



BOLETÍN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

CARACTERIZACIÓN DEL PASO PORTACHUELO DE RANCHO GRANDE COMO RUTA MIGRATORIA DE AVES EN EL PARQUE NACIONAL HENRI PITTIER, VENEZUELA. <i>Alberto Fernández-Badillo, Gregorio Ulloa Mota y Ernesto Fernández Badillo.....</i>	96
ANÁLISIS DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE AGUA DE AIRE ACONDICIONADO Y SU POTENCIAL DE USO. <i>Marcos Bitter, Alberto Jiménez y Ricardo Bitter.....</i>	125
MODELAJE DE LA INTERACCIÓN ENTRE EL HUMEDAL RAMSAR LAGUNA DE LA RESTINGA (ISLA DE MARGARITA, VENEZUELA) Y EL MAR CARIBE. <i>Adara Daleska González-Hernández y Fabiola López-Monroy.....</i>	145
DINOFLAGELADOS EPIBENTÓNICOS ASOCIADOS A VEGETACIÓN SUMERGIDA EN UNA PLAYA DEL PARQUE NACIONAL LAGUNA DE LA RESTINGA, VENEZUELA. <i>Dilcia Morales-Benavides, Lorelys Valerio-González, Yuraima García-González y Pedro Rodríguez-Rodríguez.....</i>	164
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES.....	184
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS.....	

Vol.54, N^o 2, Julio-Diciembre 2020

UNA REVISTA INTERNACIONAL DE BIOLOGÍA
PUBLICADA POR LA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA, MARACAIBO,
VENEZUELA



Caracterización del paso Portachuelo de Rancho Grande como ruta migratoria de aves en el Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela.

Alberto Fernández-Badillo*, Gregorio Ulloa Mota** y Ernesto Fernández Badillo***

*Zoología Agrícola, Vertebrados y Biogeografía. Facultad de Agronomía, Departamento, Instituto y Postgrado de Zoología Agrícola, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela, alfernan5@gmail.com

**Malaria Aviar y otros hemoparásitos de las aves y sus vectores. Ministerio de Salud, Dirección de Malariología, División de Endemias Rurales, Maracay, Venezuela, agum@gmail.com

***Zoología y Ecología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Coordinador por la Sociedad Científica Amigos del Parque Nacional Henri Pittier del Programa de Migración de Aves del Paso Portachuelo, Maracay, Venezuela. ernestofernandez@hotmail.com

Resumen

Con el propósito de caracterizar la ruta de aves migratorias sobre el Paso Portachuelo del Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela, fue elaborado un inventario de las especies realizado por investigadores de la Estación Biológica de Rancho Grande "Dr. Alberto Fernández Yépez" de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela y de la Sociedad Científica Amigos del Parque Nacional Henri Pittier. En total se registran 418 especies que utilizan este Paso Portachuelo de Rancho Grande como ruta de vuelo. Se clasificaron los movimientos de las aves en tres categorías: La primera categoría incluye aquellas especies que migran entre regiones biogeográficas distintas, desde la Región Neártica hasta la Región Neotropical, durante el invierno boreal la cual alcanzó un registro de 89 especies; la segunda de migraciones dentro de la misma Región Neotropical, desde el extremo sur de Suramérica hasta el norte de la misma, durante el invierno austral, alcanzando 15 especies y la tercera de migraciones que ocurren durante la extrema época de sequía en Venezuela desde tierras bajas, entre noviembre a mayo, hasta tierras de mayor altitud con condiciones climáticas menos extremas que alcanzan 55 especies. Queda demostrada así la importancia del Portachuelo como ruta migratoria de aves.

Palabras clave: Parque Nacional Henri Pittier; Venezuela; Avifauna; Migración; Paso Portachuelo de Rancho Grande.

Characterize the birds' route through Portachuelo pass in Rancho Grande, Henri Pittier National Park, in Venezuela.

Abstract

In order to characterize the birds' route through Portachuelo Pass in Rancho Grande, in the Henri Pittier National Park, Venezuela, an inventory of the species was carried out by researchers of the Rancho Grande Biological Station "Dr. Alberto Fernández Yépez" of the Faculty of Agronomy of the Central University of Venezuela and the Friends of the Henri Pittier National Park Scientific Society. A total of 418 species are recorded using Portachuelo Pass as their flight path. The movements of birds were classified into three categories: The first category reached a record of 89 species, and includes those that migrate between different biogeographical zones, from the Nearctic to the Neotropics, during the boreal winter. The second category of migrations, but within the same Neotropical Zone, from the southern tip of South America to the North of it, and occurring during the austral winter, reached a record of 15 species and a third category of migrations occurring during the extreme drought season in the lowlands of Venezuela, from November to May, with birds moving to higher altitude or with less extreme climatic conditions reached a record of 55 species. The importance of Rancho Grande's Portachuelo Pass as a migratory route and its relevance for bird movements is clearly demonstrated.

Key Words: Henri Pittier National Park; Venezuela; Birds; Migration; Portachuelo Pass of Rancho Grande.

Recibido / Received: 09-06-2020 ~ **Aceptado / Accepted:** 14-10-2020

INTRODUCCIÓN

El primer ornitólogo en señalar que en el Parque Nacional Henri Pittier se encontraban algunas especies migratorias de Norteamérica fue Alexander Wetmore a partir de observaciones en una corta visita, entre octubre y noviembre de 1937, a las localidades de Rancho Grande y Ocumare de la Costa (Wetmore 1938, 1939). Ocho años después, desde 1945 hasta 1948, se establecen en las instalaciones del abandonado edificio de Rancho Grande, obra diseñada para un lujoso hotel que fue detenida en 1935, los investigadores estadounidenses de la Sociedad Zoológica de Nueva York coordinados por William Beebe. Para ello remodelan algunas habitaciones e instalan laboratorios provisionales para el estudio de la fauna del Parque. Ellos proponen la III

Conferencia Interamericana de Agricultura (Caracas 1945), representados por Jocelyn Crane, que estas instalaciones sean utilizadas para crear una estación biológica.

De igual forma les llama la atención que especies de aves migratorias de Norteamérica sean frecuentes en el abra natural conocida por los lugareños como Portachuelo, nombre usado muy frecuentemente en Venezuela para referirse a estas aberturas naturales anchas entre montañas que son aprovechadas para el paso de caminos y carreteras (Beebe 1947, Fernández-Badillo 2000). Estando Beebe en Rancho Grande conoce al entomólogo venezolano Francisco Fernández Yépez, quien le informa a él y al entomólogo Henry Fleming que los insectos, especialmente mariposas, migraban de un lugar a otro en esa cercana abra entre montañas conocida como Portachuelo de Rancho Grande (Schäfer 1954).

Beebe (1947) identificó también especies de aves que vuelan en esa abra y confesó que no tenía idea de la importancia de ese lugar como frecuente ruta de insectos y aves, de tal forma que cuando realizó una definición de las zonas de vida y describió trece zonas, debió seleccionar una más, la catorce, que llamó la zona aérea, para incluir por ejemplo, a los colibríes y efemerópteros, que pasaban la mayor parte de su vida en vuelo y nunca eran encontrados dentro del bosque del área de investigación. Dicho autor realiza una lista preliminar de las aves observadas y su división en diferentes tipos de migración, señalando que el Portachuelo actuaba como un embudo concentrando las especies migratorias que vienen volando desde la costa, tal como le había informado el entomólogo venezolano Fernández Yépez que ocurría con los insectos, Beebe describe el llamado “Portachuelo” de Rancho Grande como un abra entre montañas a 1.136 m snm, ubicado a 180 m al Norte del cercano edificio abandonado de Rancho Grande, hoy Estación Biológica a 1.100 m snm, donde logra identificar 60 especies de aves que usan el paso de forma estacional, diaria o irregular, lo cual considera una cifra mínima, ya que no pudieron hacer observaciones en días tormentosos, con neblina, mucho viento o lluviosos; así como tampoco hacer observaciones durante la noche. De igual forma identificaron también cientos de insectos especialmente lepidópteros (Beebe 1949b, 1949c; 1950a, 1951) y sugirió bautizar esta importante ruta migratoria con el nombre de “Paso Portachuelo de Rancho Grande” (Beebe 1947, Beebe y Crane 1947), nombre con el cual se ha conocido desde entonces.

Beebe (1947) realizó una primera clasificación de las aves que hacían uso de este “Paso Portachuelo” en tres tipos de migraciones, con diez categorías en total e indicando para cada una de ellas las especies correspondientes. En 1949 Beebe y sus compañeros de la Sociedad Zoológica de Nueva York dan por finalizado sus estudios en Rancho Grande, se retiran de los laboratorios del edificio. Desde 1950, los laboratorios pasan a ser la “Estación Biológica Henri Pittier” que desde entonces será injusta y simplemente conocida como “Estación Biológica de Rancho Grande”.

En 1950 se nombra como primer director de la Estación al ornitólogo Ernst Schäfer, quien también se sintió atraído por el fenómeno de la migración, que Francisco Fernández Yépez y William Beebe habían señalado como ruta de migración para insectos y aves y él quiso continuar esos estudios y clasificó las migraciones de aves en nueve categorías (Schäfer 1954) señalando que en días con neblina lograban ver migraciones de aves volando sobre el Paso Portachuelo durante el invierno boreal, que llegaban a alcanzar grandes cantidades, como fue el caso del pájaro arrocero (*Spiza americana*), especie para la que estimaron en más de 5.000 ejemplares pasando solo durante las primeras horas de la mañana o cuando contaron más de 500 ejemplares de la candelita migratoria (*Setophaga ruticila*), solo en las primeras horas de la noche.

El autor resalta que especies de Scolopacidae y Parulidae migratorias del norte logran un desalojo temporal de las especies autóctonas por tener una plasticidad ecológica mayor que las especies residentes autóctonas y sedentarias. Al comentar sobre las aves migratorias desde el sur, cita particularmente el caso de la golondrina de río (*Progne tapera*) que, desde finales de mayo hasta julio, cruzaban el Paso Portachuelo entre unos 3.000 a 5.000 ejemplares por día durante las horas de la tarde, debido a que estaban dispersas en la cuenca del Lago de Valencia y al dirigirse en dirección noreste se van concentrando en grandes bandadas hasta pasar por el Portachuelo, siguiendo hasta la costa y tomar dirección hacia el oeste hasta llegar a las selvas húmedas de Yaracuy donde invernan grandes cantidades y señalaba que las aves que migran desde el sur, en general, no causaban alteraciones notables en las poblaciones de aves autóctonas.

Desde la década de los cincuenta el Paso Portachuelo comienza a ser conocido a nivel nacional y mundial siendo visitado con frecuencia por entomólogos y ornitólogos interesados en conocer el uso de esta singular ruta migratoria.

En la década de los setenta, otro ornitólogo, Paul Schwartz, también realiza observaciones sobre las migraciones de aves en este paso y sus alrededores, haciendo comparaciones de comportamiento, hábitats y alimentación entre la reinita de charcos (*Parkesia noveboracensis*) (= *Seiurus noveboracensis*), la candelita migratoria (*Setophaga ruticilla*); con especies residentes que se reproducen en el área, concluyendo que las especies de aves migratorias no deben ser consideradas como invasoras en el trópico, sino como especies que tienen un nicho propio, tal como las residentes (Schwartz 1983), lo cual difiere con lo expresado por otros autores (Schäfer 1954 y Lentino et al. 1999), quienes afirman que la llegada de aves migratorias afecta de manera significativa la actividad diaria de las aves residentes en el Paso Portachuelo.

Desde 1966, investigadores de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, desde su Estación Biológica situada en el mismo edificio de Rancho Grande, también efectúan observaciones sobre las aves que usan el Paso Portachuelo y realizan capturas, primero con mallas manuales y luego utilizando redes de neblina al menos una vez al mes con fines de hacer inventario de especies año a año (Fernández-Badillo 1997a).

En 1987, la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela inicia un “Programa de Migración en el Paso Portachuelo” (PMPP), para el estudio de la migración de aves que utilizan el paso, llevado adelante por Miguel Lentino, Mary Lou Goodwin y Carolina Portas. A este grupo se integró Ernesto Fernández Badillo de la Sociedad Científica Amigos del Parque Henri Pittier con la participación de voluntarios de las Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela, quienes señalan haber logrado identificar unas 250 especies de aves que lo utilizan de diversas maneras y que para el período de septiembre de 1989 hasta abril de 1991, con un esfuerzo de captura de 1.459 horas-redes, se capturaron 1.673 individuos y se visualizaron otros 2.759; para un total de 94 especies capturadas y un total de 110 especies que utilizaron el paso, de las cuales 46 especies son migratorias intracontinentales del norte (invierno boreal), cinco especies migrantes intraneotropicales desde el Sur (invierno austral) y el resto especies de movimientos diarios que viven en el área, determinando también que las condiciones climáticas correspondientes a días claros con vientos de moderados a fuertes en dirección noroeste-sureste favorecieron las capturas más altas y clasifican las migraciones en dos tipos (Lentino y Portas 1991, Lentino *et al.* 1989).

Este Programa de Migración ha permitido conocer nuevas especies para el Parque como la reinita de Luisiana (*Parkesia motacilla*) (= *Seiurus motacilla*) e incluso nuevas especies para Venezuela, como la reinita gusanera (*Helminthos vermivorum*) (Lentino *et al.* 1989) y la golondrina caribeña (*Progne dominicensis*), una especie de movimientos poco conocidos y residente de las islas del Caribe (Lentino *et al.* 2012).

Durante los años 1993, 1995 y 1996 el PMPP pudo detectar las máximas cantidades de entrada de aves migratorias del norte al Paso Portachuelo, pudiendo estimar que lo utilizaron hasta unas 50.000 aves en solo dos a tres días y para 1999 el Programa señala que han identificado 80 especies migratorias de Norteamérica, cuya mayoría utiliza el Paso Portachuelo (Lentino *et al.* 1999).

Entre 1990 y el 2016 ya se habían registrado 334 especies que cruzan por el Paso Portachuelo, de las cuales 181 lo cruzan de manera regular, mientras que 153 son ocasionales y el PMPP ha seguido operativo cada año, generando importantes resultados sobre diversos aspectos de la biología de las aves que utilizan este paso, tales como la

estimación de poblaciones (Lentino 2015, 2016; Lentino y Malpica-Piñeros 2015, Malpica-Piñeros *et al.* 2015a), longevidad (Lentino 2016), épocas de las migraciones y movimientos de residentes (Lentino 2016), épocas de reproducción (Malpica-Piñeros *et al.* 2015b), mudas (Sainz-Borgo y Lentino 2011, 2012), historia natural (Caula y Lentino 2014), entre otras informaciones sobre la historia natural de las especies, determinando que el mayor número de capturas ocurren desde finales de septiembre a comienzos de octubre con cuatro oleadas, dos en septiembre y dos en octubre, éstas últimas de mayor duración (Lentino 2016; Lentino *et al.* 2016, 2017).

Para el año 2015 el PMPP logró el registro de 137 especies, 127 de las cuales fueron capturadas en las redes y 10 observadas para un total de 2.337 capturas, de las cuales 571 fueron colibríes (Trochilidae) y 72 loros y pericos (Psittacidae), registrándose 19 especies migratorias, 17 del norte, 18 especies de colibríes y 90 de otras especies residentes, obteniendo un promedio de 46,3 aves por día, con un máximo número de capturas de migratorias de 66 individuos (Lentino 2016). Ese año se determinó que las especies con el mayor número de recapturas fueron el trepador marrón (*Dendrocincla fuliginosa*) seguido por el bobito rayado (*Mionectes olivaceus*) y el curruñata azulajo (*Euphonia anthogaster*), que la especie migratoria boreal dominante fue la reinita de charcos (*Parkesia noveboracensis*), seguida por la candelita migratoria (*Setophaga ruticilla*) y la paraulata cachetona (*Catharus fuscescens*), se capturaron dos especies migratorias australes durante la temporada de la migración boreal, algo nunca antes registrado para el Portachuelo: el bobito copetón pico corto (*Elaenia parvirostris*) y el bobito escandaloso (*Elaenia strepera*).

En relación a especies residentes raras, con cuatro o menos registros desde 1990, se capturaron ocho especies (Lentino 2016), el cardenal avispero (*Piranga lutea*, = *P. flava*), el Curruñatá piquigordo (*Euphonia lanirostris*), el hormiguero cuascá (*Chamaeza campanisona*), el campanero herrero (*Procnias averano*), el diamante gargantiverde (*Amazilia fimbriata*), el mirlo pico anaranjado (*Catharus aurantirostris*), el atrapamoscas del sotobosque (*Lathrotriccus euleri*) y el verderrón luisucho (*Pachysylvia aurantiifrons*). Desde el 2015 hasta el presente, este importante PMPP ha seguido operando coordinado por Miguel Lentino de la Fundación Colección Ornitológica Phelps con apoyo de voluntarios de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela; de la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela y del Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) con las facilidades de pernocta brindadas por la Estación Biológica “Dr. Alberto Fernández Yépez” de Rancho Grande de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela.

METODOLOGÍA

Este trabajo se realizó en dos etapas, la primera desde 1966 hasta 1987, llevada adelante por investigadores de la Estación Biológica de Rancho Grande de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, acumulando registros ocasionales que se efectuaban en visitas al Paso Portachuelo para observar e identificar especies de aves con ayuda de binoculares, capturas con mallas manuales y a partir de 1968 utilizando adicionalmente redes de neblina para las capturas, identificación y liberación de las aves. En esta primera etapa se lograron 2.149 registros llevados a cabo por Alberto Fernández-Badillo, Gregorio Ulloa Mota y Ernesto Fernández Badillo, complementadas con más de 1.202 notas sin confirmar de otros investigadores y aficionados de la ornitología que visitaron la Estación y el Paso Portachuelo.

La segunda etapa de la investigación incluyó la información recabada, desde 1987 hasta 2010, dentro del “Programa de Migración del Paso Portachuelo” (PMPP) a través de la participación de Ernesto Fernández Badillo de la Sociedad Científica Amigos del Parque Nacional Henri Pittier, colocando mallas de neblina durante períodos variables entre uno a tres días de cada mes, excepto durante el invierno boreal que permanecieron más tiempo, durante 40 días consecutivos; sin embargo para el caso específico de este trabajo solo se tomó en cuenta la identificación de las especies en el período indicado; dejando para futuras publicaciones propias del PMPP, bajo la coordinación de Miguel Lentino, la información fenológica y biométrica (peso, longitud total, del ala, del tarso, de la cola y el pico), condiciones de los individuos (sexo, temperatura, color del iris, cantidad de grasa corporal, muda), estado reproductivo (parche de incubación, protuberancia cloacal), condiciones climáticas (dirección e intensidad del viento, temperatura ambiente, humedad relativa y el estado general del tiempo) y la información de las capturas (altura del vuelo, hora de apertura y horas-malla, datos de anillos utilizados, recapturas y otras).

Adicionalmente se hicieron revisiones de la literatura especializada y consultas de las colecciones del Museo de Biología de Rancho Grande (EBRG) del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales en Maracay; la Colección Ornitológica Phelps en Caracas (COP) y la Colección de Aves del Museo del Instituto de Zoología Agrícola “Francisco Fernández Yépez” (MIZA-UCV) de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela en Maracay.

La abundancia relativa de cada especie en el Paso Portachuelo se indica como: “Abundante”, cuando hay una probabilidad de registro diario de la especie entre un 50 y el 100%, “Común” con una probabilidad de registro diario entre 25 y 50% y “Escasa”, con una probabilidad de registrarla menor al 5%.

ÁREA DE ESTUDIO

El Paso Portachuelo de Rancho Grande, cuyas coordenadas son: 10°20'51,9" Norte y 67°41'17,3" Oeste, está ubicado en el Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela, un abra natural entre montañas a 1.136 m snm, al noroeste de la Estación Biológica de Rancho Grande que está a 1.100 m snm a una altura de solo 36 m más baja; localizado en la Fila Maestra de la Rama Litoral de la Cordillera de la Costa o parte aguas que define las dos vertientes (Figura 1). Limita al oeste primero por el Pico Periquito (1.540 m snm) y unos 4,5 Km más allá el Pico Paraíso (1814 m snm); al este queda definido primero por el Pico La Toma o La Cumbre de Rancho Grande a 1.450 m snm, siguiendo unos 3.000 m por la fila hasta el topo uno o mayor del Pico Guacamaya (o Guacamayo) a 1.860 m snm seguido, a unos 1.000 m, por su topo dos a 1.850 m snm y siguiendo por la Fila Maestra a unos 5.500 m hasta llegar al Pico Chimborazo a 2.220 m snm y unos 1.300 m hacia el norte el pico La Mesa a 2.350 m snm de cima aplanada y más allá, a 1.500 m el Pico Piedra de La Turca (Piedra o Peña de La Tranca) a 2.190 m snm (Figuras 2 y 3). El ambiente natural del lugar pertenece a la Zona de Vida del bosque nublado (Fernández-Badillo 1997b), el cual ha sido descrito botánicamente con detalle (Huber 1986) y que Vareschi (1986) considera como la formación vegetal más diversa del planeta.

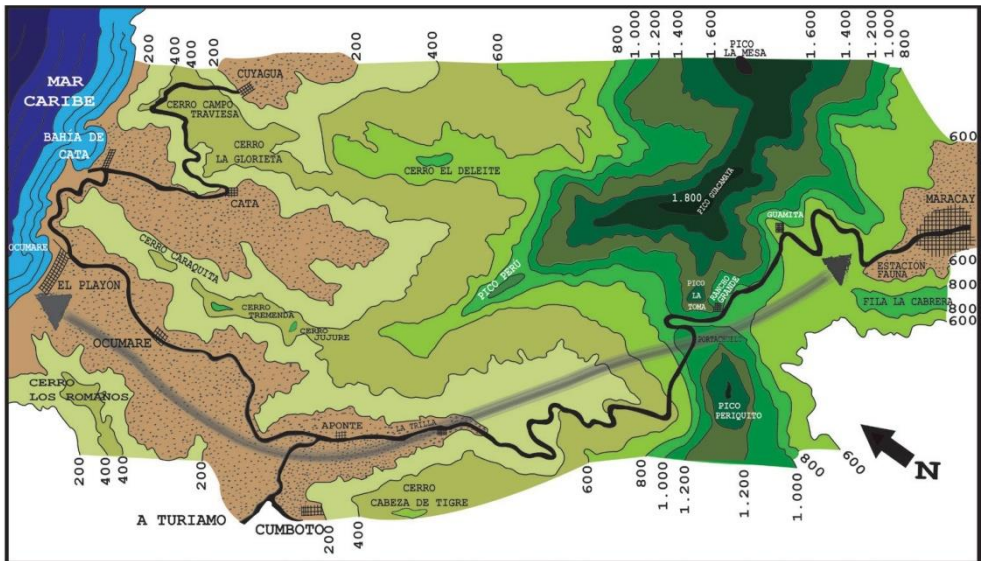


Figura 1. Sector del Parque Nacional Henri Pittier donde se encuentra el Paso Portachuelo de Rancho Grande. La flecha indica esquemáticamente la ruta del vuelo de las aves.

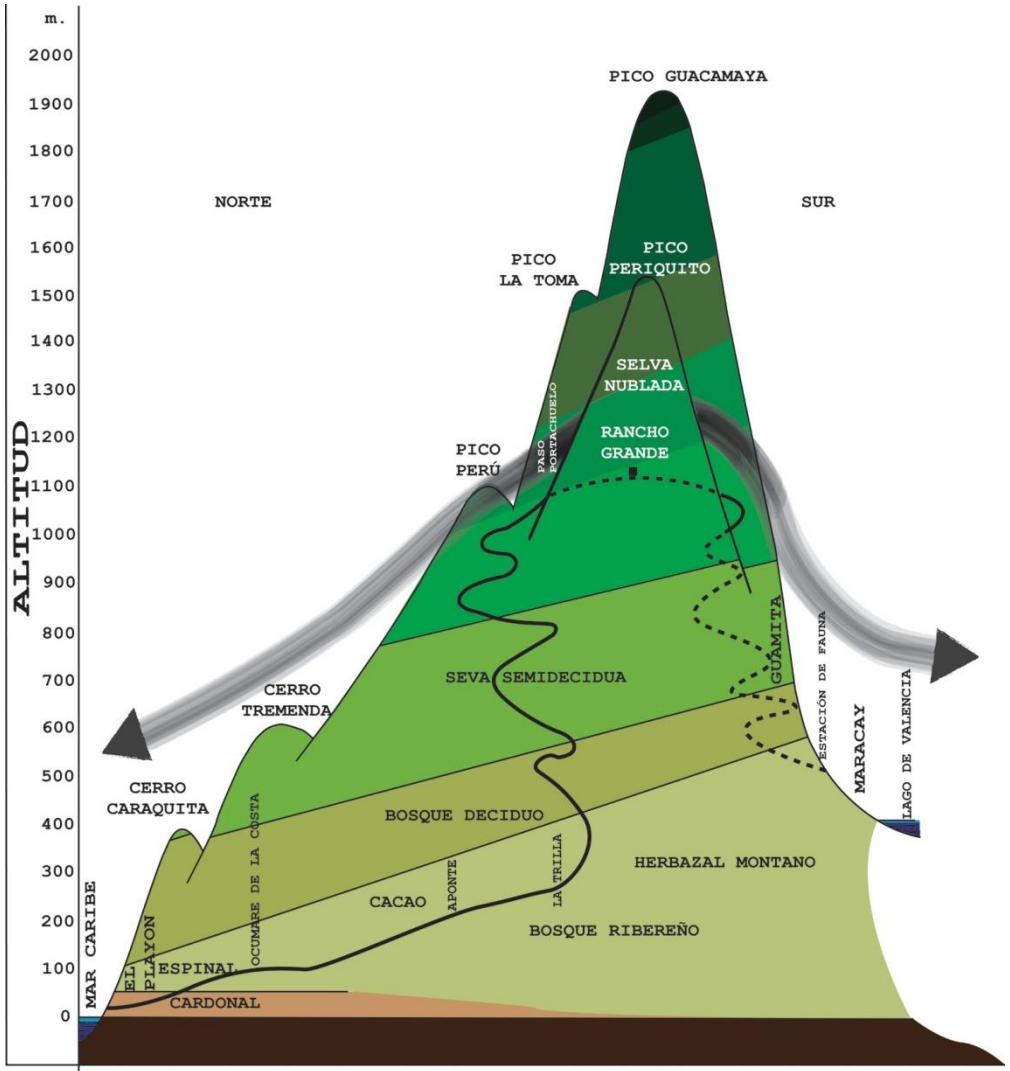


Figura 2. Perfil montañoso del sector del Parque Nacional Henri Pittier de Este a Oeste donde se encuentra el Paso Portachuelo de Rancho Grande. La flecha indica esquemáticamente la ruta del vuelo de las aves.

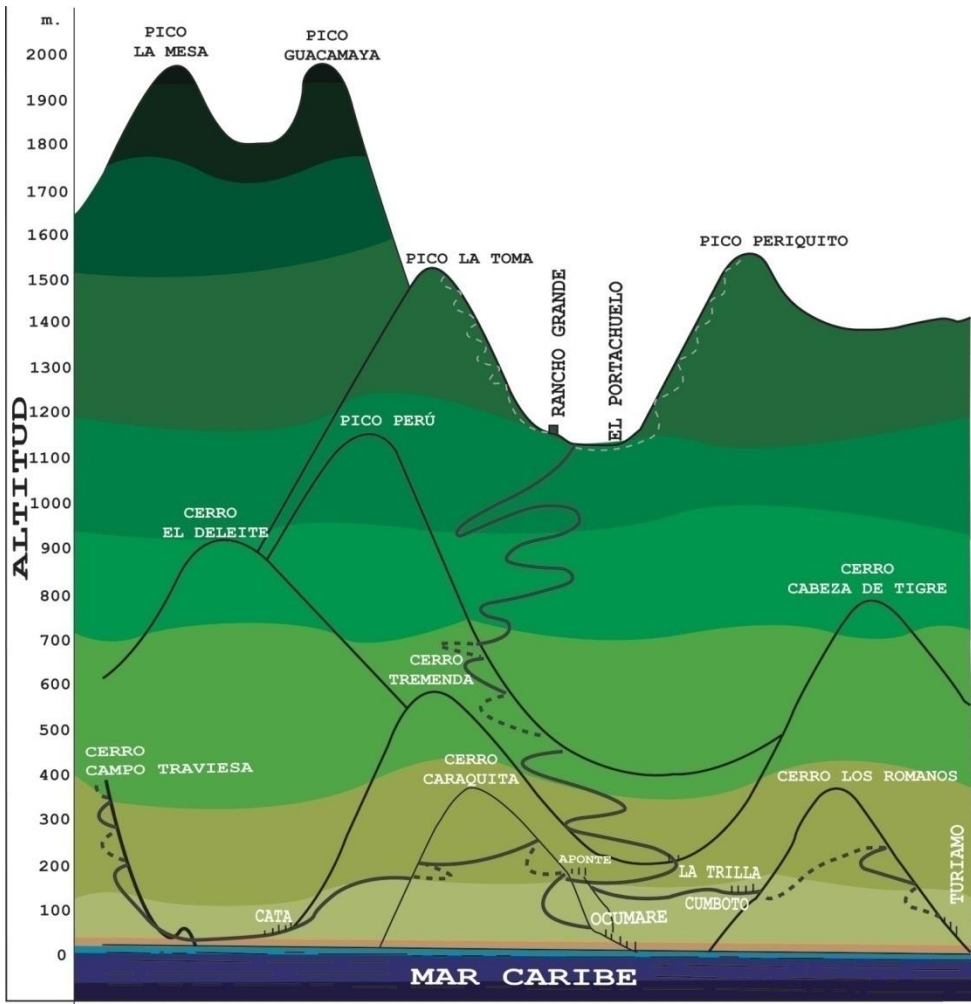


Figura 3. Perfil montañoso del sector del Parque Nacional Henri Pittier vista desde la costa de norte a Sur donde se encuentra el Paso Portachuelo al noroeste de Rancho Grande.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A efectos prácticos del presente trabajo se separan los términos “Migración Estacional” de “Movimientos diarios”. La migración designa el traslado, de un grupo o población de animales, desde el lugar que habita a otro diferente (Rae 2020), la palabra proviene del latín migratio, migratiōnis, que significa 'acción y efecto de migrar'.

Se seleccionaron los vuelos de las aves sobre el Paso Portachuelo de Rancho Grande como migraciones anuales estacionales (invierno boreal o invierno austral) y las migraciones anuales durante la época de sequía, de tierras bajas cálidas, con fines de reproducción o de otra actividad de su comportamiento natural, hacia otras tierras de clima más benigno, así se simplifica la división en solo tres categorías.

I.- Migraciones transcontinentales desde el norte durante el invierno boreal.

II.- Migraciones intratropicales desde el sur durante el invierno austral.

III.- Migraciones desde tierras bajas a altas para anidar en la época de sequía.

En la Tabla 1 se presentan los meses que utilizan las especies de aves para llegar y salir por el Paso Portachuelo indicando la dirección más frecuente. Cabe resaltar que hay años en que algunas especies adelantan sus fechas de llegada y de salida al paso, así como hay ligeros cambios en la dirección más frecuente de vuelo.

Tabla 1. Relación entre el tipo de Movimiento de las aves y los meses que llegan y salen del Paso Portachuelo de Rancho Grande y la dirección de llegada al vuelo

Tipo de Movimiento	Descripción	época de llegada	Época de salida	Dirección llegada
I	M-N	sep-oct	abr-may	N-S
II	M-S	mar-abr	sep-oct	S-N
III	M-R-Sequía	dic-abr	abr-may	S-N N-S

M=Migratoria, N=Norte, S=Sur, R=Época Reproductiva.

A continuación se presentan las especies de aves que han sido registradas sobre el Paso Portachuelo de Rancho Grande; en cada una de las tres categorías:

I.-Migraciones desde el norte durante el invierno boreal:

Son efectuadas por las aves que anidan en Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) cuando, al iniciarse las bajas temperaturas que marcan el comienzo del invierno astronómico Boreal, vuelan hacia tierras más cálidas de Centro y Suramérica, pasando sobre el Paso Portachuelo entre septiembre a octubre y permanecen en estas tierras cálidas del Parque o continúan hacia al sur hasta pasar de nuevo en su vuelo de regreso a su lugar de origen, entre abril y mayo. La gran mayoría viene llegando a tierras venezolanas en los días finales de septiembre hasta octubre; sin embargo algunas especies o en algunos años comienzan a llegar aún más temprano, en julio o agosto. Hay diversas rutas migratorias desde Norteamérica que convergen parcialmente en el Portachuelo, la primera de ellas desde el centro de Canadá y Estados Unidos sigue a las Antillas Mayores (Jamaica, Cuba y La Española) y el Mar Caribe para entrar a Suramérica a través de la costa de Venezuela, las Guayanas y Brasil y seguir hacia el extremo de Suramérica, ella es conocida como “Ruta Migratoria del Mississippi”; la segunda desde el este de Canadá y Estados Unidos siguiendo a las Antillas Mayores (República Dominicana, Haití, Cuba y Jamaica) y el Mar Caribe para entrar a Suramérica a través de la costa de Venezuela, las Guayanas y Brasil y seguir hacia el extremo de Suramérica y es conocida como “Ruta Migratoria del Atlántico”.

Otras dos rutas que no necesariamente vuelan sobre el Paso Portachuelo viene una de ellas desde el centro de Canadá y Estados Unidos pasan a Centroamérica, entran a Venezuela por el oeste, se llama “Ruta Migratoria del Centro” y por último la que viene desde el oeste de Alaska, Canadá y Estados Unidos siguen a Centroamérica y entra a Venezuela por el oeste, se llama “Ruta Migratoria del Pacífico” (Ferraro y Lentino 1992). A continuación se presenta la lista de especies migratorias del norte que han sido registradas volando sobre el Paso Portachuelo de Rancho Grande.

FAMILIA ANATIDAE

Anas americana, Pato calvo. Escasa.

Anas discors, Barraquete aliazul. Escasa.

Aythya affinis, Pato zambullidor del Norte. Escasa.

FAMILIA ARDEIDAE

Butorides virescens, Chicuaco cuello rojo. Escasa.

FAMILIA CATHARTIDAE

Cathartes aura, Oripopo. Escasa.

FAMILIA PANDIONIDAE

Pandion haliaetus, Águila pescadora. Común.

FAMILIA ACCIPITRIDAE

Buteo platypterus, Gavilán bebe humo. Común.

Accipiter striatus, Gavilán arrastrador. Escasa.

FAMILIA RALLIDAE

Porzana carolina, Turura migratoria. Escasa.

FAMILIA CHARADRIIDAE

Charadrius semipalmatus, Playero acollarado. Escasa.

Pluvialis dominica, Playero dorado. Escasa.

FAMILIA SCOLOPACIDAE

Actitis macularius, Playero coleador. Escasa.

Arenaria interpres, Playero turco. Escasa.

Bartramia longicauda, Tibi-tibe. Escasa.

Calidris alba, Playero arenero. Escasa.

Calidris bairdi, Playero lomiescamado. Escasa.

Calidris fuscicollis, Playero rabadilla blanca. Escasa.

Calidris himantopus, Playero patilargo. Escasa.

Calidris mauri, Playero occidental. Común.

Calidris melanotus, Tin-güin. Común.

Calidris minutilla, Playero menudo. Escasa.

Calidris pusilla, Playero semipalmeado. Escasa.

Calidris subruficollis, Playerito dorado. Escasa

Numenius phaeopus, Chorlo real. Escasa.

Gallinago gallinago, Becasina chillona. Escasa.

Limosa haemastica, Becasa de mar. Escasa.

Tringa flavipes, Tigüi-tigüe chico. Escasa.

Tringa melanoleuca, Tigüi-tigüe grande. Escasa.

Tringa semipalmata, Playero aliblanco. Escasa.

Tringa solitaria, Playero solitario. Escasa.

FAMILIA LARIDAE

Gelocheli donnilotica (= *Sterna nilotica*), Gaviota pico gordo. Escasa.

FAMILIA CUCULIDAE

Coccyzu samericanus, Cuclillo pico amarillo. Común.

Coccyzu serythrophthalmus, Cuclillo pico negro. Escasa.

FAMILIA CAPRIMULGIDAE

Antrostomus carolinensis, Aguatacamino americano. Escasa.

Chordeiles minor, Aguatacamino migratorio. Escasa.

FAMILIA APODIDAE

Chaetura pelagica, Vencejo de chimenea. Escasa.

Cypseloides cherrei, Vencejo cuatro ojos. Escasa.

Cypseloides cryptus, Vencejo castaño. Escasa.

FAMILIA ALCEDINIDAE

Megaceryle alcyon (= *Ceryle alcyon*), Martín pescador migratorio. Escasa.

FAMILIA FALCONIDAE

Falco columbarius, Halcón migratorio. Común.

Falco peregrinus, Halcón peregrino. Común.

FAMILIA TYRANNIDAE

Contopus cooperi, (= *Contopus borealis*). Pibí boreal. Escasa.

Contopus virens, Pibí de la selva. Escasa.

Empidonax alnorum, Atrapamoscas mosquetero. Escasa.

Empidonax traillii, Atrapamoscas pálido. Escasa.

Empidonax virens, Atrapamoscas copete verde. Escasa.

Myiodynastes maculatus, Gran atrapamoscas listado. Común.

Tyrannus dominicensis, Pitorre gris. Escasa.

FAMILIA VIREONIDAE

Vireo altiloquus, Julián chivíbigotinegro. Escasa. (Migrante desde Las Antillas)

Vireo flavifrons, Vireogargantiamarillo. Escasa.

Vireoolivaceus olivaceus, Julián Chivíojirojo migratorio. Común.

FAMILIA HIRUNDINIDAE

Hirundo rustica, Golondrina de horquilla. Abundante.

Petrochelidon pyrrhonota, Golondrina risquera. Escasa.

Riparia riparia, Golondrina parda. Escasa.

FAMILIA TURDIDAE

Catharus fuscescens, Paraulata cachetona. Común.

Catharus minimus, Paraulata cara gris. Común.

FAMILIA PARULIDAE

Cardellina canadensis, Reinita canadiense. Escasa.

Geothlypis aequinoctialis, Reinita equinoccial. Escasa.

Geothlypis formosa, Reinita hermosa. Escasa.

Geothlypis philadelphia, Reinita enlutada. Escasa.

Helmitheros vermivorum, Reinita gusanera. Escasa.

Mniotilta varia, Reinita trepadora. Común.

Oporomis agilis, Reinita ágil. Escasa.

Oreothlypis peregrina, Reinita gorro gris. Escasa.

Parkesia motacilla, Reinita de Luisiana. Escasa.

Parkesia noveboracensis, Reinita de los charcos. Abundante.

Protonotaria citrea, Reinita protonotaria. Común.

Seiurus aurocapilla, Reinita hornera. Escasa.

Setophaga aestiva (= *S. petechia aestiva*), Canario de mangle migratorio. Común.

Setophaga caerulescens, Reinita azul y negra. Escasa.

Setophaga castanea, Reinita de pecho bayo. Escasa.

Setophaga cerulea, Reinita cerúlea. Escasa.

Setophaga fusca, Reinita gargantianaranjada. Abundante.

Setophaga magnolia, Reinita manchada. Escasa.

Setophaga pensylvanica, Reinita lados castaños. Escasa.

Setophaga ruticilla, Candelita migratoria. Abundante.

Setophaga striata, Reinita rayada. Común.

Setophaga virens, Reinita gorginegra. Escasa.

Vermivora chrysoptera, Reinita alidorada. Escasa.

Vermivora pinus, Reinita aliazul. Escasa.

FAMILIA PASSERELLIDAE

Melospiza lincolni, Gorrión migratorio. Escasa.

FAMILIA CARDINALIDAE

Passerina cyanea, Azulillo. Escasa.

Pheucticus ludovicianus, Pico gordo degollado. Escasa.

Piranga olivacea, Cardenal migratório alinegro. Escasa.

Piranga rubra, Cardenal migratorio. Escasa.

Spiza americana, Pájaro arrocero. Abundante.

FAMILIA ICTERIDAE

Dolichonyx oryzivorus, Tordo arrocero, arrocero negro. Abundante.

Icterus galbula, Turpial migratorio. Escasa.

Icterus spurius, Turpial de huertos. Escasa.

TOTAL 89 especies migratorias de Norteamérica

II.- Migraciones desde el sur durante el invierno austral: Esta segunda categoría está constituida por aquellas aves que anidan en la parte meridional del continente Suramericano (Argentina y Chile) donde, al iniciarse las bajas temperaturas que marcan el comienzo del invierno austral migran hacia el norte hacia tierras más cálidas desde marzo a abril, donde permanecen y no se reproducen hasta septiembre y octubre, cuando regresan a su lugar de origen. La gran mayoría viene llegando a tierras venezolanas entre los días finales de marzo. Evidentemente el número de especies es mucho menor en comparación con las migratorias desde el Norte y también son menos cantidades de individuos; lo que seguramente se deba, primero a que el número de especies migratorias de Suramérica es mucho menor y segundo, a que gran parte de ellas llegan hasta las regiones al sur de la Cordillera de la Costa y sólo las que siguen hacia la franja costera o las islas del Mar Caribe vuelan a través del Paso Portachuelo. A continuación se presenta la lista de especies migratorias del sur registradas volando sobre el Paso Portachuelo de Rancho Grande.

FAMILIA ACCIPITRIDAE

Buteo albigula, Gavilán gargantiblanca. Escasa.

Harpagus diodon, Gavilán calzón rufo. Escasa.

FAMILIA CAPRIMULGIDAE

Lurocalis semitorquatus, Aguaitacamino semiacollarado. Abundante.

FAMILIA APODIDAE

Chaetura andrei, Vencejo gargantiblanco. Común.

Chaetura meridionalis, Vencejo de tormentas. Escasa.

FAMILIA TYRANNIDAE

Elaenia parvirostris, Bobito copetón pico corto. Común.

Elaenia strepera, Bobito escandaloso. Escasa.

Empidonomus aurantioatrocristatus, Churí encopetado. Escasa.

Empidonomus varius, Atrapamoscas veteadado. Escasa.

Myiarchus swainsoni, Atrapamoscas cresta oscura. Escasa.

Satrapa icterophrys, Atrapamoscas cejas amarillas. Escasa.

Tyrannus savana, Atrapamoscas tijereta. Abundante.

FAMILIA HIRUNDINIDAE

Progne chalybea, Golondrina Urbana. Escasa. La subespecie migratoria es *P. c. domestica*.

Progne tapera, Golondrina de río. Abundante.

FAMILIA THRAUPIDAE

Sporophila lineola, Espiguero bigotudo. Escasa.

TOTAL: 15 especies migratorias desde el sur

III- Migración desde tierras bajas a altas o a otras para anidar en la época de sequía: Esta tercera categoría incluye movimientos locales anuales que responden a necesidades de búsqueda de ambientes más adecuados durante la época de sequía en Venezuela, de diciembre a mayo, para anidar en bosques de mayor altitud o con condiciones más benignas, con mayor disponibilidad de agua y alimento, menor temperatura y mayor humedad. Las especies que vuelan sobre el Paso Portachuelo incluyen las aves que suben hacia los bosques deciduos y nublados y aquellas que vuelan desde la costa hasta el Lago de Valencia o Los Llanos. Las especies registradas son:

FAMILIA ANATIDAE

Dendrocygna autumnalis, Guirirí. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Dendrocygna bicolor, Yaguaso colorado. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Dendrocygna viduata, Yaguaso cariblanco. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Netta erythrophthalma, Pato negro. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA CRACIDAE

Crax pauxi, Paují copete de piedra. Común (a finales de la época de sequía).

Crax daubentoni, Paují de copete rizado. Escasa (a finales de la época de sequía).

FAMILIA PHASIANIDAE

Odontophorus columbianus, Perdíz montañera. Común (a finales de la época de sequía).

FAMILIA PHALACROCORACIDAE

Phalacrocorax brasilianus, Cotúa. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA ANHINGIDAE

Anhinga anhinga, Cotúa agujita. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA ARDEIDAE

Bubulcus ibis, Garcita reznera. Abundante (de la costa hacia los Llanos).

Egretta thula, Chusmita. Común (de la costa hacia los Llanos).

Egretta caerulea, Garcita azul. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Nyctanassa violácea, Chicuaco enmascarado. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Isobrychus involucris, Garza enana amarilla. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Botaurus pinnatus. Mirasol, Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Nycticorax nycticorax, Guaco. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA THRESKIORNITIDAE

Phimosus infuscatus, Tara. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Eudocimus albus, Corocoro blanco. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Eudocimus ruber, Corocoro rojo. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Ajaia ajaia, Garza paleta. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA RALLIDAE

Mustelirallus erythrops, Polla pico rojo. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

Porphyrio martinica, Gallito azul. Común (de la costa hacia los Llanos).

Neocrex erytrops, Polla pico rojo. Escasa (a finales de la época de sequía).

FAMILIA RECURVIROSTRIDAE

Himantopus mexicanus, Viuda patilarga. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA CHARADRIIDAE

Charadrius collaris, Turillo. Escasa (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA JACANIDAE

Jacana jacana, Gallito de laguna. Común (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA CAPRIMULGAIDAE

Nyctidromus albicollis, Aguatacamino común. Común.

Caprimulgus cayenensis, Aguatacamino rastrojero. Común.

FAMILIA ALCEDINIDAE

Chloroceryle americana, Martín pescador pequeño. Abundante (de la costa hacia los Llanos).

FAMILIA FURNARIIDAE

Synallaxis cinnamomea, Guitío canelo. Común (a finales de la época de sequía).

Xenops rutilans, Pico lezna rayado. Escasa (a finales de la época de sequía).

FAMILIA TYRANNIDAE

Lathrotriccus euleri, Atrapamoscas del sotobosque. Escasa (a finales de la época de sequía).

Leptopogon superciliaris, Levanta alas gorro gris. Abundante (a finales de la época de sequía).

Mionectes olivaceus, Bobito rayado. Común (a finales de la época de sequía).

Zimmerius vilissimus, Atrapamoscas de serranía. Escasa (a finales de la época de sequía).

FAMILIA TITYRIDAE

Pachyramphus castaneus, Cabezón castaño. Abundante (a finales de la época de sequía).

TURDIDAE

Turdus flavipes, Paraulata rabadilla gris. Común.

Turdus leucomelas, Paraulata montañera. Abundante (a finales de la época de sequía).

Turdus leucops, Paraulata ojiblanca. Abundante.

Turdus olivater, Paraulata cabecinegra. Escasa.

FAMILIA THRAUPIDAE

Eucometis penicillata, Bachaquero. Común (a finales de la época de sequía).

Hemithraupis guira, Pintasilgobuchinegro. Escasa (a finales de la época de sequía).

Pipraeidea melanonota, Chachaquito. Escasa.

Ramphocelus carbo, Sangre de toro. Abundante (a finales de la época de sequía).

Sporophila nigricollis, Espigueroventriamarillo. Abundante (a comienzos de la sequía).

Tersina viridis, Azulejo golondrina. Abundante (en época de sequía).

Saltator maximus, Picurero. Escasa (a finales de la época de sequía).

Tangara cyanoptera, Tángara copino. Común (a finales de la época de sequía).

Thraupis episcopus, Azulejo de jardín. Abundante (a comienzos de la sequía).

Thraupis palmarum, Azulejo de palmeras. Abundante (a comienzos de la sequía).

Thlypopsis fulviceps, Frutero cabecileonado. Abundante (a finales de la época de sequía).

FAMILIA PASSERELLIDAE

Arremon phaeopleurus, Corbatico avileño. Escasa (a finales de la época de sequía).

Atlapetes semirufus, Guardabosque ajicero, Abundante (a finales de la época de sequía).

FAMILIA FRINGILLIDAE

Euphonia xanthogaster, Curruñata azulejo. Común (a finales de la época de sequía).

Spinus xanthogastrus, Jilguero ventriamarillo. Escasa (a comienzos de la sequía).

TOTAL 55 especies de migraciones en la época de sequía.

Se clasificaron los movimientos de las Aves sobre el Paso Portachuelo de Rancho Grande en cinco categorías: tres de migraciones, una de movimientos diarios no considerados migratorios y una de aves extraviadas. En total se registraron un total de 418 especies que utilizan el Paso Portachuelo de Rancho Grande, sin embargo al reducir las categorías a solo los movimientos que pueden considerarse como verdaderas migraciones, descartando las que lo utilizan como parte de sus desplazamientos diarios, quedan solo tres categorías. La primera categoría sucede durante el invierno boreal, registrándose un total de 89 especies, nueve más que las conocidas en 1999 (Lentino et al. 1999), lo que representa una cifra alta y le confiere al Paso Portachuelo de Rancho Grande un lugar de extrema importancia como ruta migratoria anual, ratificando lo señalado ya por ornitólogos anteriores (Beebe 1947, Schäfer 1954, Schwartz 1983, Lentino et al. 1999). La segunda categoría corresponde a migraciones dentro de la Región Neotropical durante el invierno austral y suman 15 especies, cifra muy inferior a las migraciones desde el norte, lo cual parece lógico ya que algunas se quedan en las tierras cálidas de Ecuador, Colombia, Venezuela, Brasil, Guyana, Surinam y Guayana Francesa y no llegan a volar sobre la cordillera por no llegar hasta la costa o islas del Caribe. Una tercera categoría queda definida con las especies que realizan migraciones

durante la extrema época de sequía en Venezuela, desde noviembre a mayo aunque puede variar en algunos años, que alcanza 55 especies. La época de sequía se caracteriza por una ausencia casi total de lluvias, menor cantidad de cuerpos de agua temporales y por supuesto menor disponibilidad de agua y alimento, con una alta temperatura, menor humedad y vientos intensos, condiciones que no llegan a esos extremos en las tierras de mayor altitud del Parque cubiertas de bosques deciduos y nublados donde se encuentra el Paso Portachuelo y hacia donde se desplazarán muchas especies en busca de mejores condiciones para reproducirse. Este grupo incluyen también aves acuáticas, 23 especies, que también durante la época de sequía se desplazan desde la costa hacia el Lago de Valencia o los Llanos para anidar.

CONCLUSIONES:

Tal como fue el supuesto de otros investigadores en el pasado, la importancia del Paso Portachuelo de Rancho Grande como ruta migratoria de aves queda demostrada por la cantidad de especies y sus movimientos registrados en este estudio.

RECOMENDACIONES:

Dada su importancia como ruta de migración y de otros movimientos de la avifauna se recomienda que el lugar sea preservado y utilizado exclusivamente para actividades científicas y ecoturísticas, por lo que las visitas al mismo deben ser controladas y contar con permiso, previo cumplimiento de requisitos que deben establecerse. Estos permisos deben ser expedidos por las autoridades competentes que hacen vida en la Estación Biológica de Rancho Grande, tanto el Instituto Nacional de Parques del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MPPE), como por la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Se recomienda a la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela y la Fundación Colección Ornitológica Phelps continuar con el Programa de Migración de Aves por el Paso Portachuelo (PMPP) y aumentar el tiempo de las capturas para incluir todos los meses del año, a fin de aumentar el conocimiento de aspectos de la historia natural de las especies que utilizan este Paso.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a Miguel Lentino, Mary Lou Goodwin y Carola Portas de la Fundación Ornitológica Phelps y a la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela por su contribución como parte del “Programa de Migración de Aves del Paso Portachuelo” (PMPP); a todos los voluntarios y estudiantes que participaron en las actividades del mismo Programa por la Sociedad Científica Amigos del Parque Nacional Henri Pittier y de las Facultades de Agronomía y Ciencias Vete-

rinarias de la Universidad Central de Venezuela. A Francisco Bisbal, Javier Sánchez y Alejandro Ospina por su ayuda al revisar el Museo de Biología de Rancho Grande del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo.

LITERATURA CITADA

- BEEBE, W. 1947. Avian migration at Rancho Grande in North-central Venezuela. *Zoologica* (Nueva York). 32 (1): 153-168
- BEEBE, W. 1949b. Migration of Papilionidae at Rancho Grande, North-Central Venezuela. *Zoologica* (New York). 34 (14): 119-126
- BEEBE, W. 1949c. Moth Nights at Rancho Grande. *Animal Kingdom* (New York). 52: 34-40
- BEEBE, W. 1950a. Migration of Danaidae, Ithomiidae, Acraeidae and Heliconidae (Butterflies) at Rancho Grande, North-central Venezuela. *Zoologica* (New York). 35 (3): 57-68
- BEEBE, W. 1950b. Migration of Pieridae (Butterflies) through Portachuelo Pass, Rancho Grande, North-Central Venezuela. *Zoologica* (New York). 35 (15): 189-197
- BEEBE, W. 1951. Migration of Nymphalidae (Nymphalinae), Brassolidae, Morphidae, Libytheidae, Satyridae, Riodinidae, Lycaenidae and Hesperidae (Butterflies) through Portachuelo Pass, Rancho Grande, North-central Venezuela. *Zoologica* (New York). 36 (1): 1-16, 2 pls
- BEEBE, W. AND J. CRANE. 1947. Ecology of Rancho Grande, a subtropical cloud forest in northern Venezuela. *Zoologica* (Nueva York). 32 (5): 43-60
- CAULA, S. A. Y M. LENTINO. 2014. Algunos aspectos de la historia de vida de *Pipreola formosa*, Parque Nacional Henri Pittier, Estado Aragua, Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología, Trabajo de Grado (Licenciatura en Biología).
- FERNÁNDEZ-BADILLO, A. 1997a. El Parque Nacional Henri Pittier, Tomo II: Los Vertebrados, Capítulo 10: Aves. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Trabajo de Ascenso a la categoría de Titular, (2): 172-426

FERNÁNDEZ-BADILLO, A. 1997b. Zonas de Vida del Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía (Maracay)*. 23: 249-270

FERNÁNDEZ-BADILLO, A. 2000. El Parque Nacional Henri Pittier. *Revista Alcance de la Facultad de Agronomía*, 60 (Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agro- nomía, Maracay, Venezuela), 284 pp

FERRARO, C. Y M. LENTINO. 1992. Venezuela, Paraíso de Aves. Gráficas Armitano Ed. (Caracas).

HUBER, O. 1986. (Ed.) La Selva nublada de Rancho Grande, Parque Nacional Henri Pittier: El Ambiente Físico, Ecología Vegetal y Anatomía Vegetal. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana y Seguros Anauco (Caracas).

LENTINO, M. 2015. Cambios Poblacionales de las aves que usan el Paso Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. Resúmenes del X Neotropical Ornithological Congress (Manaus, Brasil).

LENTINO, M. 2016. Migración de aves en Rancho Grande: Resultados del programa de monitoreo de la migración de aves en el Parque Nacional Henri Pittier, 2015. *Revista Venezolana de Ornitología*. 6: 37–49

LENTINO, M. Y C. PORTAS. 1991. Migración de Aves a través del Paso Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Estado Aragua, Venezuela. Resúmenes del I Congreso Venezolano de Ecología (Caracas, Venezuela).

LENTINO, M. Y C. MALPICA-PIÑEROS. 2015. Cambios poblacionales y uso del Paso Portachuelo por los Psitácidos del Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. Resúmenes del XI Congreso Venezolano de Ecología.

LENTINO, M.; F. BISBAL, A. OSPINO Y R. RIVERO. 1989. Nuevos Registros y Extensiones de Distribución para especies de Aves en Venezuela. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*. 39(142)

LENTINO, M.; M. GARCÍA Y E. FERNÁNDEZ. 1999. Impacto de la Migración de las Aves Migratorias de Norteamérica en el norte de Venezuela. Resúmenes del VI Congreso de Ornitología Neotropical, Monterrey (México).

LENTINO, M.; A. NAGY Y M. AYALA. 2012. Primer registro confirmado de la golondrina caribeña *Progne dominicensis* (Hirundinidae) para Venezuela. Revista Venezolana de Ornitología. 2: 47-49

LENTINO, M.; A. RODRÍGUEZ-FERRARO, A. NAGY, M. ROJAS, V. MALAVE, M. M. GARCÍA Y A. LÓPEZ. 2016. Manual de Anillado e Identificación de las aves del Paso Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela (2° Ed). Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela (Caracas, Venezuela), Informe Técnico.

LENTINO, M.; M. MATTA-PEREIRA, J. PIÑERO, J. ARANGUREN Y G. QUIJANO. 2017. La monjita *Lonchura malacca* en el Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. Revista Venezolana de Ornitología. 7:53-56

MALPICA-PIÑEROS, C.; C. SAINZ-BORGO, M. LENTINO Y M. AYALA. 2015a. Dinámica de la Comunidad de colibríes (Aves: Trochilidae) durante el período 2010-2013 en Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. Resúmenes del III Congreso Venezolano de Ornitología (Guanare).

MALPICA-PIÑEROS, C.; M. LENTINO Y C. VARELA. 2015b. Dieta de *Sternoclyta cyanopectus* (Aves: Trochilidae) en base a muestreos de polen en Paso de Portachuelo, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. Resúmenes del XI Congreso Venezolano de Ecología.

RAE. 2020. Real Diccionario de la Academia de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/migrar>, (En línea). Consulta 25 ago 2020

SAINZ-BORGO, C. Y M. LENTINO. 2011. Estudio del patrón de muda a lo largo del año en el Abra de Portachuelo, PN Henri Pittier (Aragua, Venezuela). Resúmenes del IX Congreso de Ornitología Neotropical y VIII Congreso Peruano de Ornitología (Cusco, Perú), 8-14 nov

SAINZ-BORGO, C. Y M. LENTINO. 2012. Muda de las aves del bosque nublado de Rancho Grande, al norte de Venezuela. Ornitología Neotropical. 23: 181-192

SCHÄFER, C. 1954. Apuntes sobre la migración de las aves en el Parque Nacional Henri Pittier. Revista de la Facultad de Agronomía (Maracay), 1 (3): 1-16

SCHWARTZ, P. 1983. Some considerations on migratory birds. En: Alien Keast y Eugene S. Morton (Ed.). 1977. Migrant Birds in the Neotropics: Ecology, Behavior, Distribution, and Conservation and Research Center, Smithsonian Inst. Press, Washington.

VARESCHI, V. 1986. Cinco breves ensayos ecológicos acerca de la selva virgen de Rancho Grande. En: HUBER, O. (Ed.) La Selva Nublada de Rancho Grande, Parque Nacional Henri Pittier: El Ambiente Físico, Ecología Vegetal y Anatomía Vegetal. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana y Seguros Anauco(Caracas).

WETMORE, A. 1938. With the birds of northwestern Venezuela. Expl. And Field Work of the Smithsonian Inst. in 1937. Smithsonian Institute Press.

WETMORE, A. 1939. Lista parcial de los pájaros del Parque Nacional de Venezuela. Bol. Soc. Venez. Cien. Nat. (Caracas).



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

**BOLETÍN DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS**

Vol. 54 N° 2 _____

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada
en Diciembre de 2020, por el **Fondo Editorial Serbiluz,**
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve