

## CARACTERÍSTICAS DE LA MIGRACIÓN OTOÑAL DE LAS AVES TERRESTRES EN VARIAS REGIONES DE CUBA

HIRAM GONZÁLEZ<sup>1,2</sup>, ALEJANDRO LLANES<sup>1</sup>, BÁRBARA SÁNCHEZ<sup>1</sup>, DAYSÍ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>,  
ENEIDER PÉREZ<sup>1</sup>, Y PEDRO BLANCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA, Carretera de Varona, Km. 3½,  
A.P. 8010, C.P. 10800, Boyeros, Ciudad de la Habana, Cuba; <sup>2</sup>email: hiramglez@ecologia.cu

**Resumen:** Se analiza la información obtenida durante la migración otoñal de las aves terrestres en 16 localidades de Cuba desde 1989 hasta el 2002. Se emplearon los métodos de conteos por parcelas circulares y captura con redes ornitológicas. Se determinó que las localidades ubicadas en las regiones de Guanahacabibes, península de Hicacos, cayo Santa María, cayo Coco y Gibara reciben cada año durante la migración otoñal la mayor diversidad de especies migratorias neárticas neotropicales y la mayor cantidad de individuos. Se determinaron las especies migratorias más abundantes en cada una de las regiones estudiadas.

**Palabras clave:** aves terrestres, Cuba, migración otoñal

**Abstract:** CHARACTERISTICS OF AUTUMN LANDBIRD MIGRATION IN VARIOUS REGIONS OF CUBA. We analyzed information obtained during autumn landbird migration in 16 localities of Cuba from 1989-2002. Using circular plot counts and capture by mist-net methods, we determined that the regions of Guanahacabibes, Peninsula de Hicacos, Cayo Santa Maria, Cayo Coco, and Gibara had the greatest diversity of migrant Nearctic-Neotropical species and the greatest number of individuals. The abundance of the most abundant species is presented for each of the regions studied.

**Key words:** autumn migration, Cuba, landbirds

**Résumé :** CARACTÉRISTIQUES DE LA MIGRATION AUTOMNALE DES OISEAUX TERRESTRES DANS PLUSIEURS RÉGIONS DE CUBA. Nous avons analysé des données de la migration automnale des oiseaux terrestres dans 16 localités de Cuba de 1989 à 2002. À l'aide de méthodes de comptages ponctuels et de captures au filets, nous avons trouvé que les régions de Guanahacabibes, Peninsula de Hicacos, Cayo Santa Maria, Cayo Coco et Gibara présentent la plus grande diversité d'espèces migratrices néarctiques-néotropicales et les plus forts effectifs. Les effectifs des espèces les plus abondantes sont présentés pour chaque région étudiée.

**Mots clés :** Cuba, migration automnale, oiseaux terrestres

LA MIGRACIÓN DE LAS AVES es uno de los eventos más impresionantes de la naturaleza, particularmente, durante la migración otoñal. Esto responde a la necesidad de encontrar refugio y alimentación ante los cambios estacionales que se producen en las diferentes regiones del mundo.

La ubicación del archipiélago cubano en el Caribe Insular, hacen que sea una de las áreas más importantes dentro del sistema de migración neártico-neotropical, siendo el grupo insular que más especies de aves migratorias recibe (Rappole *et al.* 1983, Raffaele *et al.* 1998). Dentro de este sistema, las rutas migratorias de la costa Atlántica y del Mississippi son las que más inciden en el Caribe Insular y, particularmente, en Cuba (Garrett 1983).

La riqueza de especies de aves durante la migración otoñal es mayor con respecto al período de residencia invernal porque, en el momento que arriban las aves migratorias a territorio cubano, se pueden detectar, además, las poblaciones consideradas como transeúntes, que usan a Cuba para hacer esca-

la y continuar sus migraciones hacia otras islas del Caribe o Suramérica. Por otra parte, algunas de las especies residentes invernales utilizan determinadas localidades para su arribo y después continúan su migración a otras áreas de Cuba o el Caribe donde encuentran mejores condiciones de refugio y alimentación.

Bruner (1938a, b, 1939) es el primer autor que escribió sobre las migraciones de aves en Cuba y, no sólo relacionó las fechas de arribo y salida de cada una de las especies migratorias, sino también estableció las categorías de las aves conocidas hasta el momento de acuerdo con su residencia en Cuba. Con posterioridad, otros autores añadieron nuevos registros de aves a las localidades ya estudiadas, fundamentalmente, especies de aves migratorias neárticas neotropicales (Garrido y García 1965, 1967, 1968, Garrido 1976, 1980, Garrido y González 1980, Llanes *et al.* 1987a, Morales 1987, Torres 1987, Torres y Rams 1987, Kirkconnell y Posada 1988, González *et al.* 1992a, b, Sánchez *et al.*

1992a, b).

Aunque en la mayoría de estos casos se precisaron las fechas de estos nuevos registros, hubo diferentes trabajos que se concretaron a precisar cambios en las fechas que se habían determinado hasta el momento (Llanes *et al.* 1987b, García y Rodríguez 1988, García y Babb 1989).

La mayor parte de estos trabajos tuvieron como referencia el Catálogo de las Aves de Cuba (Garrido y García 1975). Garrido (1988) enriqueció esta información, al precisar fechas de arribo, localidades y al asignar una categoría a cada especie de acuerdo con su permanencia en Cuba.

En los trabajos mencionados con anterioridad no se hacen análisis cuantitativos de las poblaciones de aves y sólo en algunos casos se refieren a criterios cualitativos sobre sus abundancias.

El objetivo del presente trabajo fue conocer la composición y abundancia de las comunidades de aves terrestres migratorias y residentes durante el período de migración otoñal en diferentes regiones de Cuba y determinar las de mayor relevancia.

#### ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolló en 16 localidades de siete regiones de Cuba (Fig. 1): (1) El Veral, Cabo Corrientes, Las Tumbas y el faro Roncali en la península de Guanahacabibes; (2) El Cayo y Sierra de Cajálbana en Mil Cumbres; (3) Punta Francés en la Península de Hicacos; (4) Las Caletas, Pelo de Oro y Camino del Medio en cayo Santa María; (5) Vereda de los Márquez, Playa Dorada y La Petrolera en

cayo Coco; (6) Caletones en Gibara; y (7) La Caridad y Mensura II en la Altiplanicie de Nipe.

Los años en que se muestrearon cada una de las localidades se muestra en el Anexo.

#### PENÍNSULA DE GUANAHACABIBES

*El Veral.*—Existe un bosque semideciduo, un bosque medio de ciénaga y un matorral secundario Cabo Corrientes: En esta área se detectaron dos tipos de formaciones boscosas: el bosque siempreverde micrófilo y el matorral xeromorfo.

*Las Tumbas.*—Existe un bosque semideciduo y un uveral.

*Faro Roncali.*—Está enclavado en un área abierta, rodeada de un bosque semideciduo.

#### MIL CUMBRES

*El Cayo.*—Esta área comprende un pinar adulto degradado.

*Sierra de Cajálbana.*—Esta zona comprende un área de ecotono entre un pinar y el matorral espinoso sobre serpentina (Cuabal).

#### PENÍNSULA DE HICACOS

*Punta Francés.*—Se caracteriza por un matorral xeromorfo costero y subcostero (Manigua costera), el cual se mezcla con el bosque siempreverde micrófilo.

#### CAYO SANTA MARÍA

*Las Caletas.*—Bosque siempreverde micrófilo bajo subcostero.

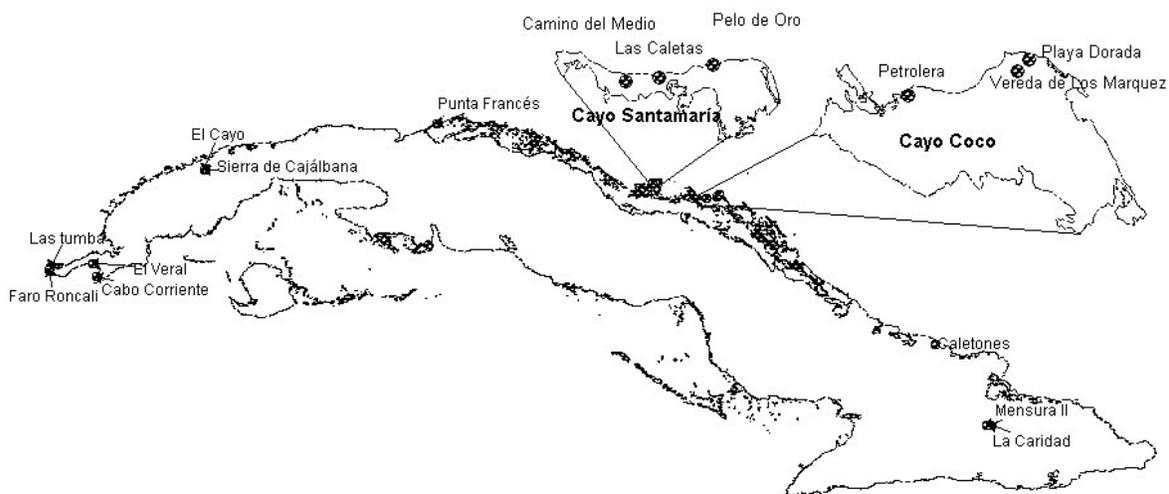


Fig. 1. Sitios donde se realizaron los muestreos durante la migración otoñal en 16 localidades de Cuba, 1989–2002.

*Pelo de Oro*.—Bosque siempreverde micrófilo.  
*Camino del Medio*.—Matorral xeromorfo costero y subcostero.

#### CAYO COCO

*Vereda de los Márquez*.—Bosque semideciduo.  
*Playa Dorada*.—Matorral xeromorfo costero.  
*La Petrolera*.—Bosque de mangle con bosques mixtos altos.

#### ALTIPLANICIE DE NIPE

*Mensura II*.—La vegetación dominante es pinar, con pequeñas franjas de bosques de galería.  
*La Caridad*.—La vegetación predominante es matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina (Charrascal), dividida por una franja de vegetación secundaria que se localiza a ambos lados del camino que secciona en dos el área estudiada.

#### GIBARA

*Caletones*.—La vegetación característica es bosque siempreverde micrófilo, precedido por un matorral xeromorfo costero y subcostero.

#### METODOLOGÍA

Para los muestreos de aves se utilizaron los métodos de conteos en parcelas circulares y las capturas con redes ornitológicas (Hutto *et al.* 1986, Ralph *et al.* 1993). El uso de ambos métodos complementa las ventajas y desventajas de cada uno en particular.

El método de conteo en parcelas circulares ha sido desarrollado por Reynolds *et al.* (1980). En este trabajo, cada conteo se efectuó durante 10 min en una parcela de 25 m de radio, los cuales se realizaron desde el amanecer hasta las 10:00 hr como máximo, anotándose todas las aves vistas u oídas dentro y fuera de los 25 m de radio. Estos se efectuaron en condiciones ambientales adecuadas y por los mismos observadores.

Para determinar la abundancia relativa (AR) se tuvo en cuenta el número promedio de aves detectadas dentro de los 25 m de radio, y se calculó en aves/conteo, mientras que para determinar la diversidad se tuvo en cuenta todas las especies detectadas. Se seleccionaron ocho parcelas circulares de conteos de forma alterna con los puntos de redes, por lo que estaban separadas a 200 m una de otra.

Para la captura de las aves se utilizaron redes ornitológicas de 9 m de largo, 2,5 m de alto y 30 mm de paso de malla. Cada ave capturada fue identificada y marcada con un anillo enumerado suministrado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (US Fish and Wildlife Service).

En la mayoría de las áreas de muestreo se utilizó el diseño planteado por Wallace (ms no publicado) y modificado, posteriormente por los autores de este trabajo. Se colocaron 15 puntos con dos redes en cada uno, separados a 100 m de distancia y se calculó la abundancia relativa por el índice o tasa de captura (aves / 100 hr-red). En los casos del faro de Roncali en Guanahacabibes y en península de Hicacos se colocaron menos redes debido al pequeño tamaño de las áreas y aunque el esfuerzo de muestreo fue diferente en las áreas (Tabla 1), el número de hr-red en cada una fue suficiente para que los resultados se consideraran válidos. Se empleó un total de 11,249 hr-red. Cada punto de red fue numerado y las aves capturadas se registraron en planillas diseñadas con los datos del individuo, el número de anillo, fecha, hora, red, bolsa y área.

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en 16 localidades de siete regiones de Cuba demuestran que por las localidades de Guanahacabibes, península de Hicacos, cayo Santa María y cayo Coco pasan o permanecen en las mismas 64 especies migratorias terrestres neárticas neotropicales (Tabla 1, Anexo). Por otra parte, no existen corredores migratorios definidos, ya que por la mayor parte del archipiélago cubano entran las aves migratorias durante la migración otoñal.

Al hacer un análisis por localidad de la riqueza de especies migratorias, las áreas del Faro Roncali (46) y las Tumbas (36) se destacan por el gran número de especies migratorias neártica neotropicales y en particular transeúntes (Tabla 1). Dentro de la península de Guanahacabibes se detectó un aumento del número de transeúntes desde la porción oriental (Cabo Corrientes con ausencia de transeúntes) hacia la porción más occidental. Esto puede deberse a que las localidades mencionadas con anterioridad se encuentran más al Norte y occidente y la presencia de un faro que les sirve de guía, lo cual hace que arriben primero a dichas localidades y las que se quedan en la península se dispersan para llegar posteriormente a El Veral y Cabo Corrientes.

La península de Hicacos es también una de las más ricas en especies, ya que en los períodos estudiados se detectaron 16 especies residentes permanentes (38,1 %) y pasan o permanecen 19 residentes invernales (45,2 %) y siete transeúntes (16,7 %) (González *et al.*, 2000), al igual que las tres áreas de Cayo Santa María: Las Caletas con 15 residentes permanentes (40,5 %), 18 residentes invernales (48,6 %) y cuatro transeúntes (10,8 %); Pelo de Oro

Tabla 1. Abundancia relativa (aves/conteo), tasa de captura (aves/100 horas-red [h-r]) y número de especies por localidad y año para las especies migratorias (M) y residentes permanentes (RP) durante la migración otoñal, Cuba, 1989–2001. Datos de Faro Roncali son tomados de Pérez *et al.* (en preparación).

Localidad y año	Abundancia Relativa		Tasa de Captura				Número de Especies	
	M	RP	h-r	RP	M	Total	M	RP
El Veral (1996)	1,37	5,25	450	5,55	8,00	13,55	11	20
C. Corrientes (1996)	1,87	2,62	450	5,71	13,93	19,64	11	29
Las Tumbas (1997)	1,12	4,06	840	5,71	13,92	19,63	36	29
Las Tumbas (1998)	2,37	5,00	900	4,44	7,11	11,55	21	17
Faro Roncali (1998)	—	—	98	14,28	147,92	162,20	27	8
Faro Roncali (1999)	—	—	249	7,60	70,21	77,81	23	8
Faro Roncali (2000)	—	—	528	10,31	94,31	104,62	31	17
El Cayo (1994)	2,38	10,15	420	27,86	9,52	37,48	13	28
Sierra de Cajálbana (1994)	1,30	7,63	420	16,90	1,67	18,57	6	25
Península de Hicacos (1989)	7,81	3,51	401,6	16,68	45,12	61,80	20	14
Península de Hicacos (1990)	8,69	4,01	420,5	12,39	50,48	62,87	23	15
Las Caletas, Cayo Sta. María (1994)	5,17	3,58	660	13,68	83,33	97,0	22	18
Pelo de Oro, Cayo Sta. María (2001)	5,69	2,31	390	18,99	73,31	92,3	22	17
Camino del Medio, Cayo Sta. María (2001)	3,25	5,94	360	12,51	84,19	96,7	25	14
Vereda Márquez (1992)	5,80	14,50	144	25,69	42,33	68,02	13	11
Vereda Márquez (1993)	1,99	4,17	144	36,80	61,80	98,60	9	6
Playa Dorada (1992)	1,10	7,40	144	38,86	17,05	55,91	14	16
Playa Dorada (1993)	0	0,30	144	57,63	28,46	86,11	11	14
Petrolera (1992)	4,80	17,20	128	53,12	60,93	114,06	13	14
Petrolera (1993)	0,33	2,51	144	48,61	68,05	116,67	12	9
Caletones (1989)	1,77	2,45	692	12,86	33,96	46,82	17	16
Caletones (1990)	1,63	2,74	480	13,96	16,67	30,63	18	20
Caletones (1997)	1,38	4,13	720	22,38	17,78	40,16	17	23
La Caridad (1996)	3,93	9,86	422	37,86	26,20	64,05	9	17
La Caridad (1997)	2,56	10,81	510	33,33	16,86	50,20	9	17
Mensura II (1996)	2,19	4,31	540	5,37	3,33	8,70	8	9
Mensura II (1997)	2,31	6,56	450	6,22	3,78	10,00	8	13

con 19 residentes permanentes (48,7 %), 17 residentes invernales (43,6 %) y tres transeúntes (7,7 %); Camino del Medio con 18 residentes permanentes (46,1 %), 16 residentes invernales (41 %) y cinco transeúntes (12,8 %) (Anexo).

Sánchez *et al.* (1994) inventariaron 31 especies migratorias y 18 residentes permanentes para los cayos Paredón Grande y Coco, mientras que Rodríguez *et al.* (1994) detectaron en Gibara 24 y 19, respectivamente. Ambos trabajos se realizaron durante dos períodos de migración otoñal consecutivos.

Al analizar la diversidad de aves para todas las regiones estudiadas, podemos comprobar que en Península de Guanahacabibes (faro Roncali y Las

Tumbas), península de Hicacos, cayo Santa María y cayo Coco, el número de especies migratorias neárticas neotropicales es superior al de especies residentes permanentes, lo cual demuestra la importancia de estas regiones para el refugio y la alimentación de las aves migratorias durante la migración otoñal; aunque no se debe dejar de tener en cuenta a Gibara porque la proporción de aves migratorias en esta localidad es similar a las aves residentes (31 RP y 28 M).

Con respecto a la abundancia se pudo corroborar que durante la migración otoñal los índices de abundancia son superiores con relación a la residencia invernal como lo demostró González (1996) para

diferentes áreas. Sin embargo, los valores obtenidos en este trabajo para tres localidades de Guanahacabibes (El Veral, Cabo Corrientes y Las Tumbas), así como el Cayo y Sierra de Cajalbana en Mil Cumbres son, relativamente bajos con respecto al resto (Tabla 1). Esto se pudiera deber a lo planteado con anterioridad sobre el proceso de dispersión de las aves cuando llegan, lo que implica que en áreas más lejanas de las costas disminuye la riqueza y abundancia de las especies migratorias.

En dos de los tres años muestreados en el faro Roncali se obtuvieron las tasas de captura más altas de todas las localidades muestreadas, lo que indica que esta es una de las localidades de Cuba más importante durante la migración otoñal por la alta diversidad y abundancia de especies dicho período.

En los muestreos realizados en la península de Hicacos en los dos períodos muestreados se obtuvieron tasas de captura altas para un promedio general de 62,4 aves / 100 hr-red. donde se destacan las aves migratorias con 48,1 aves / 100 hr-red (Tabla 1). El mayor número de capturas correspondieron a residentes invernales y transeúntes en los dos períodos muestreados (1989: 73,0 %; 1990: 80,3 %).

En Las Caletas se obtuvo una de las mayores tasa de captura promedio donde también se destacan las aves migratorias (83,33 aves / 100 hr-red; Tabla 1), al igual que para las otras dos áreas de Cayo Santa María, ya que en Pelo de Oro la tasa de captura para las aves migratorias fue 73,3 aves / 100 hr-red y para Camino del Medio fue 84,2 aves / 100 hr-red.

En el bosque semideciduo de Vereda Márquez y el bosque de mangle de La Petrolera en Cayo Coco, las tasas de captura fueron muy altas, donde predominó la abundancia de las aves migratorias (Tabla 1). Sin embargo, en el matorral xeromorfo costero de Playa Dorada los valores de tasa de captura son inferiores y la mayor abundancia de la comunidad la aportaron las aves residentes.

En el resto de las localidades muestreadas, los valores de tasa de captura son, notablemente inferiores.

Los valores de la abundancia relativa variaron entre ocho y 14 aves por conteo y se caracterizaron al igual que la tasa de captura, por una mayor abundancia de las aves migratorias en las áreas de península de Hicacos y cayo Santa María (Tabla 1).

La ubicación geográfica y las características de los ecosistemas, determinan la composición y abundancia de la avifauna, como lo demostró González (1996), pero además, la diferencia entre años para una misma región pudiera estar dada por las fluctuaciones normales que ocurren anualmente y los cam-

bios climáticos (Bellrose 1978). No obstante, estos resultados demuestran que cayo Santa María, península de Hicacos, El faro de Roncali y cayo Coco están entre las regiones más importantes para las aves migratorias terrestres durante la migración otoñal, no sólo por el número de especies, sino también por la abundancia de sus poblaciones.

Si tenemos en cuenta las tasas de captura de cada especie por localidad y el porcentaje que representan sus capturas con respecto al total, podemos comprobar que en el Veral (Tabla 2) se destacaron *Seiurus aurocapilla* (16,9 %), *Setophaga ruticilla* (16,9 %) y la Bijirita Azul de Garganta Negra (*Dendroica caerulescens*) (6,8 %), mientras que en Cabo Corrientes, la tasa de captura de las especies migratorias fue muy baja y solamente se destacó la Bijirita Común (*Dendroica palmarum*) (10,4 %).

Para el área de Las Tumbas, las especies migratorias más capturadas en los dos períodos de muestreo (Tabla 2) fueron la Señorita de Monte (*Seiurus aurocapilla*) (11,3 %), la Monjita (*Wilsonia citrina*) (7,5 %), la Candelita (*Setophaga ruticilla*) (6,6 %), la Caretica (*Geothlypis trichas*) (6,5 %) y la Señorita de Manglar (*Seiurus noveboracensis*) (5,9 %). Las residentes permanentes más capturadas fueron la Chillina (*Teretistris fernandinae*) (7,6 %) y el Zorzal Real (*Turdus plumbeus*) (5,7 %).

De acuerdo con el número de aves capturadas por especie para la península de Hicacos en los períodos muestreados (Tabla 3), pudimos determinar que ocho de las especies migratorias son las que se destacan en la utilización de esta localidad al arribar a Cuba durante su migración. Si tenemos en cuenta ambos períodos, de las especies migratorias, las más detectadas fueron la Caretica (*Geothlypis trichas*) (21,3 %), la Bijirita Común (*Dendroica palmarum*) (11,5 %) y la Candelita (*Setophaga ruticilla*) (12,9 %), mientras que dentro de las residentes permanentes sobresalieron el Juan Chiví (*Vireo gundlachi*) (40,0 %), la Tojosa (*Columbina passerina*) (24,7 %) y la Chillina (*Teretistris fernandinae*) (3,8 %) (González et al. 2000).

Se capturaron individuos de cuatro especies transeúntes consideradas raras para Cuba (Garrido y García, 1975): el Tordo de Espalda Olivácea (*Catharus ustulatus*), el Tordo Acanelado (*Catharus fuscescens*), el Azulejón (*Passerina caerulea*) y el Vireo de Filadelfia (*Vireo philadelphicus*).

Al igual que en la península de Hicacos, en Las Caletas el mayor porcentaje en especies y tasa de captura correspondió a las aves migratorias con 55,0 % y 85,9 %, respectivamente (Tabla 3). Entre ellas se destacan la Bijirita Azul de Garganta Negra (30,3

Tabla 2. Tasa de captura (aves/100 horas-red) por especie, localidad y año durante la migración otoñal en la península de Guanahacabibes y Gibara, Cuba, 1989–1998.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r) por Localidad y Año						
	Veral	C. Corri- entes	Tumbas		Gibara		
	1996	1996	1997	1998	1989	1990	1997
<i>Accipiter striatus</i>	—	—	—	0,11	—	—	—
<i>Zenaida aurita</i>	—	—	0,12	—	—	—	—
<i>Columbina passerina</i>	—	—	—	—	1,73	2,50	4,31
<i>Geotrygon chrysia</i>	—	—	0,12	—	—	—	—
<i>Geotrygon montana</i>	0,22	0,24	0,36	0,50	—	—	—
<i>Coccyzus americanus</i>	—	—	—	—	1,01	0,21	0,14
<i>Coccyzus minor</i>	—	—	—	—	—	0,21	—
<i>Saurothera merlín</i>	0,22	—	—	—	—	—	—
<i>Glaucidium situ</i>	—	0,71	0,24	0,11	0,14	—	0,56
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	0,44	0,89	0,60	0,30	—	—	0,97
<i>Todus multicolor</i>	—	0,89	0,48	0,11	0,14	0,63	0,14
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	—	0,24	—	—	—	0,21	0,83
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	0,22	0,71	0,36	0,22	0,72	0,83	0,56
<i>Empidonax virescens</i>	—	—	0,48	—	—	—	—
<i>Myiarchus sagrae</i>	—	0,71	0,12	—	—	0,42	0,14
<i>Contopus virens</i>	—	—	—	0,11	—	—	—
<i>Contopus caribaeus</i>	0,44	1,19	0,36	0,33	—	—	—
<i>Catharus minimus</i>	—	—	0,24	0,11	—	—	—
<i>Catharus ustulatus</i>	—	—	0,12	0,33	—	—	0,14
<i>Hylocichla mustelina</i>	—	0,24	—	0,22	—	—	—
<i>Turdus plumbeus</i>	2,22	2,86	0,95	0,8	2,46	3,75	3,06
<i>Dumetella carolinensis</i>	0,44	0,71	0,60	0,3	—	0,63	0,14
<i>Mimus polyglottos</i>	—	—	—	—	0,72	0,42	1,11
<i>Vireo griseus</i>	—	0,48	0,60	—	—	—	—
<i>Vireo gundlachii</i>	—	1,43	0,12	0,11	1,88	2,08	3,47
<i>Vireo flavifrons</i>	0,22	—	—	—	—	0,21	—
<i>Vireo olivaceus</i>	—	—	0,36	0,11	0,29	1,04	—
<i>Vireo altiloquus</i>	—	—	—	—	—	—	0,28
<i>Vermivora pinus</i>	—	—	0,12	—	0,14	—	—
<i>Vermivora peregrina</i>	—	—	—	0,22	—	—	—
<i>Parula americana</i>	0,22	0,24	—	—	7,37	0,42	0,97
<i>Dendroica pensylvanica</i>	—	—	0,12	—	—	—	—
<i>Dendroica magnolia</i>	—	0,48	0,95	0,33	0,29	—	0,14
<i>Dendroica tigrina</i>	—	—	—	—	3,18	0,42	2,22
<i>Dendroica caerulescens</i>	0,89	0,24	—	0,55	2,31	2,08	7,22
<i>Dendroica fusca</i>	—	—	0,12	—	—	—	—
<i>Dendroica discolor</i>	—	—	0,24	—	0,43	0,83	0,69
<i>Dendroica palmarum</i>	0,44	2,38	0,71	—	—	0,63	0,69
<i>Dendroica striata</i>	—	—	—	—	4,77	—	0,14
<i>Mniotilta varia</i>	—	0,71	—	0,11	2,75	2,50	0,83
<i>Setophaga rutinilla</i>	2,22	—	0,83	1,22	7,51	3,96	0,83
<i>Protonotaria citrea</i>	—	—	0,12	—	0,43	0,21	0,28
<i>Helmitherus vermivorum</i>	—	—	0,24	0,22	0,58	0,21	0,42
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	—	—	0,24	0,11	0,14	—	—

Tabla 2 continuada.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r) por Localidad y Año						
	Veral	C. Corrientes	Tumbas		Gibara		
	1996	1996	1997	1998	1989	1990	1997
<i>Seiurus aurocapilla</i>	0,22	0,48	2,38	2,38	3,47	2,08	2,78
<i>Seiurus noveboracensis</i>	0,44	—	1,19	1,19	—	0,42	—
<i>Seiurus motacilla</i>	0,44	—	—	—	—	—	—
<i>Geothlypis trichas</i>	—	—	1,79	0,22	—	0,21	0,14
<i>Teretistris fernandinae</i>	1,55	2,86	0,60	1,77	—	—	—
<i>Teretistris fornsi</i>	—	—	—	—	1,88	1,88	2,64
<i>Wilsonia citrina</i>	0,22	—	1,43	0,88	0,29	0,83	—
<i>Spindalis zena</i>	—	1,19	—	—	1,88	0,21	0,83
<i>Passerina cyanea</i>	—	0,24	0,83	0,11	—	—	—
<i>Melopyrrha nigra</i>	0,22	1,43	1,19	—	0,14	0,21	—
<i>Tiaris canorus</i>	—	—	—	—	—	0,21	1,25
<i>Tiaris olivaceus</i>	—	1,19	0,12	—	0,14	0,21	1,53
<i>Quiscalus niger</i>	—	—	—	—	—	—	0,69
<i>Icterus melanopsis</i>	0,22	0,24	—	—	—	—	—
<i>Icterus galbula</i>	—	—	—	—	—	—	0,14

%), la Señorita de Monte (11,58 %), la Caretica (8,63 %) y el Zorzal Gato (*Dumetella carolinensis*) (8,42 %), mientras que las residentes permanentes más abundantes fueron el Juan Chiví (32,05 %), el Zorzal Real (15,38 %) y el Cabrero (*Spindalis zena*) (12,82 %) (Tabla 3).

En el bosque siempreverde micrófilo de Pelo de Oro, las especies migratorias más capturadas fueron *Dendroica caerulescens* (19,7 %), *S. ruticilla* (24,2 %) y *S. aurocapilla* (10,3 %), mientras que en el matorral xeromorfo costero de Camino del Medio fueron también las mismas especies: *S. ruticilla* (17,2 %), *Dendroica caerulescens* (12,9 %) y *S. aurocapilla* (6,9 %), aunque hay que incorporar a las poblaciones de *Geothlypis trichas* (8,3 %) (Tabla 4).

De todas las especies migratorias, la Bijirita de Coronilla Anaranjada (*Vermivora celata*), el Chamberguito (*Ammodramus savannarum*) y el Cardenal de Alas Negras (*Piranga olivacea*) pueden considerarse entre las especies raras para Cuba capturadas en esta localidad.

En las localidades de la región de Cayo Coco, las especies migratorias con mayor número de individuos capturados en el matorral xeromorfo costero fueron *Dendroica tigrina* (9,3 %), *Setophaga ruticilla* (4,4 %) y *G. trichas* (3,5 %). En el manglar *S. noveboracensis* (22,04 %) y *S. ruticilla* (13,6 %),

mientras que en el bosque semidecidual bajo fueron *Dendroica caerulescens* (12,9 %), *S. ruticilla* (10,89 %) y *S. aurocapilla* (10,2 %) (Tabla 4).

En Gibara las especies más capturadas fueron *S. ruticilla* en 1989 (16,04 %) y 1990 (12,9 %), *D. caerulescens* en 1990 (6,8 %) y 1997 (17,9 %), *S. aurocapilla* en 1989 (7,4 %) y 1997 (6,9 %), *D. tigrina* en 1989 (6,8 %) y 1997 (5,5%) y *Parula americana* en 1989 (15,7 %) (Tabla 2) (Rodríguez et al. 1994).

Esto significa que estas áreas, durante los períodos de migración otoñal, son muy importantes para las aves migratorias neárticas porque sostienen un gran número de especies y de individuos.

En el pinar que hay en la localidad El Cayo en Mil Cumbres, las aves migratorias fueron menos abundantes (25,4%) que las residentes permanentes y sólo se destaca la Señorita de Monte con un valor relativamente alto (Tabla 5). En el caso de la Sierra de Cajalbana, la abundancia relativa de las aves migratorias fue la más pobre, al igual que la riqueza de especies.

Si analizamos los valores de tasa de captura y abundancia relativa de las especies para todas las localidades (Tablas 2-5), podemos determinar que las especies migratorias más abundantes fueron *Dendroica caerulescens*, *D. palmarum*, *Setophaga ruticilla*, *Seiurus aurocapilla* y *Geothlypis trichas*, mientras que *Turdus plumbeus*, *Vireo gundlachi* y

Tabla 3. Tasa de captura (aves/100 horas-red) por especie, área de muestreo y año durante la migración otoñal en la península de Hicacos y cayo Santa María, Cuba, 1989–2001. BSVM = bosque siempreverde micrófilo; MXC = matorral xeromorfo costero.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r)				
	Península de Hicacos		Cayo Santa María		
	1989	1990	BSVM	2001	MXC
<i>Patagioenas leucocephala</i>	—	—	—	0,26	—
<i>Zenaida aurita</i>	—	—	0,15	—	0,28
<i>Columbina passerina</i>	4,55	2,72	0,30	0,26	—
<i>Geotrygon chrysis</i>	—	—	—	0,77	—
<i>Saurothera merlini</i>	0,38	0,30	0,30	—	0,28
<i>Coccyzus americanus</i>	—	—	—	—	1,67
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	0,38	—	0,15	1,03	—
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	0,38	0,91	0,30	0,26	1,11
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	—	—	0,76	1,79	0,28
<i>Myiarchus sagrae</i>	1,52	0,30	0,76	3,33	1,67
<i>Contopus virens</i>	—	—	0,45	—	—
<i>Contopus caribaeus</i>	0,38	—	0,45	1,54	0,56
<i>Empidonx minimus</i>	—	—	—	0,26	0,00
<i>Polioptila caerulea</i>	0,38	0,60	—	—	—
<i>Catharus fuscescens</i>	—	0,91	—	—	0,28
<i>Catharus minimus</i>	—	—	—	0,26	0,56
<i>Catharus ustulatus</i>	—	—	—	—	0,56
<i>Turdus plumbeus</i>	—	—	1,82	1,54	1,11
<i>Dumetella carolinensis</i>	0,76	7,56	6,06	0,77	4,44
<i>Mimus polyglottos</i>	1,14	0,30	0,15	—	—
<i>Vireo philadelphicus</i>	—	0,30	—	—	—
<i>Vireo gundlachii</i>	5,31	6,05	3,79	4,10	1,67
<i>Vireo griseus</i>	0,38	0,91	0,76	0,26	0,28
<i>Vireo flavifrons</i>	—	—	—	—	0,28
<i>Vireo olivaceus</i>	0,38	—	0,15	0,77	0,56
<i>Vermivora celata</i>	—	—	0,15	—	—
<i>Parula americana</i>	0,38	0,91	3,33	3,08	4,44
<i>Dendroica pensylvanica</i>	—	—	—	0,26	0,00
<i>Dendroica magnolia</i>	1,52	0,91	0,45	0,77	2,22
<i>Dendroica tigrina</i>	—	—	4,09	0,77	3,61
<i>Dendroica caerulescens</i>	2,65	3,63	21,82	17,44	12,22
<i>Dendroica fusca</i>	—	—	0,15	—	—
<i>Dendroica striata</i>	—	—	—	—	0,83
<i>Dendroica discolor</i>	5,69	2,72	2,58	3,33	2,50
<i>Dendroica palmarum</i>	7,96	3,33	2,73	0,51	5,28
<i>Dendroica cerulea</i>	0,96	—	—	—	—
<i>Mniotilta varia</i>	5,69	2,72	2,58	5,38	5,56
<i>Setophaga ruticilla</i>	6,07	6,35	5,91	19,74	16,11
<i>Helmitherus vermivorum</i>	—	0,30	1,67	1,79	3,06
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	—	—	0,76	1,79	0,83
<i>Seiurus aurocapilla</i>	4,17	2,72	8,33	8,72	6,11
<i>Seiurus noveboracensis</i>	—	1,21	—	0,51	1,11

Tabla 3 continuada.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r)				
	Península de Hicacos		Cayo Santa María		
	1989	1990	BSVM	2001	MXC
<i>Geothlypis trichas</i>	8,34	11,79	6,21	1,03	8,06
<i>Teretistris fernandinae</i>	0,38	1,51	—	—	—
<i>Wilsonia citrina</i>	—	—	—	1,03	0,83
<i>Passerina cyanea</i>	—	2,42	1,36	—	—
<i>Passerina ciris</i>	—	0,60	1,97	—	0,83

Tabla 4. Tasa de captura (aves/100 horas-red) durante la migración otoñal en Cayo Coco, Cuba (1993 y 1994), en el bosque semidecíduo (BSD) de Vereda Marquez, el matorral xeromorfo costero (MXC) de Playa Dorada, y el bosque de mangle mixto (BMM) de la Petrolera.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r) por Hábitat		
	BSD	MXC	BMM
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	1,39	2,08	1,04
<i>Coccyzus minor</i>	—	—	0,39
<i>Columbina passerina</i>	0,69	2,43	—
<i>Todus multicolor</i>	0,35	0,69	0,78
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	—	1,39	—
<i>Turdus plumbeus</i>	17,71	4,51	2,69
<i>Mimus polyglottos</i>	—	1,04	0,74
<i>Mimus gundlachii</i>	—	0,35	—
<i>Polioptila lembeyi</i>	—	0,69	—
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	2,08	2,08	2,21
<i>Contopus caribaeus</i>	0,69	—	1,52
<i>Myiarchus sagrae</i>	—	0,35	0,39
<i>Vireo gundlachii</i>	1,04	4,17	0,39
<i>Vireo griseus</i>	—	0,35	—
<i>Vireo gilvus</i>	—	—	0,39
<i>Dumetella carolinensis</i>	6,94	1,74	0,74
<i>Helmitheros vermivorum</i>	2,08	1,04	0,35
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	2,78	—	0,78
<i>Dendroica caerulescens</i>	16,32	0,35	2,13
<i>Dendroica tigrina</i>	1,39	14,20	0,69
<i>Dendroica discolor</i>	—	1,74	0,78
<i>Dendroica palmarum</i>	0,35	0,69	13,00
<i>Dendroica magnolia</i>	—	0,35	0,69
<i>Dendroica dominica</i>	—	0,35	—
<i>Vermivora peregrina</i>	—	0,35	—
<i>Mniotilta varia</i>	2,08	1,74	2,86
<i>Parula americana</i>	—	0,35	1,17
<i>Wilsonia citrina</i>	0,35	—	—
<i>Setophaga ruticilla</i>	9,72	1,74	9,16

Tabla 4 continuada.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r) por Hábitat		
	BSD	MXC	BMM
<i>Protonotaria citrea</i>	—	0,35	—
<i>Teretistris fornsi</i>	3,13	2,78	1,48
<i>Seiurus aurocapilla</i>	6,94	1,74	2,17
<i>Seiurus noveboracensis</i>	—	—	23,60
<i>Geothlypis trichas</i>	0,69	0,69	5,16
<i>Torreornis inexpectata</i>	0,35	0,69	—
<i>Spindalis zena</i>	2,08	5,56	2,56
<i>Melopyrrha nigra</i>	1,39	6,60	17,80
<i>Tiaris olivaceus</i>	0,35	4,51	1,56
<i>Passerina cyanea</i>	1,39	1,39	0,35
<i>Passerina ciris</i>	0,69	—	—
<i>Ammodramus savannarum</i>	0,34	—	—
<i>Quiscalus niger</i>	—	—	4,43

Tabla 5. Tasa de captura (aves/100 horas-red) por especie y localidad durante la migración otoñal en Mil Cumbres y Pinares de Mayarí, Cuba 1994–1998.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r), Localidad y Año					
	Mil Cumbres			Pinares de Mayarí		
	El Cayo	Cajálbana	La Caridad	La Caridad	Mensura II	Mensura II
	1994	1994	1996	1997	1996	1997
<i>Falco sparverius</i>	—	0,24	—	—	—	—
<i>Columbina passerina</i>	—	—	3,10	1,57	—	0,22
<i>Glaucidium siju</i>	0,24	0,48	—	—	—	—
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	1,67	0,24	1,43	3,14	0,93	0,67
<i>Priotelus temnurus</i>	0,24	—	—	—	—	—
<i>Todus multicolor</i>	0,71	1,43	0,71	0,20	—	0,67
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	0,48	0,48	—	—	—	—
<i>Sphyrapicus varius</i>	—	—	0,24	—	—	—
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	0,71	—	—	0,39	0,19	—
<i>Myiarchus sagrae</i>	—	—	—	0,39	0,19	—
<i>Contopus caribaeus</i>	0,24	0,48	0,48	0,20	0,19	0,44
<i>Turdus plumbeus</i>	1,43	1,19	3,10	1,57	0,93	0,22
<i>Dumetella carolinensis</i>	1,67	—	—	—	—	—
<i>Mimus polyglottos</i>	—	—	1,43	0,39	—	—
<i>Vireo gundlachii</i>	0,24	1,19	0,71	0,59	—	—
<i>Parula americana</i>	0,24	—	0,24	—	—	—
<i>Dendroica magnolia</i>	0,71	—	—	—	—	—
<i>Dendroica tigrina</i>	—	—	3,10	2,55	—	—
<i>Dendroica caerulescens</i>	0,48	—	17,62	9,02	0,74	2,00
<i>Dendroica striata</i>	—	—	—	0,20	—	—
<i>Dendroica pityophila</i>	0,48	1,43	—	—	2,41	3,11
<i>Dendroica discolor</i>	—	—	0,71	0,39	—	0,22

Tabla 5 continuada.

Especie	Tasa de Captura (Aves/100 h-r), Localidad y Año					
	Mil Cumbres			Pinares de Mayarí		
	El Cayo	Cajálbana	La Caridad	La Caridad	Mensura II	Mensura II
	1994	1994	1996	1997	1996	1997
<i>Dendroica palmarum</i>	0,24	0,48	2,14	1,37	0,93	0,67
<i>Mniotilta varia</i>	0,48	0,48	—	0,39	0,56	0,22
<i>Setophaga ruticilla</i>	1,19	—	1,43	2,35	0,19	0,22
<i>Helmitherus vermivorum</i>	0,48	—	0,24	0,20	—	—
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	0,24	—	—	—	—	—
<i>Seiurus auropilla</i>	2,86	0,48	0,48	0,39	0,93	0,44
<i>Geothlypis trichas</i>	0,48	0,24	—	—	—	—
<i>Teretistris fernandinae</i>	9,52	2,38	—	—	—	—
<i>Teretistris fornsi</i>	—	—	2,38	1,76	—	0,67
<i>Wilsonia citrina</i>	0,48	—	—	—	—	—
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	0,95	—	—	—	—	—
<i>Spindalis zena</i>	1,90	0,48	12,86	7,65	—	—
<i>Melopyrrha nigra</i>	4,76	3,33	7,38	10,20	—	—
<i>Tiaris canora</i>	0,95	1,67	0,71	0,59	—	—
<i>Tiaris olivacea</i>	3,33	1,90	3,57	4,71	0,56	0,22

*Tiaris olivacea* fueron las residentes permanentes que más individuos aportaron a la comunidad. Las bijiritas endémicas *Chillina* (*T. fernandinae*) en la región occidental y *Pechero* (*T. fornsi*) en la oriental estuvieron entre las más abundantes también.

La determinación de los porcentajes en riqueza de especies, tasa de captura y abundancia relativa para migratorias y residentes por área, en las zonas costeras de península de Hicacos y cayo Santa María dio por resultado que los mayores valores fueron para las aves migratorias, mientras que la riqueza y abundancia de aves residentes es menor en dichas áreas, a diferencia de los pinares de El Cayo y Sierra de Cajálbana, donde predominan las especies residentes permanentes con una abundancia mayor de las endémicas. En el bosque siempreverde micrófilo, el matorral xeromorfo costero y la vegetación secundaria se registró la mayor riqueza y abundancia de aves migratorias.

Aunque algunas de estas áreas presentan valores relativamente bajos de tasa de captura durante la residencia invernal, como son los casos de las Caltas (cayo Santa María) y Gibara (González *et al.* 1999), en el periodo de migración otoñal las aves migratorias neárticas neotropicales constituyen alrededor del 50 % de las especies y entre el 50 y el 75 % de las aves capturadas.

Las áreas del interior del país mostraron valores

más altos en riqueza y abundancia durante la migración otoñal que durante la residencia invernal, pero fueron menores que las de las zonas costeras. Esto indica que las aves migratorias arriban a las costas de Cuba y después se van dispersando por los diferentes hábitat del archipiélago donde se desarrollan también movimientos migracionales, aunque en menor grado.

En la región de Guanahacabibes, las poblaciones de Monjita (*Wilsonia citrina*) fueron relativamente abundantes, mientras que en la región centro-oriental (desde cayo Santa María hasta Gibara), las poblaciones de la Bijirita Atigrada (*Dendroica tigrina*) mostraron altos valores de tasa de captura (Tablas 2 y 3). Rodríguez y Sánchez (1995) comentaron sobre esta última especie que sólo se había capturado en los cayos del Archipiélago Sabana-Camagüey y Gibara, al comparar sus resultados con anillamientos hechos hasta ese momento en Guanahacabibes e Hicacos, pero en este trabajo se capturaron individuos de esta especie en el faro Roncalí en el año 2000 (Anexo) (Pérez *et al.*, en preparación), península de Guanahacabibes.

Con respecto a la Bijirita de Cabeza Negra (*Dendroica striata*), Rodríguez y Sánchez (1995) expusieron que esta especie pasa, fundamentalmente, por la región centro-este de Cuba. Por los resultados obtenidos en este trabajo, al parecer también

utiliza el corredor que pasa por la región más occidental del archipiélago cubano, porque fue capturada en el área del faro Roncali en Guanahacabibes (González *et al.*, 1999).

La Bijirita Azul de Garganta Negra (*Dendroica caerulescens*) es una especie que se localiza en todas las regiones de Cuba, sin embargo, durante este trabajo se pudo determinar que las poblaciones más abundantes se localizan en las localidades del centro y oriente del archipiélago cubano (Tablas 2, 3 y 4).

Aunque el Zorzal Gato (*Dumetella carolinensis*) está registrado para la mayoría de las localidades estudiadas, los mayores valores de tasa de captura se obtuvieron en la región central del país (Tablas 2, 3 y 4), por lo que al parecer utiliza, fundamentalmente, la ruta migratoria de la Costa Atlántica y, más específicamente el corredor de la región central de Cuba.

Existieron especies que sólo se detectaron en el occidente y centro de Cuba como son los casos del Tordo Pecoso (*Hylocichla mustelina*), el Tordo de Mejillas Grises (*Catharus minimus*), la Bijirita de Kentucky (*Oporornis formosus*), la Bijirita de Wilson (*Wilsonia pusilla*), la Monja Tricolor (*Lonchura malacca*), el Tordo Colorado (*Catharus fuscescens*) y el Vireo de Filadelfia (*Vireo philadelphicus*). La Bijirita de Coronilla Anaranjada (*Vermivora celata*) fue registrada por Kirkconnell *et al.* (1997) para el occidente del país y en este trabajo la encontramos

en el centro, mientras que la Reinita (*Coereba flaveola*) sólo se registró para el centro del país. Raffaele *et al.* (1998) señalaron que *Catharus minimus* y *Wilsonia pusilla* se distribuyen en el occidente y centro de nuestro archipiélago y en todos los casos las valoran como raras y/o vagrantes, lo cual se confirmó en nuestro trabajo.

Estos resultados nos indican que existen especies que utilizan exclusivamente o en mayor medida un corredor migratorio que otro.

Si analizamos los valores de la tasa de captura por día de muestreo en las áreas de la península de Guanahacabibes, se pudo determinar que en El Veral y Cabo Corrientes se mantuvieron bastante estables (Fig. 2). En Las Tumbas (1997), la tasa de captura aumentó a partir del cuarto día debido a la entrada, la noche anterior, de una fuerte migración de aves que arribaron delante de un frente frío.

Estos resultados nos indican que existen especies que utilizan exclusivamente o en mayor medida un corredor migratorio que otro.

Si analizamos los valores de la tasa de captura por día de muestreo en las áreas de la península de Guanahacabibes, se pudo determinar que en El Veral y Cabo Corrientes se mantuvieron bastante estables (Fig. 2). En Las Tumbas (1997), la tasa de captura aumentó a partir del cuarto día debido a la entrada, la noche anterior, de una fuerte migración de aves que arribaron delante de un frente frío.

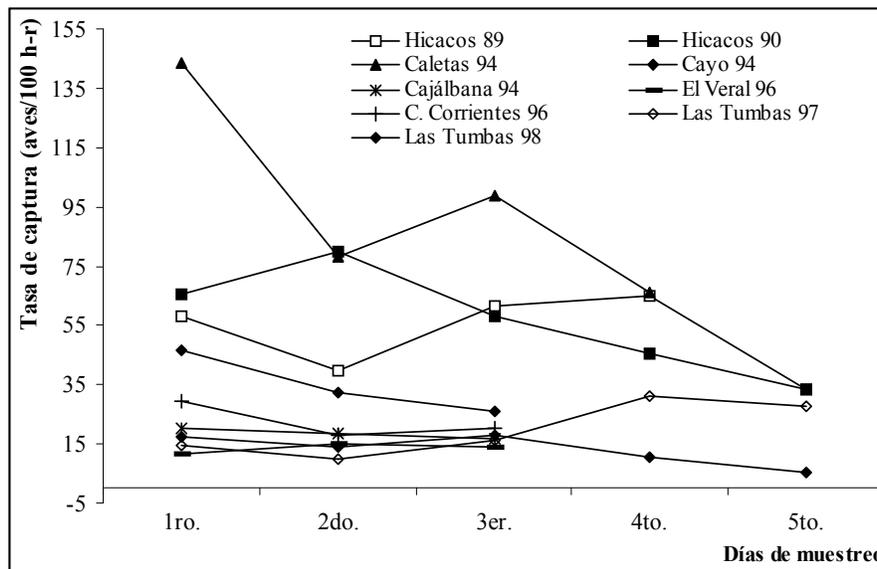


Fig. 2. Tasa de captura (aves/100 h-r) por día de muestreo en la migración otoñal para las localidades de las regiones península de Guanahacabibes, Cordillera de Guaniguanico, península de Hicacos y cayo Santa María.

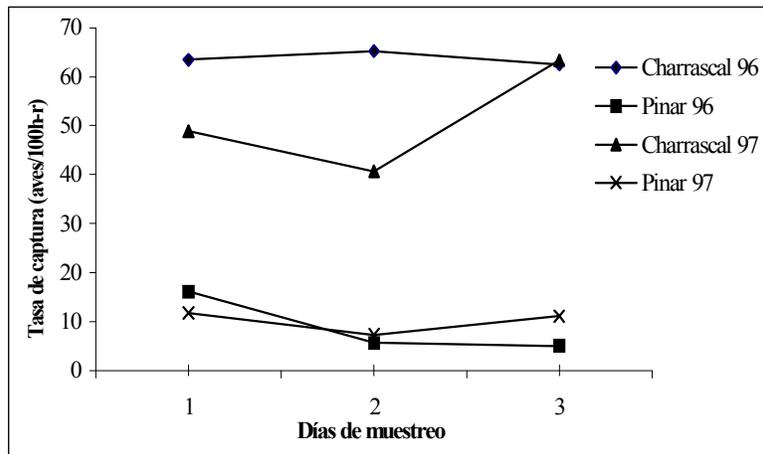


Fig. 3. Tasa de captura (aves/100 h-r) por día de muestreo en las localidades de la Altiplanicie de Nipe durante la migración otoñal.

Los valores de la Tasa de captura por día de muestreo se comportaron de forma similar para las áreas de península de Hicacos, Las Caletas y Las Tumbas (Fig. 2). En estos casos disminuyó en el segundo día, para aumentar ligeramente en el tercer día y volver a disminuir en el cuarto. En el Cayo y Sierra de Cajálbana se mantuvieron estables durante los tres días de muestreo. En la Altiplanicie de Nipe (Fig. 3) en algunos casos los valores se mantuvieron estables, pero en otros como en el charrascal en 1997, fluctuó de forma considerable.

Estas fluctuaciones de la tasa de captura por día se deben a la entrada de las aves migratorias a las áreas de muestreo. Si analizamos los datos de tasa de captura de las especies migratorias más abundantes en la península de Hicacos, se pudo determinar que los mayores valores en los primeros dos días de 1989 correspondieron a *S. ruticilla*, *D. discolor* y *D. palmarum*. En el tercer día hubo un aumento debido a la entrada de una gran cantidad de aves de *G. trichas*. Del cuarto al sexto día hubo un fuerte arribo de *D. palmarum*, *M. varia*, *S. ruticilla* y *D. caerulescens* (González et al. 2000).

En los cuatro primeros días de 1990 las mayores capturas correspondieron a *D. caerulescens*, *S. ruticilla*, *G. trichas* y *D. carolinensis*. En el quinto día, la mayor migración fue de *G. trichas* y *D. caerulescens*.

Esto nos indica que durante la migración, cada día predominan diferentes especies que realizan su travesía en grupos, lo cual debe ser un mecanismo de protección de sus poblaciones ante los depredadores y otros factores que pudieran afectarlas.

#### CONCLUSIONES

Dentro de los corredores migratorios existen regiones con características muy importantes para el refugio y alimentación de las aves migratorias durante la migración otoñal como son los casos de la península de Guanahacabibes, península de Hicacos, los cayos Santa María y Coco y Gibara.

Existen diferencias en la utilización de las diferentes regiones de Cuba por parte de algunas especies neárticas neotropicales.

El archipiélago cubano es una región de gran importancia para la protección de las aves migratorias neárticas neotropicales.

#### RECOMENDACIÓN

Los resultados obtenidos deben ser utilizados para los planes de manejo de dichas localidades y deben tener en cuenta estos aspectos para la conservación de áreas que sirvan para estos propósitos. Esto se pudiera cumplimentar mediante la protección estricta de las localidades más importantes para las aves migratorias y mejorar los hábitat de las mismas con un manejo adecuado de los diferentes tipos de vegetación presentes.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a los especialistas y técnicos de ECOVIDA, de la Unidad de Mil Cumbres perteneciente a la Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna, Parque Varhicacos, Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros de cayo Coco y Unidad de Medio Ambiente de Holguín por la colaboración en

el trabajo de campo. Al especialista Arturo Hernández por la confección del mapa y al Dr. James Wiley por la revisión del manuscrito.

## LITERATURA CITADA

- BELLROSE, F. C. 1978. Ducks, geese and swans of North America. Stackpole, Harrisburg, PA.
- BRUNER, S. C. 1938a. Datos sobre la migración de aves en Cuba. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural. Parte I. 12:167-179.
- BRUNER, S. C. 1938b. Datos sobre la migración de aves en Cuba. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural. Parte II. 12:359-364.
- BRUNER, S. C. 1939. Datos sobre la migración de aves en Cuba. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural. Parte III. 13:21-30.
- GARCÍA, M. E., Y D. RODRÍGUEZ. 1988. Ampliación de fechas para aves migratorias en Cuba. *Garciana* 12:3.
- GARCÍA, M. E., Y K. BABB. 1989. Nuevo record de fecha para *Dendroica palmarum* (Aves: Emberizidae) en Cuba. *Miscelánea Zoológica* 46:2.
- GARRETT, W. E. (ed.). 1983. Bird migration in the Americas. National Geographic Society, Washington, DC.
- GARRIDO, O. H. 1976. Nuevos records de aves para Cuba. *Miscelánea Zoológica* 5:4
- GARRIDO, O. H. 1980. Adiciones a la fauna de vertebrados de la península de Guanahacabibes. *Miscelánea Zoológica* 10:4.
- GARRIDO, O. H. 1988. La migración de las aves en Cuba. Publicaciones de la Asociación Amigos de Doñana 0:1-47.
- GARRIDO, O. H., Y F. GARCÍA. 1965. Aves nuevas para Cuba. *Poeyana* 10:1-10.
- GARRIDO, O. H., Y F. GARCÍA. 1967. Nuevas adiciones para la avifauna de Cuba. *Poeyana* 51:1-6.
- GARRIDO, O. H., Y F. GARCÍA. 1968. Nuevos reportes de aves para Cuba. *Torreia*, Nueva Serie 4:1-13.
- GARRIDO, O. H., Y F. GARCÍA. 1975. Catálogo de las aves de Cuba. Editorial Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.
- GARRIDO, O. H., E H. GONZÁLEZ. 1980. Nuevos reportes de aves para Cuba. *Miscelánea Zoológica* 9:4.
- GONZÁLEZ, H. 1996. Composición y abundancia de aves residentes y migratorias en Cuba occidental y central durante el período migratorio. Tesis Doctoral, Instituto de Ecología y Sistemática.
- GONZÁLEZ, H., E. GODINEZ, Y A. PÉREZ. 1992a. Dos nuevas especies de aves para la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. *Comunicaciones Breves de Zoología* 24-25.
- GONZÁLEZ, H., E. GODINEZ, P. BLANCO, Y A. PÉREZ. 1992b. Three new records of Neotropical migrant birds at Guanahacabibes peninsula, Cuba. *Ornitología Caribeña* 3:56-57.
- GONZÁLEZ, H., A. LLANES, B. SÁNCHEZ, D. RODRÍGUEZ, E. PÉREZ, P. BLANCO, R. OVIEDO, Y A. PÉREZ. 1999. Estado de las comunidades de aves residentes y migratorias en ecosistemas cubanos en relación con el impacto provocado por los cambios globales. Informe Final depositado en el Instituto de Ecología y Sistemática.
- GONZÁLEZ, H., E. GODINEZ, Y P. BLANCO. 2000. Composición y abundancia de la comunidad de aves terrestres durante la migración otoñal en la península de Hicacos, Matanzas, Cuba. *Avicennia* 12-13:25-34.
- HUTTO, R., S. M. PLETSCHET, Y P. HENDRICKS. 1986. A fixed radius point count method for non-breeding and breeding season use. *Auk* 103:593-602.
- KIRKCONNELL, A., Y R. M. POSADA. 1988. Adiciones a la avifauna de Cayo Romano, Cuba. *Miscelánea Zoológica* 37:4.
- KIRKCONNELL A., A. LLANES, Y O. GARRIDO. 1997. First report of the Orange-crowned Warbler (*Vermivora celata celata*) in Cuba. *Pitirre* 10:95.
- LLANES, A., A. KIRKCONNELL, R. POSADA, Y S. CUBILLAS. 1987a. Aves de Cayo Saetía. *Miscelánea Zoológica* 35:2.
- LLANES, A., A. KIRKCONNELL, R. POSADA, Y S. CUBILLAS. 1987b. Nuevos reportes de fechas de aves migratorias para Cuba. *Miscelánea Zoológica* 36:1-2.
- MORALES, J. 1987. Adiciones a la avifauna del Area Protegida de Najasa (Camagüey). *Miscelánea Zoológica* 35:4.
- PÉREZ, E. 2003. Caracterización de las comunidades de aves en tres formaciones vegetales del Parque Alejandro de Humboldt durante la residencia invernal. Tesis en Master en Ecología y Sistemática aplicada, con mención en Ecología y Colecciones Zoológicas. Instituto de Ecología.
- RAFFAELE, H. W. JAMES, O. H. GARRIDO, A. KEITH, Y J. RAFFAELE. 1998. A guide to the birds of the West Indies. Princeton, University Press, Princeton, NJ.
- RALPH, C. J., G. R. GEUPEL, P. PYLE, T. E. MARTIN, Y D. F. DESANTE. 1993. Handbook of field methods for monitoring landbirds. Pacific Southwest Research Station, Albany, CA.
- RAPPOLE, J., E. S. MORTON, T. LOVEJOY, Y J. L. RUOS. 1983. Nearctic avian migrants in the

- Neotropics. U. S. Fish and Wildlife Service y World Wildlife Fund, Washington, DC.
- REYNOLDS, R.T., J.M. SCOTT, Y R. A. NUSSBAUM. 1980. A variable circular-plot method for estimating bird numbers. *Condor* 82:309-313.
- RODRÍGUEZ, D., B. SÁNCHEZ, A. TORRES, Y A. RAMS. 1994. Composición y abundancia de las aves durante la migración otoñal en Gibara, Cuba. *Avicennia* 1:101-109.
- RODRÍGUEZ, D., Y B. SÁNCHEZ. 1995. Avifauna del matorral xeromorfo en la región oriental de Cuba durante la migración otoñal (octubre de 1989, 1990, 1991). *Poeyana* 447:1-12.
- SÁNCHEZ, B., D. RODRÍGUEZ Y M. ACOSTA. 1992a. Nuevos reportes y recapturas de aves migratorias en la Ciénaga de Zapata, Cuba. *Comunicaciones Breves de Zoología, IES:4-5*
- SÁNCHEZ, B., D. RODRÍGUEZ, A. TORRES, A. RAMS, Y A. ORTEGA. 1992b. Nuevos reportes de aves para el corredor migratorio de Gibara, Provincia de Holguín, Cuba. *Comunicaciones Breves de Zoología, IES:4-5*.
- SÁNCHEZ, B., D. RODRÍGUEZ, Y A. KIRKCONNELL. 1994. Avifauna de los cayos Paredón Grande y Coco durante la migración otoñal de 1990 y 1991. *Avicennia* 1:31-38.
- TORRES, A. 1987. Primer reporte de la provincia de Holguín de la Bijirita de Cabeza Negra (*Dendroica striata*) (Forster). *Garciana* 3:1.
- TORRES, A., Y A. RAMS. 1987. Nuevos reportes de aves para el corredor migratorio del litoral de Gibara, Provincia de Holguín. *Garciana* 3:1.

Anexo. Lista de las especies detectadas en las 16 localidades muestreadas por capturas y conteos durante la migración otoñal en Cuba, 1998–2003.

Especie	Estado de Residencia <sup>a</sup>	Localidad <sup>b</sup>															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Cathartes aura</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Accipiter striatus</i>	RB	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Accipiter gundlachi</i>	RP	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X
<i>Buteo jamaicensis</i>	RP	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	X
<i>Buteo platypterus</i>	RB	X	—	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—	X	X	—	—
<i>Buteogallus anthracinus</i>	RP	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Circus cyaneus</i>	RI	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Falco sparverius</i>	RB	—	X	X	X	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	X	X
<i>Falco peregrinus</i>	RI	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Falco columbarius</i>	RI	—	—	X	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	X	X	X
<i>Caracara cheriway</i>	RP	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Patagioenas leucocephala</i>	RB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	X	—	—
<i>Patagioenas squamosa</i>	RP	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X
<i>Zenaida macroura</i>	RB	—	X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Zenaida asiatica</i>	RP	—	X	X	XX	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Zenaida aurita</i>	RP	X	—	X	X	—	—	X	—	X	—	X	—	X	—	—	—
<i>Columbina passerina</i>	RP	—	X	X	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Geotrygon caniceps</i>	RP	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Geotrygon chrysis</i>	RP	X	X	X	—	—	—	X	X	X	—	—	X	X	X	—	—
<i>Geotrygon montana</i>	RP	X	—	X	—	—	X	—	—	X	—	X	—	—	—	—	X
<i>Starnoenas cyanocephala</i>	RP	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Amazona leucocephala</i>	RP	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Coccyzus americanus</i>	RV	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	X	X	X
<i>Coccyzus minor</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
<i>Saurothera merlini</i>	RP	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Crotophaga ani</i>	RP	X	X	X	—	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	X	X
<i>Gymnoglaux lawrencii</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Glaucidium siju</i>	RP	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X	—
<i>Asio stygius</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X

Anexo continuado.

Especie	Estado de Residencia <sup>a</sup>	Localidad <sup>b</sup>															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Caprimulgus carolinensis</i>	RI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
<i>Caprimulgus cubanensis</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	X
<i>Chordeiles gundlachi</i>	RV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Tachornis phoenicobia</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—
<i>Chaetura pelagica</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Mellisuga helenae</i>	RP	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Priotelus temnurus</i>	RP	X	X	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Todus multicolor</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	X	X	X	X	X	X
<i>Colaptes auratus</i>	RP	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	—	—	X
<i>Melanerpes superciliosus</i>	RP	X	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Sphyrapicus varius</i>	RI	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	X	X	X	—	X	X
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	RP	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Myiarchus sagrae</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Contopus virens</i>	T	—	—	X	X	—	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Contopus caribaeus</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Empidonax virescens</i>	T	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Empidonax traillii</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tachycineta bicolor</i>	RI	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X
<i>Hirundo rustica</i>	T	—	—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Petrochelidon fulva</i>	RV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—
<i>Corvus nasicus</i>	RP	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Poliophtila lembeyi</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—
<i>Poliophtila caerulea</i>	RI	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Myadestes elisabeth</i>	RP	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X
<i>Catharus fuscescens</i>	T	—	—	X	X	—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—
<i>Catharus ustulatus</i>	T	—	—	X	—	—	—	X	—	—	X	—	—	—	X	—	—
<i>Catharus minimus</i>	T	—	—	X	—	—	—	—	—	X	X	—	X	—	—	—	—
<i>Hylocichla mustelina</i>	T	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—
<i>Turdus plumbeus</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dumetella carolinensis</i>	RI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Mimus polyglottos</i>	RP	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—	X	X	X	X	X
<i>Bombycilla cedrorum</i>	RI	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vireo griseus</i>	RI	X	X	X	X	—	—	X	X	X	—	X	—	X	—	—	—
<i>Vireo gundlachi</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Vireo flavifrons</i>	RI	X	—	X	X	—	—	X	—	—	—	X	—	X	X	—	—
<i>Vireo philadelphicus</i>	T	—	—	—	X	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
<i>Vireo gilvus</i>	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Vireo olivaceus</i>	T	—	—	X	X	—	—	X	X	X	X	—	—	—	X	—	—
<i>Vermivora pinus</i>	RI	—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
<i>Vermivora peregrina</i>	T	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Vermivora ruficapilla</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vermivora celata</i>	T	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Parula americana</i>	RI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dendroica pensylvanica</i>	T	—	—	X	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dendroica petechia</i>	RB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Dendroica magnolia</i>	RI	X	X	X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X	—	—	—
<i>Dendroica tigrina</i>	RI	—	—	—	X	—	—	—	X	X	X	—	X	X	X	X	X
<i>Dendroica caerulescens</i>	RI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anexo continuado.

Especie	Estado de Residencia <sup>a</sup>	Localidad <sup>b</sup>															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Dendroica coronata</i>	RI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X
<i>Dendroica virens</i>	RI	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Dendroica fusca</i>	T	X	—	X	X	—	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Dendroica dominica</i>	RI	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	X
<i>Dendroica pinus</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dendroica pityophila</i>	RP	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dendroica discolor</i>	RI	—	—	X	X	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dendroica castanea</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dendroica palmarum</i>	RI	X	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dendroica striata</i>	T	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	X	X	—
<i>Dendroica cerulea</i>	T	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mniotilta varia</i>	RI	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Setophaga ruticilla</i>	RI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Protonotaria citrea</i>	T	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—
<i>Helmitherus vermivorum</i>	RI	X	—	X	X	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	RI	—	—	X	X	—	—	—	X	X	X	X	—	X	X	—	—
<i>Seiurus aurocapilla</i>	RI	X	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Seiurus noveboracensis</i>	RI	X	—	X	X	—	—	X	—	X	X	X	—	X	X	—	—
<i>Seiurus motacilla</i>	RI	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X
<i>Oporornis formosus</i>	T	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Geothlypis trichas</i>	RI	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Teretistris fernandinae</i>	RP	X	X	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Teretistris fornsi</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X	X
<i>Wilsonia citrina</i>	RI	X	X	X	X	—	—	—	—	X	X	X	—	X	X	—	—
<i>Wilsonia pusilla</i>	T	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Coereba flaveola</i>	RI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	RP	X	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X
<i>Spindalis zena</i>	RP	X	X	X	—	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Piranga rubra</i>	RI	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Piranga olivacea</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	RI	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
<i>Passerina caerulea</i>	T	X	—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Passerina cyanea</i>	RI	X	—	X	X	X	X	X	X	—	—	X	X	X	—	—	X
<i>Passerina ciris</i>	RI	—	—	—	—	—	—	X	X	—	X	—	—	—	X	—	—
<i>Melopyrrha nigra</i>	RP	X	X	X	X	X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tiaris canorus</i>	RP	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X
<i>Tiaris olivaceus</i>	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Torreornis inexpectata</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	—	—	—
<i>Spizella passerina</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Spizella pallida</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chondestes grammacus</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Passerculus sandwichensis</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Melospiza lincolnii</i>	T	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ammodramus savannarum</i>	RI	—	—	—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agelaius humeralis</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X
<i>Sturnella magna</i>	RP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
<i>Dives atroviolaceus</i>	RP	X	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quiscalus niger</i>	RP	X	—	—	—	X	X	—	X	X	X	—	X	X	X	X	X
<i>Icterus melanops</i>	RP	X	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
<i>Icterus spurius</i>	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—
<i>Icterus galbula</i>	T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—

Anexo continuado.

<sup>a</sup>Estado de residencia: RP = residente permanente; RI = residente invernal; T = transeúnte; RV= residente de verano.

<sup>b</sup>Localidad:

Regiones	Localidades	No.	Tipo de vegetación <sup>c</sup>	Año de muestreo
Guanahacabibes	El Veral	1	BSD, BC	1996
	Cabo Corrientes	2	BSD, BSV	1996
	Las Tumbas	3	BSD	1997-1998
	Faro Roncali	4		1998-1999, 2000
Mil Cumbres	Cajalbana	5	P-CUABAL	1994
	El Cayo	6	P	1994
Península de Hicacos	Punta Francés	7	MXC,BSV	1989-1990
Cayo Santa María	Caletas	8	BSV	1994
	Pelo de Oro	9	BSVM	2002
	Camino del Medio	10	MXC	2002
Cayo Coco	Vereda Marquez	11	BSD	1992-1993
	Playa Dorada	12	MXC	1992-1993
	La Petrolera	13	BM	1992-1993
Gibara	Caletones	14	BSV	1989-1990, 1997
Pinares de Mayarí	La Caridad	15	Ch	1996-1997
	Mensura II	16	P	1996-1997

<sup>c</sup>Tipo de vegetación: BSD = bosque semideciduo; BC = bosque de ciénaga; BSV = bosque siempreverde; P = pinar; MXC = matorral xeromorfo costero; BSVM = bosque siempreverde micrófilo; BM = bosque de mangle; CH = charrascal.