de Nicaragua de origen volcánico Cuaternario - los volcanes Casita, Mombacho y Maderas - con una localidad que ya formaba parte del escudo de tierras emergidas durante el Mioceno - Sta. María de Ostuma. En total se identificaron 47 especies características de ambientes montanos, de las que 42 (90 %) están presentes en Ostuma, mientras menos de la cuarta parte (11 especies) se reparten entre los mencionados volcanes Cuaternarios. Los resultados muestran que 26 especies de la avifauna característica de las tierras altas de la región Central no ha colonizado los volcanes cuaternarios nicaragüenses, pero sí los volcanes costarricenses de la cordillera de Guanacaste. El proceso de especiación en la avifauna de los volcanes Cuaternarios nicaragüenses es muy incipiente, y sólo se reconocen los dos casos a nivel subespecífico ya descritos en la literatura - Salpinctes obsoletus fasciatus y Aimophila botteri vulcanica. Se presentan tres hipótesis para explicar esta discontinuidad en el rango de numerosas especies montanas: Primera, estos volcanes nicaragüenses son de origen más reciente que la cordillera de Guanacaste; segunda, la actividad volcánica se ha manifestado hasta en fechas más recientes en los volcanes nicaragüenses, limitando la colonización de las especies; y tercera, la actividad volcánica alteró severamente los hábitats de poblaciones ya establecidas, provocando sus extinción local. Resulta igualmente notable la ausencia de muchas especies de aves tanto montanas como de tierras bajas entre la avifauna del volcán Maderas; en este caso, se ofrecen dos hipótesis: o bien la isla nunca estuvo ligada al continente, o si lo estuvo, sus hábitats debieron sufrir profundas alteraciones por la actividad de sus dos conos volcánicos cuando estos ya se encontraban aislados del continente por una masa de agua.

Introducción

La República de Nicaragua, con un territorio cuatro veces menor que el de España - 130.000 Km² - posee unas 622 especies de aves, más que todo el continente Europeo. Su avifauna es la más desconocida de la región Centroamericana (no existe publicada ni una lista patrón de la misma) a pesar de encontrarse en una posición geográfica privilegiada, sirviendo de puente entre América del Norte y Sudamérica.

Las tierras altas de Nicaragua, sin ser tan prominentes como las de los países vecinos, tienen un particular interés biogeográfico ligado a la morfogénesis misma de la región Centroamericana. Las características más relevantes son:

- ✓ Durante el Eoceno (hace unos 60 millones de años) el norte de Nicaragua era el vértice austral del continente Norteamericano, que permanecía separado de Sudamérica por un amplio brazo de mar (Lloyd, 1963).
- ✓ Como consecuencia de la intensa actividad volcánica posterior (Vulcanismo Terciario) se originaron buena parte de las montañas y cerros de las regiones Norte y Central de Nicaragua, algunos de los cuales se supone que permanecieron desconectados del continente, formando una serie de islotes próximos a tierra firme.
- ✓ El resto de las actuales montañas nicaragüenses, exceptuando la Cordillera de Dipilto y Jalapa en la frontera con Honduras, son de origen más reciente, fruto del vulcanismo Cuaternario (menos de un millón de años). Esta actividad volcánica ha provocado, incluso en

épocas históricas, profundas transformaciones en la orografía y ecología de estas montañas (Incer, 1975).

Revisión Histórica

El conocimiento de la avifauna de las tierras altas de Nicaragua es fragmentario y reducido. Se basa en las colecciones que han hecho diversos naturalistas en los últimos 110 años. Los datos de estas colecciones se hallan inéditos en su mayor parte; en el mejor de los casos se encuentran registrados en los catálogos de las colecciones de diversos museos Norteamericanos (Dpto. de Zoología de la Universidad de California-Los Angeles, Museo Americano de Historia Natural) y Europeos (Museo Británico, Museo de la Estación Biológica de Doñana).

En 1891 W. B. Richardson recolectó aves en el volcán San Cristóbal, al que posteriormente volvió junto con W de W. Miller y L. Griscom en 1917. En ese mismo año visitaron el volcán Mombacho y diversas localidades de las tierras altas de la región Central. Sus resultados fueron tan solo parcialmente publicados (Miller&Griscom, 1921, 1925 a,b,c), pues la muerte de Miller impidió que viera la luz su compendio final sobre la avifauna de Nicaragua, cuyo borrador ya estuvo listo para 1928. Por lo menos las obras monumentales de Salvin y Godman (1879-1904) y Ridgway (1901-50) recopilan información sobre gran parte de los ejemplares recolectados durante el siglo pasado y comienzos del presente.

Entre 1939 y 1946, el jesuita español Bernardo Ponsol llegó a reunir una colección de más de 1300 aves. Entre sus muchas localidades de recolecta se encuentran Santa María de Ostuma y sus alrededores, en las tierras altas de la región Central, y el volcán Mombacho en la región del Pacífico. Su trágica muerte en un accidente aéreo impidió que sus manuscritos se publicaran, perdiéndose una parte de ellos en los años posteriores. La misma suerte corrió su colección de aves, pues sólo ha sobrevivido hasta nuestros días una pequeña parte de la misma, depositada en el Herbario Nacional de la Universidad Centroamericana.

En los años sesenta, T. R. Howell visitó y recolectó ejemplares en estas dos mismas áreas y el volcán Casita, pero sus datos permanecen inéditos.

Entre 1981 y 1983 J. Silliman visitó los volcanes Mombacho y Casita, y el área de Santa María de Ostuma, y aunque no recolectó ejemplares, tomó datos valiosos sobre la avifauna de esos lugares, datos que no pudo publicar antes de su repentino fallecimiento ese mismo año.

Entre 1983 y 1987 el autor recolectó aves en Sta. María de Ostuma y los volcanes de la Cordillera de los Maribios. Los ejemplares fueron depositados en en la colección de la Estación Biológica de Doñana (España) y en el Museo de Zoología de Nicaragua. Las colecciones depositadas en este museo fueron abandonadas dos años después de haberse iniciado, y destruidas posteriormente. Sólo ha sobrevivido la información recopilada en el antiguo catálogo del Museo y los ejemplares depositados en Doñana.

En síntesis, a pesar que existen datos sobre distribución de aves en ciertas montañas de Nicaragua, la mayor parte de esta información se encuentra en manuscritos, libretas de campo o

en catálogos de diversos museos, sin que hasta la fecha se haya hecho algún intento para recopilarla y completarla.

Propósito

El propósito de esta investigación es analizar la avifauna de diferentes áreas montañosas de Nicaragua, con los siguientes objetivos:

- 1.- Ver el papel que juegan las tierras bajas como barreras biogeográficas en la dispersión de diferentes taxones de aves.
- 2.- Determinar si el aislamiento biogeográfico de alguna de estas montañas ha sido suficiente para dar lugar a un proceso incipiente de especiación. En otras palabras, se trata de averiguar si existen especies o subespecies endémicas no descritas hasta la fecha.
- 3.- Localizar límites meridionales y septentrionales en la distribución de ciertas especies de aves de montaña, cuyos rangos alcanzan el territorio nicaragüense.

El Área de Estudio

El estudio se llevó a cabo en cuatro diferentes áreas montañosas de Nicaragua, que comparten las siguientes características:

- Sus máximas elevaciones están comprendidas entre los 1200 y los 1700 metros.
- Se hallan cubiertas predominantemente por vegetación arbórea hasta en sus partes más elevadas.
- Su edad geológica no excede los 30 millones de años.

En el Mapa 1, aparece la localización geográfica de estas áreas, cuyas características más relevantes son:

Santa María de Ostuma

Esta hacienda está situada en el escudo de tierras altas de la región Central. La mayor parte del bosque se encuentra por encima de los 1400 m y alcanza su punto más elevado en el cerro El Picacho, a 1650 m de altura. Ha sido un área de estudio obligada para los biólogos desde que por los años cincuenta se construyera un hotel de montaña y su propietario decidiera conservar buena parte del bosque para atraer a pioneros ecoturistas. En la actualidad es de propiedad estatal y el hotel fue desmantelado en 1985. Entre los ornitólogos que han trabajado en este área cabe destacar a B. Ponsol en 1943/44, T.R.Howell en 1951-52 y 1961, J. Silliman - entre 1981 y 1983 - y el autor en 1983-85 y 1987.

Volcán Casita.

Este volcán cuaternario es la segunda cumbre más elevada de la cordillera de los Maribios (1405 m) y el único volcán de esta que en la actualidad posee pinos (*Pinus oocarpa*) en la vegetación arbórea de sus partes más elevadas. De su avifauna se tienen datos no publicados de los viajes de Howell en 1962 y Silliman en 1983.

Volcán Mombacho.

De edad similar al anterior pero de menor altura (1345 m) este volcán Cuaternario exhibe en su cumbre un parche de bosque enano, rodeado por nebliselva (Atwood, 1984). Algunos datos sobre su avifauna aparecen en la monumental obra de Ridgway y Friedmann (1901-1946), aunque la mayor parte de los datos permanecen inéditos en el manuscrito de Griscom y Miller y en las notas de campo que tomara Ponsol cuando recolectó aves en 1943. Posteriormente Howell visitó el área con el mismo fin en 1953 y 1962, y Silliman realizó observaciones en 1982.

Volcán Maderas.

Es el menor de los dos volcanes que forman la Isla de Ometepe. El perfil de su cono truncado denota los efectos de la erosión. De hecho no se le conoce actividad volcánica alguna por lo menos desde el tiempo de la conquista, y se haya cubierto de una vegetación que recuerda mucho en su fisonomía a la del volcán Mombacho. Como aquel, está rodeado por cafetales hasta los 700 m de altura. Por encima crece un bosque similar a la nebliselva pero con árboles de menor porte, de fustes retorcidos por la acción de los vientos alisios. Cerca de su cumbre, que alcanza los 1394 m, aparecen manchas de bosque enano cubriendo las laderas más escarpadas, rocosas y azotadas por el viento. Su cumbre se haya rematada por un cráter que alberga una laguna permanente de unas 2 Ha de superficie.

Métodos

Se realizaron expediciones a las áreas mencionadas con objeto de completar o iniciar los inventarios de la avifauna. Se recolectaron ejemplares, particularmente en el Volcán Maderas, por medio de redes japonesas y escopeta. El tiempo ocupado en los muestreos varió mucho entre las zonas de estudio, ya que para Sta. María de Ostuma también se presentan los datos recopilados por el autor entre 1983 y 1985, totalizando unos 130 días de trabajo de campo. Sólo en esta localidad se disfrutó de alojamiento estable, mientras en las demás zonas se utilizaron campamentos móviles provisionales. Desde ellos se hicieron muestreos durante 22 días en el volcán Maderas, 12 en el Mombacho y 7 en el Casita.

Resultados

En la Tabla I se presentan los resultados de los censos en las cuatro localidades, completados con la información disponible en las notas de campo de Silliman, y en los catálogos del American Museum of Natural History, el British Museum (Natural History), el Dpto de Biología de la

Universidad de California, Los Angeles y la Colección de Vertebrados de la Estación Biológica de Doñana. Se recolectaron cinco especies nuevas para Nicaragua (Martínez-Sánchez, 1989), pero no se descubrieron extensiones en la distribución de las especies montanas características de las tierras altas de la región Norte-Central de Nicaragua. Tampoco se encontró que nuevas especies montanas de distribución meridional hayan colonizado los volcanes Maderas y Mombacho, con la posible excepción de Procnias tricarunculata y Lampornis calolaema.

Discusión

Volcán Maderas

La avifauna exclusiva de las partes altas de este volcán (por encima de los 800 mts.) se reduce a seis especies residentes. A excepción del colibrí Lampornis calolaema, las otras especies (Catharus mexicanus y Turdus assimilis) son más propias de los bosques húmedos de la vertiente Atlántica. Otras dos especies, Elaenia frantzii y Troglodytes aedon, solo parecen restringirse a las alturas en el sector Pacífico del país, más seco y deforestado, mientras en la región Central y Atlántica abarcan un rango considerable de alturas - entre 300 y 1600 m.

El canto de los machos de Procnias tricarunculata en el Maderas es diferente del que emiten los ejemplares de Sta. María de Ostuma. Este se asemeja más al de los ejemplares de Monteverde (Snow, 1977). Aunque la Isla está equidistante de ambas localidades, los volcanes de la cordillera de Guanacaste ofrecen un corredor ideal de hábitat montano. Su límite septentrional, el volcán Orosí, dista apenas 50 km de la isla de Ometepe. Por el norte sin embargo, las localidades con bosques de montaña más próximos se encuentran a más de 160 km.

Llama la atención el hecho que en el Maderas los Campaneros cantaran esporádicamente, con notas sueltas y aisladas, a pesar que nos encontrábamos en el mes de Abril en plena época de cortejos y demarcación de territorios, por lo que pudiera tratarse de machos jóvenes aislados y no de una población formalmente establecida.

La ausencia de taxones completos de aves en las partes bajas del volcán y la escasa diversidad en sus partes altas sugiere que la Isla de Ometepe - tal como hoy la conocemos - es de formación muy reciente, posiblemente posterior al Lago que la rodea. Esta hipótesis viene reforzada por el hecho que buena parte de su avifauna es de afinidad Atlántica, a pesar que esta costa se encuentra a 36 km, cuatro veces más distante que la costa del sector Pacífico. Incer (1983) ha sugerido la posible influencia de los vientos alisios, que soplan de Este a Oeste, para explicar esta colonización de especies por la ruta más larga, pero favorecida por el sentido del viento. Aunque esta hipótesis resulta atractiva no hay que olvidar que la costa sureste del Lago se encuentra tan sólo a 18.5 km y que la vegetación y la flora de esta región son de clara afinidad Atlántica. Ya se ha explicado el papel de "puente" que ha desempeñado la cordillera de Guanacaste para la dispersión hacia el norte de las especies de montaña. La presencia de Lampornis calolaema en el Maderas apoya esta hipótesis. Sería interesante realizar estudios sobre las afinidades genéticas de la avifauna de Ometepe con la de las costas del Lago de Nicaragua, ya que un análisis preliminar del fenotipo de los ejemplares recolectados en la Isla no muestra diferencias apreciables con los ejemplares recolectados en el continente.

Volcán Mombacho

A pesar de la baja diversidad de aves en sus partes más elevadas, este volcán tiene la peculiaridad de ser el límite más septentrional de dos especies de colibríes, -Amazilia saucerrottei y Lampornis calolaema. Al igual que en el Maderas, algunas especies que residen en las partes altas del Mombacho, como Troglodytes aedon, Tryothorus modestus y Elaenia frantzii se encuentran por doquier a menor altura en las regiones Atlántica y Central, pero no en la Pacífica. Es probable que el inventario de este volcán esté incompleto, pues las partes altas de su ladera oriental permanecen inexploradas.

Volcán Casita

Esta localidad también necesita ser explorada con más detalle, pues en mi corta visita recolecté una nueva especie para Nicaragua, Colibri thalassinus. Sin embargo, no pude encontrar ejemplares de Aimophila botteri vulcani, subespecie endémica restringida a los pinares del vecino Volcán San Cristóbal. Este volcán entró en actividad en Mayo de 1970, destruyendo los pinares que crecían por sus laderas. Es posible que los 3 km que separan estos pinares de los del volcán Casita hayan actuado como una barrera biogeográfica importante para este Sabanero, lo que unido a la repentina desaparición de su hábitat, debió provocar una reducción catastrófica de sus efectivos. Tampoco se observó ningún ejemplar de Salpinctes obsoletus fasciatus, endémico de los volcanes Casita y San Cristóbal. El hábitat de este Charralero, sin embargo, no son los pinares sino los roquedos y zacatales de que cubren las partes altas de este volcán. La práctica reciente de quemar estos zacatales año tras año para proveer algún alimento al ganado pudiera haber afectado a esta especie, ya que tales prácticas tienen lugar entre Marzo y Abril cuando probablemente nidifica este charralero.

El Celeste Oriental Sialia sialis y el Gavilán Colirrojo Buteo jamaicensis completan la lista de especies montanas de este volcán. Ambas parecen ligadas a los pinares de la región Central, y el Celeste Oriental incluso a los de la Mosquitia, con la presencia de la subespecie endémica de estos pinares, S.s. caribaea (Howell, 1964).

Sta. María de Ostuma

Esta localidad posee una rica avifauna representativa de los bosques nubosos que antaño cubrían la mayor parte de las montañas del norte de Nicaragua. El reciente descubrimiento en esta localidad de cuatro especies montanas nuevas para la avifauna nicaragüense cuestiona el axioma de la ausencia de hábitat apropiado para unas diez especies restringidas a tierras altas y bosques montanos, y que saltan Nicaragua en su distribución por Centroamérica.

Las alteraciones humanas han convertido la vegetación de esta localidad en un área boscosa de unos 10 Km² salpicada de potreros de y cultivos de verduras y maíz. El conjunto se halla rodeado de cafetales de sombra que están siendo sustituidos por variedades que no requieren cobertura arbórea. Por debajo de los 1100-1200 metros los cultivos anuales y los potreros dominan totalmente el paisaje. Esta alteración humana ha reforzado el gradiente altitudinal de las formaciones vegetales, y ha permitido que muchas especies típicas de ambientes deforestados y

formaciones arbustivas alcancen fácilmente los límites de la nebliselva. Tal es el caso de diversos Ictéridos - Icterus galbula, I. chrysater, Quiscalus mexicanus- y Emberízidos - Aimophila rufescens, Volatinia jacarina- por citar solo algunos ejemplos. Pero por otro lado, esta situación también puede provocar la desaparición local de especies que realizan anualmente movimientos altitudinales, al carecer de hábitats boscosos por debajo de los 1200 m. El Quetzal, Pharomachrus mocinno y el Campanero Centroamericano, Procnias tricarunculata son dos buenos ejemplos.

La escasez de Furnáridos y Formicáridos puede guardar relación tanto con este hecho como con la degradación del bosque remanente por la entresaca de madera y la deforestación completa de pequeñas parcelas con fines agropecuarios.

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. T. R. Howell, por permitirme utilizar su manuscrito inédito sobre la avifauna de Nicaragua, y a mis asistentes Benjamín Ubeda y Felícito Ortíz por su inestimable ayuda en el campo. Los permisos de recolecta fueron otorgados por el Dpto. de Regulación y Control del Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA). El estudio fue financiado con una beca del Fondo V Centenario del Descubrimiento de América, España.

Bibliografía

- Atwood, J. T. (1984). A Floristic Study of Volcán Mombacho, Department of Granada, Nicaragua. *Ann. Missouri Bot. Garden* 71: 191-209.
- Hardy, J. W. (1976). Comparative Breeding Behavior and Ecology of the Bushy-crested and Nelson San Blas Jays. *Wilson Bull.* 88: 96-120.
- Incer, J. (1975). *Geografía Ilustrada de Nicaragua*. Ed. Recalde. Managua.
- Lloyd, J. W. (1963). Tectonic History of the South Central-American Orogen. pp.88-100. In: O.E. Childs & B. W. Beebe, (eds.). *Backbone of the Americas*. Tulsa, Oklahoma. Am. Assoc. Petrol. Geologist, 2.
- Martínez-Sánchez, J.C. (1989) Records of New or Little Known Birds of Nicaragua. *Condor* 91: 468-469.
- Miller, W. de W. & L. Griscom (1921). Descriptions of Proposed New Birds from Central America, with Notes on other Little Known Form. *Am. Mus. Nat. Hist. Nov. No. 25*: 1-13.
- Miller, W. de W. & L. Griscom (1925a). Descriptions of New Birds from Nicaragua. *Am. Mus. Nat. Hist. Nov. No. 159*: 1-9.
- Miller, W. de W. & L. Griscom (1925b). Notes on Central American Birds with Descriptions of New Forms. *Am. Mus. Nat. Hist. Nov. No.183*: 1-14.
- Miller, W. de W. & L. Griscom (1925c). Further Notes on Central American Birds, with descriptions of New Forms. *Am. Mus. Nat. Hist. Nov. No. 184*: 1-16.
- Rendahl, H. (1919). Notes on a Collection of Birds from Panama, Costa Rica and Nicaragua. *Arkiv för Zoologi Vol. 12*: 1-36.
- Ridgway, R. & H. Friedmann (1901-1946). *The Birds of North and Middle America*. U. S. Nat. Mus. Bull. No. 50.
- Snow, B.K. (1977). Territorial Behavior and Courtship of the Male Three-wattled Bellbird. *Auk* 94: 623-645.

Cuadro I.-Lista de Aves registradas en las áreas de estudio.

Casit., Volcán Casita; Ost., Sta. María de Ostuma; Momb., Volcán Mombacho y Mader., Volcán Maderas.

1 y 2, Recolecciones y Observaciones del autor, respectivamente.

3 y 4, Idem, pero de otros investigadores.

(*) Especies Migratorias.

En negrita, las especies restringidas a las partes altas.

Nota: Se excluyen de la lista las aves acuáticas.

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb.	Mader.
<u>Bubulcus ibis</u> /Garcilla Bueyera	2	2	2	2
<u>Nycticorax violaceus</u> /Martinete Cangrejero		1		
<u>Coragyps atratus</u> /Zopilote Negro	2	2	2	2
<u>Cathartes aura</u> /Zopilote Cabecirrojo	2	2	2	2
<u>Sarcorhamphus papa</u> /Zopilote Real			2	
<u>Chondrohierax uncinatus</u> /Gavilán Piquiganchudo		1		
<u>Elanoides forficatus</u> /Elanio Tijereta		1		
<u>Elanus caeruleus</u> /Elanio Azul				2
<u>Harpagus bidentatus</u> /Gavilán Gorgirrayado		1		
<u>Ictinia plumbea</u> /Elanio Plomizo	4		3	
<u>Accipiter striatus</u> /Gavilán Pajarero		1		
<u>Accipiter bicolor</u> /Gavilán Bicolor		1		
<u>Buteo magnirostris</u> /Gavilán Chapulinero	4	1	4	
<u>Buteo platypterus</u> /Gavilán Aludo		4		
<u>Buteo brachyurus</u> /Gavilán Colicorto			4	
<u>Buteo jamaicensis</u> /Gavilán Colirrojo	4	4		
<u>Micrastur ruficollis</u> /Halcón Barreteado			1	
<u>Micrastur semitorquatus</u> /Halcón Collarejo	3	2		
<u>Falco sparverius</u> /Cernícalo Americano(*)	3	2		
<u>Falco femoralis</u> /Halcón Bigotudo		4		
<u>Falco ruficularis</u> /Halcón Murcielaguero		4		
<u>Ortalis vetula</u> /Chachalaca Lisa	4	2		
<u>Penelopina nigra</u> /Chachalaca Negra		1		
<u>Penelope purpurascens</u> /Pava Crestada			1	2

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb.	Mader.
<u>Crax rubra</u> /Pavón Real		4		
<u>Dendrortyx leucophrys</u> /Perdiz Cariblanca		3		
<u>Odontophorus guttatus</u> /Codorniz Moteada		1		
<u>Colinus cristatus</u> /Codorniz Crestada	4			
<u>Aramides cajanea</u> /Rascón Cuelligris		1		
<u>Columba flavirostris</u> /Paloma Piquirroja	4	1		2
<u>Zenaida asiatica</u> /Tórtola Aliblanca	4	4		
<u>Columbina inca</u> /Tortolita Colilarga			2	
<u>Columbina passerina</u> /Tortolita Común		1	2	2
<u>Columbina talpacoti</u> /Tortolita Rojiza	4	1		
<u>Claravis pretiosa</u> /Tortolita Azulada			3	
<u>Leptotila verreauxi</u> /Paloma Coliblanca	1	1	2	1
<u>Leptotila rufaxilla</u> /Paloma Cabecigris			3	
<u>Geotrygon albifacies</u> /Paloma Cariblanca		1		
<u>Aratinga holochlora</u> /Perico Verde	3	2		1
<u>Aratinga strenua</u> /Perico Gorgirrojo	3			
<u>Aratinga canicularis</u> /Perico Frentinaranja	4		4	
<u>Bolborhynchus lineola</u> /Chocoyo Listado		1		
<u>Brotogeris jugularis</u> /Chocoyo Barbinaranja	3		3	2
<u>Amazona albifrons</u> /Loro Frentiblanco		4		3
<u>Amazona autumnalis</u> /Loro Frentirrojo		4		2
<u>Amazona auropalliata</u> /Loro Nuquiamarillo	4		4	2
<u>Coccyzus minor</u> /Cuclillo Enmascarado		1		1
<u>Piaya cayana</u> /Cuco Ardilla	4	1	1	
<u>Tapera naevia</u> /Cuclillo Listado	1	2		
<u>Dromococcyx phasianellus</u> /Cuclillo Faisán		1		
<u>Morococcyx erythropygus</u> /Cuclillo Sabanero			4	
<u>Geococcyx velox</u> /Correcaminos Menor	4	1		
<u>Crotophaga sulcirostris</u> /Garrapatero Común	4	1	2	2
<u>Tyto alba</u> /Lechuza Común		1		
<u>Otus cooperi</u> /Autillo Sabanero				1
<u>Ciccaba virgata</u> /Cáрабо Neotropical		1		
<u>Chordeiles acutipennis</u> /Añapero Menor	4			

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb.	Mader.
<u>Nyctidromus albicollis</u> /Pocoyo Tapacaminos	3	1		1
<u>Caprimulgus carolinensis</u> /Pocoyo de Carolina(*)		1		
<u>Streptoprocne zonaris</u> /Vencejo Collarejo		3		
<u>Chaetura vauxi</u> /Vencejo Grisáceo		1	3	
<u>Phaethornis superciliosus</u> /Ermitaño Colilargo		1		
<u>Phaethornis longuemareus</u> /Ermitaño Enano			1	
<u>Campylopterus hemileucurus</u> /Sable Violáceo		1		
<u>Florisuga mellivora</u> /Jacobino Nuquiblanco	3			
<u>Colibri thalassinus</u> /Colibrí Orejivioláceo Verde	1			
<u>Abeillia abeillei</u> /Colibrí Gorgiverde		1		
<u>Chlorostilbon canivetti</u> /Esmeralda Rabihorcado	1	1	1	1
<u>Hylocharis eliciae</u> /Zafiro Colidorado	3		1	
<u>Hylocharis leucotis</u> /Zafiro Bicejudo		1		
<u>Amazilia cyanocephala</u> /Amazilia Frentiazul		1		
<u>Amazilia cyanura</u> / Amazilia Coliazul	1	1	1	
<u>Amazilia saucerrottei</u> /Amazilia Rabiazul			1	
<u>Amazilia tzacatl</u> /Amazilia Rabirrufa		1		
<u>Amazilia rutila</u> /Amazilia Canela	1	1	1	1
<u>Eupherusa eximia</u> /Colibrí Colirrayado			1	
<u>Lampornis sybillae</u> /Montañés Pechiverde		1		
<u>Lampornis calolaema</u> /Montañés Gorgipúrpura			1	1
<u>Heliomaster constantii</u> /Colibrí Pochotero	4		1	
<u>Tilmatura dupontii</u> /Florín Gorgiazul		1		
<u>Archilochus colubris</u> /Estrellita Pasajera(*)	3	3		
<u>Trogon melanocephalus</u> /Trogón Cabecinegro	4		4	2
<u>Trogon violaceus</u> /Trogón Violáceo	4	4	3	2
<u>Trogon elegans</u> /Trogón Collarejo	4			
<u>Trogon collaris</u> /Trogón Colibarrateado			1	
<u>Trogon massena</u> /Trogón Colinegro	4			
<u>Pharomachrus mocinno</u> / Quetzal		1		
<u>Momotus momota</u> /Guardabarranco Azul	3	1	1	
<u>Eumomota superciliosa</u> /Guardabarranco Común	4			
<u>Chloroceryle americana</u> /Martín Pescador Verde				2
<u>Chloroceryle inda</u> /Martín Pescador Bicolor				1

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb. Mader.	
<u>Aulacorhynchus prasinus</u>/Tucancito Verde		1		
<u>Pteroglossus torquatus</u> /Tucancito Collarejo	4	4	1	
<u>Ramphastos sulfuratus</u> /Tucán Pico Iris		1	2	
<u>Ramphastos swainsonii</u> /Tucán Pechiamarillo Norteño		2		
<u>Picumnus olivaceus</u> /Carpinterito Oliváceo		1		
<u>Melanerpes formicivorus</u> /Carpintero Careto		3		
<u>Melanerpes hoffmannii</u> /Carpintero Nuquigualdo				1
<u>Picoides villosus</u> /Carpintero Dorsiblanco		3		
<u>Veniliornis fumigatus</u> /Carpintero Atabacado		1		
<u>Piculus rubiginosus</u> /Carpintero Alidorado	3	1	1	
<u>Dryocopus lineatus</u> /Pito Crestirrojo	3			
<u>Campephilus guatemalensis</u> /Pito Cabecirrojo	4	3	3	
<u>Automolus rubiginosus</u>/Hojarasquero Rojizo		3		
<u>Xenops minutus</u> /Piquivuelto Común		1	3	
<u>Dendrocincla homochroa</u> /Trepador Rojizo	3		1	
<u>Sittasomus griseicapillus</u> /Trepadorcito Oliváceo			3	
<u>Xiphocolaptes promeropirhynchus</u>				
Trepador Gigante		1		
<u>Dendrocolaptes certhia</u> /Trepador Barreteado		1	3	
<u>Xiphorhynchus flavigaster</u> /Trepador Picoclaro	4		3	
<u>Xiphorhynchus erythropygius</u> /Trepador Maculado		1		
<u>Lepidocolaptes souleyetii</u> /Trepador Dorsilistado		1	3	
<u>Thamnophilus doliatus</u> /Hormiguero Búlico	3	1	3	
<u>Cercomacra tyrannina</u> /Hormiguero Pizarroso			1	
<u>Grallaria guatemalensis</u>/Hormiguero Escamado		1		
<u>Myiopagis viridicata</u> /Elania Coronigualda	3		3	1
<u>Elaenia frantzii</u> /Elania Montañesa		1	1	1
<u>Mionectes oleagineus</u>/Mosquitero Oliváceo		1	1	
<u>Oncostoma cinereigulare</u> /Picotorcido Norteño	3		3	
<u>Todirostrum cinereum</u> /Espatulilla Común			4	
<u>Rhynchocyclus brevirostris</u> /Piquiplano de Anteojos		1		
<u>Tolmomyias sulphurescens</u> /Piquiplano Azufrado	3	1	3	
<u>Platyrrinchus cancrminus</u> /Piquichato Norteño	3	1	3	
<u>Onychorhynchus coronatus</u> /Cazamoscas Real Norteño		1	3	

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb. Mader.	
<u>Contopus borealis</u> /Pibí Colicorto(*)			4	
<u>Contopus pertinax</u> /Pibí Mayor	1			
<u>Contopus cinereus</u> /Pibí Tropical			3	
<u>Empidonax minimus</u> /Mosquitero Menudo(*)	3		3	
<u>Empidonax flavescens</u> /Mosquitero Amarillento		1		
<u>Attila spadiceus</u> /Atila Rabiamarilla		1		
<u>Myiarchus tuberculifer</u> /Güis Oliváceo			1	
<u>Myiarchus tyrannulus</u> /Güis Copetioscuro	1	1	3	1
<u>Pitangus sulphuratus</u> /Güis Común	4	1	3	2
<u>Megarhynchus pitangua</u> /Güis Picudo	3	1	4	2
<u>Myiozetetes similis</u> /Güis Chico	4	4		
<u>Myiodynastes luteiventris</u> /Cazamoscas Pechiamarillo(*)	4	1	3	
<u>Tyrannus melancholicus</u> /Tirano Tropical		1		
<u>Tyrannus verticalis</u> /Tirano Colinegro(*)		4		
<u>Tyrannus forficatus</u> /Tirano Tijereta Rosado(*)	4			
<u>Pachyramphus polychopterus</u> /Cabezón Aliblanco	3			
<u>Pachyramphus aglaiae</u> /Cabezón Gorgirrosado	4			1
<u>Tityra semifasciata</u> /Titira Carirroja	3	1	3	1
<u>Procnias tricarunculata</u> /				
Campanero Centroamericano	1		2	
<u>Chiroxiphia linearis</u> /Saltartín Toledo	3	1	1	
<u>Pipra mentalis</u> /Saltarín Cabecirrojo		1		
<u>Stelgidopteryx serripennis</u> /				
Golondrina Alirrasposa Norteña		1		
<u>Riparia riparia</u> /Avión Zapador(*)		4		
<u>Hirundo rustica</u> /Golondrina Común(*)	4		4	2
<u>Calocitta formosa</u> /Urraca Copetona	4		2	
<u>Cyanocorax morio</u> /Urraca Parda		1		
<u>Cyanocorax melanocyaneus</u> /Urraca Pechinegra		1		
<u>Campylorhynchus zonatus</u> /				
Saltapiñuela Nuquirrufa		1		
<u>Campylorhynchus rufinucha</u> /Saltapiñuela Barreteada	4	1	4	
<u>Salpinctes obsoletus</u> /Charralero de las Rocas	3			
<u>Thryothorus rufalbus</u> /Charralero Rufiblanco		1	1	

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb. Mader.	
<u>Thryothorus pleurostictus</u> /Charralero Fajeado	3		3	
Thryothorus modestus/Charralero Culirrufo	3	1	1	
Troglodytes aedon/Chochín Casero		1	1	1
<u>Troglodytes rufociliatus</u>/Chochín Cejirrufo		1		
<u>Henicorhina leucosticta</u>/Chochín Pechiblanco		1		
<u>Polioptila albiloris</u> /Cazajején Cabecinegro	3			
<u>Polioptila plumbea</u> /Cazajején Tropical				3
<u>Sialia sialis</u>/Celeste Oriental	3	1		
<u>Myadestes unicolor</u>/ Solitario Gris		1		
<u>Catharus aurantiirostris</u>/Zorzal Piquinaranja		1		
<u>Catharus frantzii</u>/Zorzal Coronicastaño		1		
<u>Catharus mexicanus</u> /Zorzal Cabecinegro				1
<u>Catharus ustulatus</u> /Zorzal Ustulado(*)		3	1	
<u>Hylocichla mustelina</u> /Zorzal Grande(*)			1	
<u>Turdus plebejus</u>/Centzontle Montañés		1		
<u>Turdus grayi</u> /Centzontle Pardo	3	1	1	
<u>Turdus assimilis</u>/Centzontle Gorgiblanco		3		1
<u>Dumetella carolinensis</u> /Gatipájaro Gris(*)		1		
<u>Bombycilla cedrorum</u> /Ampelís Americano(*)			3	
<u>Vireo solitarius</u> /Vireo de Antojos(*)		3	1	
<u>Vireo gilvus</u> /Vireo Grisáceo(*)	3			
<u>Vireo philadelphicus</u> /Vireo Canadiense(*)	4			
<u>Vireo olivaceus</u> /Vireo Ojirrojo(*)	4	1		
<u>Hylophilus decurtatus</u> /Verdillo Menor		3	1	4
<u>Cyclarhis gujanensis</u> /Vireón Colirrufo			1	
<u>Vermivora peregrina</u> /Reinita Gusanera(*)	1	1	1	
<u>Parula pitiayumi</u> /Parula Tropical		1	3	
<u>Dendroica petechia</u> /Reinita Amarilla	4		3	2
<u>Dendroica magnolia</u> /Reinita Colifajeada(*)		1		
<u>Dendroica townsendi</u> /Reinita Bicolor(*)		1	1	
<u>Dendroica occidentalis</u> /Reinita Cabecigualda(*)		3		
<u>Dendroica virens</u> /Reinita Gorginegra(*)		3	1	
<u>Dendroica fusca</u> /Reinita Gorgianaranjada(*)		1		
<u>Dendroica graciae</u> /Reinita Gorgiamarilla			1	

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb.	Mader.
<u>Dendroica castanea</u> /Reinita Castaña(*)			1	
<u>Mniotilta varia</u> /Reinita Rayada(*)	4	1		
<u>Protonotaria citrea</u> /Manguito Dorado(*)			1	
<u>Helmintheros vermivorus</u> /Reinita Anteadado(*)		1	1	
<u>Seiurus aurocapillus</u> /Reinita Andarina(*)	4	1	1	
<u>Seiurus noveboracensis</u> /Reinita Acuática Norteña(*)				1
<u>Oporornis philadelphia</u> /Reinita Enlutada(*)		1	4	
<u>Oporornis tolmiei</u> /Reinita Ojeruda(*)		1		
<u>Geothlypis poliocephala</u> /Emmascarado Coronigris	3	1		
<u>Wilsonia pusilla</u> /Reinita Capirotado(*)	1	1		1
<u>Wilsonia canadensis</u> /Reinita de Antejos(*)		1	4	
<u>Euthlypis lachrymosa</u> /Reinita Alzacola	3			1
<u>Basileuterus culcivorus</u> /Reinita Coroniamarilla		1		
<u>Basileuterus rufifrons</u> /Reinita Coronicastaña	3	3	3	
<u>Cyanerpes cyaneus</u> /Mielero Patirrojo			3	
<u>Chlorophonia occipitalis</u>/Clorofonia Coroniazul		1		
<u>Euphonia affinis</u> /Eufonia Gorginegra			3	
<u>Euphonia luteicapilla</u> /Eufonia Coronigualda		3		
<u>Euphonia hirundinacea</u> /Eufonia Gorgiamarilla		1	3	
<u>Euphonia elegantissima</u>/Eufonia Capuchiazul		3		
<u>Thraupis episcopus</u> /Tángara Azulada		1		
<u>Thraupis abbas</u>/Tángara Aliamarilla		1		
<u>Eucometis penicillata</u> /Tángara Cabecigris			3	
<u>Habia rubica</u> /Tángara Hormiguera Gorgirroja	1	1		
<u>Habia fuscicauda</u> /Tángara Hormiguera Coronirroja	3	1	3	
<u>Piranga flava</u> /Tángara Rojiza	3	1		
<u>Piranga rubra</u> /Tángara Veranera(*)	4			1
<u>Piranga olivacea</u> /Tángara Escarlata(*)			1	
<u>Piranga ludoviciana</u> /Tángara Cabecirroja(*)	1	1	3	
<u>Piranga bidentata</u>/Tángara Bidentada		3		
<u>Ramphocelus sanguinolentus</u> /Tángara Nuquirroja		1		
<u>Chlorospingus ophthalmicus</u>/Tángara Ojeruda		1		
<u>Saltator maximus</u> /Saltador Enmedallado		1		
<u>Saltator atriceps</u> /Saltador Cabecinegro			1	4

<u>NOMBRE CIENTIFICO/NOMBRE EN ESPAÑOL</u>	Casit.	Ost.	Momb.	Mader.
<u>Pheucticus ludovicianus</u> /Pechisangrado(*)		1		
<u>Guiraca caerulea</u> /Piquigrueso Azul(*)				3
<u>Passerina cyanea</u> /Celeste Norteño(*)		1	3	
<u>Spiza americana</u> /Sabanero Común(*)			3	
<u>Atlapetes gutturalis</u> /Saltón Gorgiamarillo		1		
<u>Atlapetes brunneinucha</u> /Saltón Gorgiblanco		1	1	
<u>Arremonops conirostris</u> /Pinzón Cabecilistado		1		
<u>Melospiza leucotis</u> /Pinzón Orejiblanco		1		
<u>Volatinia jacarina</u> /Semillerito Negro	4	1	1	
<u>Sporophila aurita</u> /Espiguero Negro		1		
<u>Oryzoborus funereus</u> /Semillero Funéreo		1		
<u>Tiaris olivacea</u> /Semillerito Cariamarillo			1	
<u>Haplospiza rustica</u> /Pinzón Piquirecto		1		
<u>Diglossa baritula</u> /Pinchaflor Canelo		1		
<u>Aimophila ruficauda</u> /Sabanero Cagafuego	1			
<u>Aimophila rufescens</u> /Sabanero Rojizo			1	
<u>Dives dives</u> /Cacique Piquinegro		1		
<u>Quiscalus mexicanus</u> /Clarinerito Grande		1		2
<u>Icterus chrysater</u> /Chichiltote Dorsiamarillo	3	1		
<u>Icterus galbula</u> /Chichiltote Veranero		1		
<u>Amblycercus holosericeus</u> /Cacique Picoplata		1		
<u>Psarocolius wagleri</u> /Oropéndola Cabecirrufa		1		
<u>Psarocolius montezuma</u> /Oropéndola Mayor	3	2		
<u>Carduelis notata</u> /Verdecillo Cabecinegro		3		
<u>Carduelis psaltria</u> /Verdecillo Menor	4			