

Vegetación del hábitat de la paloma collareja (*Patagioenas fasciata*) en Escazú, Costa Rica

Tomás Alfaro¹

1 Universidad Estatal a Distancia, Vicerrectoría de Investigación, Laboratorio de Ecología Urbana, 2050 Sabanilla, San José, Costa Rica; talfaro@uned.ac.cr,  <https://orcid.org/0000-0002-1322-1078>

Recibido 15-VII-2019 • Corregido 30-X-2019 • Aceptado 25-XI-2019

DOI: <https://doi.org/10.22458/urj.v11i3.2572>

ABSTRACT: "Habitat vegetation of band tailed pigeon (*Patagioenas fasciata*) in Escazú, Costa Rica". **Introduction:** The demography of the band tailed pigeon is not well known, because its habitat and habits make it difficult to locate them, observe them or catch an adequate sample of individuals. It is relevant to know the distribution, the types of habitat and the productivity of this species of pigeon, since any management measure must have information on these aspects. **Objective:** To characterize the vegetation of three observation sites of band tailed pigeons to generate information about their basic requirements and propose management measures. **Methods:** For the study of the composition and floristic structure the square-center point method was used, a total of 186 trees with a diameter at breast height (DBH) ≥ 10 cm were measured. **Results:** In all three sites, about 50% of the individuals are grouped in the lower diameter classes and decreased in number in the larger diameter classes. The dense forest presented the highest number of species (N=17) followed by the agroforestry system (N=13) and with a smaller number the wooded paddock (N=4). The most abundant species were *Myrsine coriacea* in the wooded pasture, *Rhamnus oreodendron* in the agroforestry system and *Freziera candidans* in the dense forest. The composition of the vegetation of the three sites is not similar but species were found in common which coincides with other places of occurrence of the species in the country, these species could be determining the presence of band tailed pigeon. **Conclusion:** The implementation of agroforestry systems in coffee growing sites and the conservation of forest patches should be encouraged. I recommend the application of the methodology in other observation sites of band tailed pigeon in order to evaluate and compare the vegetation that is being used to establish important species and changes in vegetation cover.

Key words: Wild populations, composition of vegetation, Cerros de Escazú, *Myrsine*, *Rhamnus*, *Freziera*.

RESUMEN: Introducción: La demografía de la paloma collareja no es bien conocida, porque su hábitat y hábitos hacen difícil su localización, observarlas o capturar una muestra adecuada de aves. Es relevante conocer la distribución, los tipos de hábitat y la productividad de esta especie de paloma, ya que cualquier medida de manejo debe contar con información de estos aspectos. **Objetivo:** Caracterizar la vegetación de tres sitios de observación de palomas collarejas (*Patagioenas fasciata*) para generar información de sus requerimientos básicos y proponer medidas de manejo. **Métodos:** El trabajo de campo lo realicé durante el 2013 en tres ecosistemas: potrero arbolado, finca agroforestal, y bosque denso. Para el estudio de la composición y estructura florística utilicé el método punto centro cuadrado, se midieron un total de 186 árboles con diámetro a la altura del pecho (DAP) ≥ 10 cm. **Resultados:** En los tres sitios cerca del 50% de los individuos se agrupan en las clases diamétricas inferiores y disminuyeron en número en las clases de diámetros mayores. El bosque denso presentó el mayor número de especies (N=17) seguido por el sistema agroforestal (N=13) y con un número menor el potrero arbolado (N=4). Las especies más abundantes fueron el ratoncillo (*Myrsine coriacea*) en el potrero arbolado, el duraznillo (*Rhamnus oreodendron*) en el sistema agroforestal y el coral (*Freziera candidans*) en el bosque denso. La composición de la vegetación de los tres sitios no es similar, pero se encontraron especies en común lo que coincide con otros lugares de presencia de la especie en el país. Estas especies podrían estar determinando la presencia de palomas collarejas. **Conclusión:** Se promueve la implementación de sistemas agroforestales en los sitios de cultivo de café y la conservación de los parches de bosque. Recomiendo la aplicación de la metodología en otros sitios de observación de palomas collarejas, con el fin de evaluar y comparar la vegetación que está utilizando para establecer especies importantes y cambios en la cobertura vegetal.

Palabras clave: Poblaciones silvestres, composición de la vegetación, Cerros de Escazú, *Myrsine*, *Rhamnus*, *Freziera*.

La paloma collareja (*Patagioenas fasciata*) ocupa hábitats boscosos en el oeste de Norteamérica, Centroamérica y el norte de Suramérica (Goodwin, 1983; Gibbs, Barnes, & Cox, 2001). En Norteamérica es migratoria, donde se desplaza desde el sur de California hasta el norte en el

invierno. En Centroamérica realiza desplazamientos altitudinales ligados a la disponibilidad de alimento (Gibbs et al., 2001). En Costa Rica la paloma collareja es residente y se distribuye en las áreas boscosas de las tierras altas, a partir de los 900m de altitud hasta la cima de las

cordilleras (Slud, 1964; Stiles & Skutch, 1991; Hidalgo, 1996; Gibbs et al., 2001).

En Norteamérica utiliza una gran variedad de hábitat como los bosques de coníferas de elevaciones intermedias, bosques de roble-encino, bosques de pino y hasta poblados y áreas suburbanas. La paloma collareja en Costa Rica se alimenta de los frutos de más de 11 especies de plantas, destacándose la *Morella cerifera*, *Styrax argenteus*, *Muehlenbeckia tamnifolia*, *Quercus costaricensis* y *Q. bumelioides* (Villarreal, 1999; Carvajal, 2002; Cedeño, 2005).

Esta especie es común a muy común a través de la mayoría de su área de distribución, aunque sus poblaciones han disminuido considerablemente en algunas partes por una intensiva cacería ilegal y por la apertura del bosque (Gibbs et al., 2001). En Costa Rica se estima que la paloma collareja es común a abundante en las zonas montañosas (Stiles & Skutch, 1991; Hidalgo, 1996). La paloma collareja es una especie monógama, se reproduce entre marzo y julio y cría un solo pichón (Gibbs et al., 2001).

En Estados Unidos, es considerada una de las principales aves de caza. Se ha generado una serie de estrategias de conservación para mantener las poblaciones en un nivel consistente con la distribución óptima, la densidad y los usos recreacionales (Pacific Flyway Council, 2001; Lewis, Tirhi, & Kraege, 2003; Sanders, 2009).

La demografía de la paloma collareja no es bien conocida, porque su hábitat y hábitos hacen difícil su localización, observarlas o capturar una muestra adecuada de aves (Sanders, 2008). Por ello, es relevante conocer la distribución, los tipos de hábitat y la productividad de esta especie de paloma, ya que cualquier medida de manejo debe contar con información de estos aspectos. El conocimiento del hábitat ayudaría a establecer sugerencias para identificar posibles sitios de conservación prioritaria. En este estudio se caracterizó la vegetación de tres sitios de observación de palomas collarejas (*Patagioenas fasciata*) para generar información de sus requerimientos básicos y proponer medidas de manejo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en tres sitios de la vertiente sur de los Cerros de Escazú, al norte de San Ignacio de Acosta (09°49'47,60" N & 84°9'00" W). Los centros de población cercanos a los sitios de muestreo son San Ignacio de Acosta, Vuelta de Jorco de Aserrí, los caseríos de Caragral, Cedral, Chirracá y Tarbaca de Aserrí. Los sitios de estudio en su totalidad son fincas privadas, la escogencia se basó

en la observación directa de individuos de palomas collarejas, tanto en sus migraciones altitudinales como en sus actividades de forrajeo, a lo largo de tres periodos de monitoreo.

Los sitios de muestreo se ubican en elevaciones entre los 1300 y los 2067msnm, distribuidos en tres pisos altitudinales: Premontano, Montano Bajo y Montano Alto. Estos presentan diferentes usos de suelo, que incluyen: potrero arbolado, sistema agroforestal y bosque denso. Para este estudio se considera bosque denso al robledal presente en la zona de vida montano alto y en donde hay una considerable cobertura de especies leñosas (árboles y arbustos). Son ecosistemas que se encuentran en una fila montañosa de fuertes y largas pendientes. Los puntos de muestreo se encuentran sometidos a fuertes presiones de tipo antrópico, en donde los ecosistemas de roble se han sometido a un proceso de degradación por causa de la expansión agropecuaria y el urbanismo.

La primera área de caracterización de la vegetación se encuentra a 1300msnm, en el lugar conocido como el Sitio, lugar aledaño al caserío de Chirracá, distrito de San Ignacio (09°49'3,21" N & 84°10'20,64" W). Zona de potrero con árboles dispersos y en sus cercanías se encuentran sembradíos de café con árboles de sombra, también hay árboles de ciprés utilizados como cortinas rompeviento, dentro de un paisaje que se caracteriza por presentar áreas de fuerte pendiente. La vegetación se encuentra muy alterada por la extracción de madera, actividades agrícolas y ganaderas. Este lugar se ubica dentro de la zona de vida bosque premontano (Holdridge & Jiménez Saa, 1982).

La segunda área de muestreo se ubica aproximadamente a 4,7km del primer sitio, a 1667msnm, en el lugar llamado Finca Caturra, en Hacienda Jorco, la cual se encuentra sobre el camino que comunica Vuelta de Jorco de Aserrí con el caserío de Caragral (09°49'6,99" N & 84°8'7,00" W). Este sitio se seleccionó por presentar un sistema agroforestal en el cual converge la vegetación nativa con la producción de café.

El paisaje cercano al lugar de muestreo es muy heterogéneo. Se encuentran parches de bosque secundario, áreas abiertas en orillas de caminos rurales y parches de bosque protegidos que albergan fuentes de agua. En varios sectores los terrenos están dedicadas al cultivo de ciprés para aprovechamiento forestal, pastizales y fincas dedicadas a la producción de café. Se encuentra en la zona de vida bosque montano bajo (Holdridge & Jiménez Saa, 1982).

El tercer sitio seleccionado fue Cerro Canoas (09°50'24,11" N & 84°8'23,28" W), se encuentra a mayor altitud que los dos sitios anteriores (2067msnm), y

presenta un reducto de bosque denso en la cual existe una gran riqueza de vegetación autóctona que se combina con parches de sucesión de recuperación natural de la vegetación. Este bosque nuboso presenta diversidad de especies de árboles, además de una gama de especies parasitas, orquídeas y arbustos de diferentes familias en su estrato herbáceo. Se encuentra dentro de la zona de vida bosque montano alto (Holdridge & Jiménez Saa, 1982).

Diseño de Muestreo: Los tres sitios de observación fueron referenciados mediante un receptor de sistema de posicionamiento global por satélite (GPS, por sus siglas en inglés), modelo 76CSx Garmin. A partir de cada punto, se estableció un radio de 30m de longitud. Se utilizó el método de muestreo punto-centro-cuadrado basado en la medida de cuatro puntos a partir de un centro. En este punto se cruzan dos líneas imaginarias, con las cuales se obtienen cuatro cuadrantes con ángulos de 90°, en los cuales se realizó el muestreo de la vegetación Bolfor y Fredericksen (2000).

La caracterización de la vegetación se evaluó a través de la riqueza, la composición florística, la organización vertical y la distribución diamétrica de la comunidad vegetal. Se levantó un listado de las especies comunes únicamente para completar la riqueza de la vegetación.

En cada uno de los cuadrantes de muestreo se midieron todos los árboles con DAP ≥ 10 cm, utilizando una cinta diamétrica. Se analizó la distribución de los individuos según el diámetro del tallo y se agruparon en clases diamétricas. Además, se calculó la altura total de los individuos, utilizando un clinómetro marca Suunto, modelo PM-5/360 PC para árboles y una cintra métrica para la

vegetación arbustiva. A partir de estos datos se elaboraron perfiles descriptivos de la vegetación, según las alturas promediales de las especies encontradas en cada cuadrante. Para comparar la similitud de la vegetación en los sitios de muestreo se utilizó el índice de Sorensen.

RESULTADOS

Se identificaron un total de 106 especies de plantas (árboles, arbustos, hierbas) distribuidas entre 62 familias y 95 géneros de plantas. Las familias de plantas con mayor número de especies fueron, Rubiaceae, Asteraceae y Melastomataceae (Apéndice Digital 1).

Caracterización de la vegetación

El Sitio (potrero arbolado) Chirracá, San Ignacio de Acosta: Se encontraron cuatro especies en el cuadrante. El ratoncillo (*Myrsine coriacea*) (N=16) y el nance (*Byrsonima crassifolia*) (N=12), presentaron la mayor abundancia, seguidos por el ciprés (*Cupressus lusitanica*) (N= 7); y con el menor número de individuos el danto he-diundo (*Roupala montana*) (N= 3).

Los árboles de ratoncillo (*M. coriacea*) y el danto he-diundo (*R. montana*) presentan alturas entre 7m y 8m. El nance (*B. crassifolia*) entre los 4m y 6m y los árboles de mayor altura son los cipreses (*C. lusitanica*) entre 14m y 15m (Fig. 1).

Finca Caturra (sistema agroforestal) Caragral de Acosta: Se encontraron 13 especies en el cuadrante. Las más abundantes fueron el duraznillo (*Rhamnus oreodendron*) (N=10) y el ratoncillo (*Myrsine coriacea*) (N=8). Seguido por el cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*) (N=4), *Viburnum stellatomentosum* (N=3), níspero (*Eriobotrya japonica*) (N=4) y con el menor número de individuos lengua de vaca (*Conostegia xalapensis*) (N=2), guitite (*Acnistus arborescens*) (N=2), juco (*Trema micrantha*) (N=2), ciprés (*Cupressus lusitanica*) (N=2), roble encino (*Quercus* sp.) (N=1), guayaba (*Psidium guajava*) (N=1), limón dulce (*Citrus* sp.) (N=1), y pino (*Pinus* sp.) (N=1).

Los árboles que presentan más altura se encuentran entre los 12 y 19m en promedio. *M. coriacea*, *O. xalapensis*, *T. micrantha* 12m. *Quercus* sp. 14m, *C. lusitanica* 16m y *Pinus* sp. 19m. Los tamaños medios entre los 5 y 9m. *Citrus* sp. 5m, *A. arborescens* 6m, *C. xalapensis* 7m, *R. oreodendron* y *E. japonica* 9m. Comportándose como un soto bosque se encuentran plantas de café (*Coffea arabica*) 1m (Fig. 2).

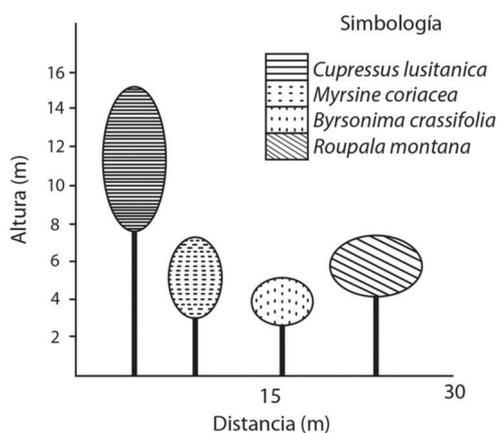


Fig. 1. Diagrama perfil descriptivo de la vegetación, distribución vertical (altura promedio) en un área de 30m de radio, potrero arbolado. El Sitio Chirracá de Acosta, San José, 2013.

Cerro Canoas, Bosque denso (Cerros de Escazú):

Se encontraron 17 especies arbóreas, las que presentaron mayor número de individuos fueron el coral (*Freziera candicans*) (N=44) seguida por el roble encino (*Quercus seemannii*) (N=33) con menor número de individuos el arrayán (*Vaccinium consanguineum*) (N=5), el burío (*Heliocarpus americanus*) (N=5), y el caragra (*Lippia myriocephala*) (N=3).

Con un menor número de individuos se encontraron el tiquirricí (*Styrax argenteus*), cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*), lloro o llorón (*Cornus disciflora*), roble (*Quercus* sp.), y el duraznillo (*Rhamnus oreodendron*) presentaron dos individuos cada especie (N=2). Y con un solo individuo el dama (*Citharexylum donnell-smithii*), chiraquilla (*Chiococca pachyphylla*), guabilla (*Inga* sp.), ratoncillo (*Myrsine coriacea*), juco (*Trema micrantha*), ratoncillo (*Myrsine* sp.) y la ortiga (*Urera* sp.) (N=1).

Las especies que se encontraron en el dosel presentan alturas entre los 17 y 20 m en promedio y están representados por el roble encino (*Q. seemannii*), el coral (*F. candicans*), dama (*C. donnell-smithii*), el burío (*H. americanus*), juco (*T. micrantha*), lloro (*C. disciflora*) y el Caragra (*L. myriocephala*).

En el subdosel se encuentran alturas intermedias entre los 12 y 14m estos fueron el tiquirricí (*S. argenteus*), cacho de venado (*O. xalapensis*), ratoncillo (*M. coriacea*), guabilla (*Inga* sp.), chiraquilla (*C. pachyphylla*), roble (*Quercus* sp.), duraznillo (*R. oreodendron*).

En un estrato inferior, o sotobosque, entre los 50 cm y 7m se encuentran el arrayán (*Vaccinium consanguineum*), chile muelo (*Drimys granadensis*), arbustos de cafecillo (*Palicourea padifolia*), (*Palicourea angustifolia*), la ortiga

(*Urera* sp.), *Senecio* sp., también se encuentran arbustos de achiotillo (*Fuchsia paniculata*), madroñillo (*Fuchsia microphylla*), y *Hoffmania* sp. (Rubiaceae) (Fig. 3).

Clases diamétricas: Se midieron un total de 186 árboles con (DAP) ≥ 10 cm. En la zona de estudio. El Sitio (potrero arbolado) se midieron un total de 38 individuos, en el sector finca Caturra (sistema agroforestal) se midieron un total de 41 individuos y en el sector de Cerro Canoas (bosque denso) se midieron un total de 107 individuos. En los tres sitios, cerca de la mitad de los individuos se encuentran en categorías inferiores a los 20 cm de diámetro, y disminuyeron en número al subir la clase. El bosque denso presentó una alta concentración de individuos en las clases diamétricas de tamaños medios, y en las clases siguientes se encontraron algunos árboles de tamaño considerable, con diámetros mayores a los 50cm. La presencia de árboles con tallos grandes en el potrero arbolado y sistema agroforestal fue escasa (Fig. 4).

DISCUSIÓN

La paloma collaraja en el área de estudio está utilizando tres asociaciones vegetales, y cada uno de ellas con diferentes usos del suelo. El paisaje se caracteriza por presentar áreas de potreros arbolados en terrenos ondulados y reductos de bosque secundario en las áreas de mayor pendiente. El otro hábitat corresponde a tierras dedicadas al cultivo, principalmente de café, denominadas como sistemas agroforestales, en las cuales existen especies arbóreas nativas que se utilizan, dentro las fincas, para proveer sombra y en algunos casos, para

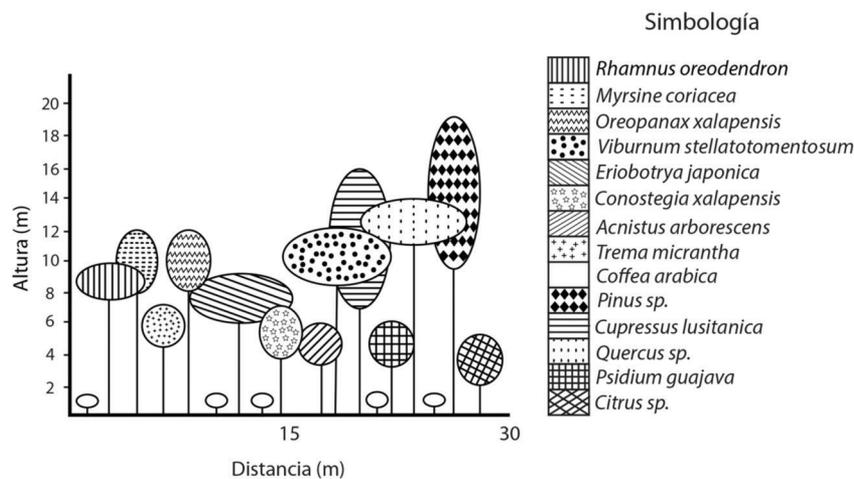


Fig. 2. Diagrama perfil descriptivo de la vegetación, estratificación vertical (altura promedio) en un área de 30 m de radio, sistema agroforestal finca Caturra. Caragral Acosta, San José, 2013.

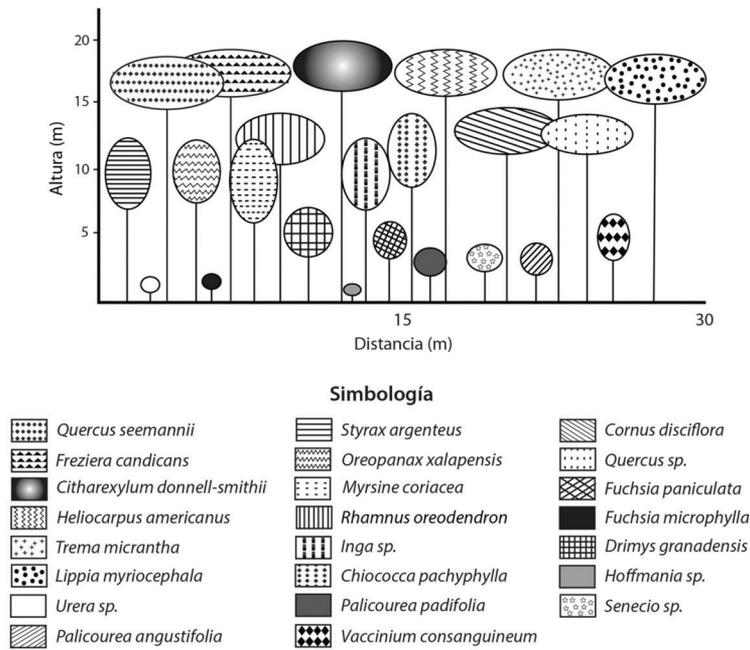


Fig. 3. Diagrama perfil descriptivo de la vegetación, distribución vertical (altura promedio) en un área de 30m de radio, bosque denso, Cerro Canoas, Cerros de Escazú.

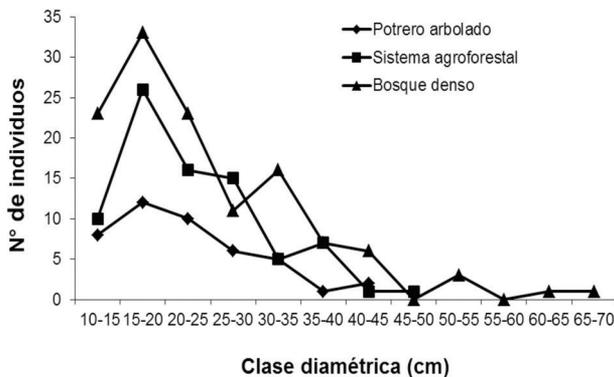


Fig. 4. Distribución de los fustales de acuerdo con las clases diamétricas en cada uno de los sitios de caracterización de la vegetación.

aprovechamiento forestal. La composición florística de los tres sitios está muy marcada por el uso del suelo que tienen en la actualidad, y que han modificado el paisaje a lo largo del tiempo. Las familias de plantas más representativas fueron Rubiaceae, Asteraceae y Melastomataceae las cuales son sumamente dispersas en los ecosistemas neotropicales. Estos grupos de plantas son comunes en los bosques montañosos a lo largo de la cordillera de Talamanca y sus estribaciones. La familia con el mayor número de especies fue la Rubiaceae compuesta por hierbas, arbustos, bejucos y árboles. En Costa Rica se han

reportado unos 86 géneros con unas 840 especies, incluyendo algunas introducidas (González, 2011).

En el potrero arbolado, la especie con mayor número de individuos fue el ratoncillo (*Myrsine coriacea*) y el nanche *Byrsonima crassifolia*. *M. coriacea* es típica de bordes de bosque y vegetación secundaria, muy frecuente en los bosques montañosos del Valle Central entre los 1000 y 2600m. Sus frutos son un recurso alimenticio para aves incluyendo la paloma collarera (Estrada & Sánchez, 2011). *B. crassifolia* se observa en pendientes abiertas y pedregosas en laderas de cerros, áreas de cultivo y potreros.

En el sistema agroforestal las especies más abundantes fueron el duraznillo (*Rhamnus oreodendron*) y el ratoncillo (*Myrsine coriacea*). *R. oreodendron* se observó en áreas abiertas y al interior del bosque dentro del trabajo de campo sus frutos fueron muy apetecidos por las palomas collareras lo que coincide con otras áreas de observación de la especie donde está utilizando este recurso. Esto concuerda con lo encontrado por Villarreal (1999) y Cedeño (2005) donde la encuentran como una de las especies usadas como alimento en las áreas de conservación La Amistad Pacífico, Cordillera Volcánica Central y Pacífico Central.

En el bosque Cerro Canoas las especies más abundantes fueron el roble encino (*Quercus seemannii*) y el coral (*Freziera candicans*). Coincidente con lo que reportó Kappelle (1996), estos árboles dominan el dosel ya que

son especies frecuentes en sitios secos, calientes y con pendientes orientadas a pleno sol. Este hábitat favorece la presencia de especies de hojas coriáceas, encontradas en ericáceas como *Vaccinium consanguineum*. Algunas de las especies de árboles prominentes coinciden con las encontradas en Cerro Canoas como los géneros *Myrsine*, *Oreopanax*, *Quercus* y *Freziera*. En estos ecosistemas donde la especie dominante es el roble encino (*Quercus* spp.) concuerda con otros parches de bosque del área como lo encontrado por Moreno (2011) en finca Hacienda Río Jorco en Tablazo de San Ignacio de Acosta en un bosque montano bajo donde menciona que el roble encino (*Quercus* spp.) fue el más abundante.

Clases diamétricas: En los tres sitios de estudio la distribución de los árboles, en las diferentes clases diamétricas tiende hacia la forma característica de una J invertida. La mayoría de los individuos medidos se agrupan en las clases diamétricas inferiores, y disminuyen el número de individuos en las clases de diámetros mayores. Esta composición diamétrica es similar a la encontrada en el bosque premontano ubicado en la Zona Protectora el Rodeo, en el valle Central de Costa Rica, donde prevalecen árboles de un diámetro menor y pocos árboles de un tamaño grande (Cascante-Marín, & Estrada-Chavarría, 2012).

En el bosque denso la alta concentración de individuos en las clases diamétricas de tamaños medios al igual que un descenso en las clases de tallos grandes, es similar a lo encontrado por León, Vélez y Yepes (2009) en el robledal de Guarne, región norte de la Cordillera Central de Colombia.

La presencia de árboles con diámetros mayores solo se encontró en el cuadrante del bosque denso representados por las especies cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*), caragra (*Lippia myrioccephala*), juco (*Trema micrantha*), roble encino (*Quercus seemannii*), y el burío (*Heliocarpus americanus*) el cual fue el árbol de mayor diámetro. Las copas de estas especies emergen en el dosel del bosque, y se observan de una forma uniforme. El bosque Cerro Canoas se caracteriza por tener tres estratos bien diferenciados, compuestos por: el dosel, el subdosel y un estrato arbustivo; además de un mayor número de individuos en cada nivel, en relación con los otros sitios. Esta estructura vertical se asemeja a lo citado por Kappelle (1996), para robledales montañosos ubicados en la Cordillera de Talamanca. Por otro lado, en el potrero arbolado y el sistema agroforestal la poca presencia de árboles con tallos grandes explica lo intervenido que han sido estos sitios además de una baja abundancia de individuos en comparación a lo encontrado en el bosque denso.

Similitud de la vegetación: Los sitios estudiados presentan tres mosaicos con diferente cobertura vegetal. Los porcentajes de Sorensen no sobrepasan el 26%, lo que indica la presencia de tres comunidades vegetales muy diferentes. A pesar de la caracterización de la vegetación se realizó en diferentes ecosistemas y grados de alteración, se encontraron especies arbóreas en común, las cuales podrían ser las que estén determinando la presencia de palomas collarejas. El sistema que se encuentra más alterado es el potrero arbolado, con menos riqueza de especies, pero hay que tener presente que en las áreas cercanas existen importantes remanentes de bosque.

Con los resultados obtenidos se podrían determinar especies vegetales claves para la conservación de la paloma collareja, a partir de criterios como: la presencia en las tres áreas de estudio de los árboles: ratoncillo (*Myrsine coriacea*), duraznillo (*Rhamnus oreodendron*), cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*) y el juco (*Trema micrantha*). Estas especies son colonizadoras de áreas con poca vegetación; en este estudio se encontró que se están utilizando como cercas vivas y árboles de sombra para el cultivo de café y, en algunos casos, en pastizales arbolados.

Es importante mencionar que la paloma collareja es principalmente frugívora cumple una función de agente dispersor de semillas, lo cual puede contribuir con la regeneración de sitios deforestados dentro del área de estudio y zonas aledañas. En este estudio se encontraron especies vegetales que, según el conocimiento de habitantes locales, son fuente de alimento para esta especie, entre ellas: el chile muelo (*Drimys granadensis*), el coral (*Freziera candicans*), y el carboncillo (*Clibadium leiocarpum*).

La vegetación encontrada en el área de estudio es similar a otros sitios importantes de observación de palomas collarejas en Costa Rica, en los que se han conservado los bosques de roble (encino), y en los bordes de estos se encuentran áreas de crecimiento secundarios y potreros arbolados (Méndez & Salazar, 2016).

Los componentes del paisaje potrero arbolado, sistema agroforestal y bosque denso, muestran diferentes mosaicos de vegetación, lo que sugiere que la paloma collareja está utilizando estos ambientes para sus necesidades de desplazamiento altitudinal en busca de alimento. Se evidencia en Finca Caturra que el café mezclado con especies arbóreas nativas está proporcionando un hábitat importante para la presencia de palomas collarejas.

Es necesaria la aplicación de la metodología en otros sitios de observación de palomas collarejas, con el fin de evaluar y comparar la vegetación que está utilizando para establecer especies importantes y cambios en la cobertura vegetal. Se recomienda la viverización de

especies como: ratoncillo (*Myrsine coriacea*), cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*), juco (*Trema micrantha*), yos (*Sapium macrocarpum*), duraznillo (*Rhamnus oreodendron*), coral (*Freziera candicans*), dama (*Citharexylum donnell-smithii*), arrayansillo (*Morella cerifera*) y encinillo (*Morella pubescens*). Es importante desarrollar nuevas investigaciones en los Cerros de Escazú, las cuales vayan orientadas hacia la propuesta de estrategias de conservación de la vegetación, así como acciones para promover la conectividad de los remanentes de bosque del área de estudio.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los señores Johnny Monge, Geovany Monge, Ruddy Azofeifa y Rolando Camacho, propietarios de las fincas y bosques utilizados para esta investigación, por permitir el ingreso a sus terrenos para realizar el trabajo de campo. A Joaquín Sánchez, del Herbario del Museo Nacional (CR). A Aarón Fallas Solano y Maribel Zúñiga Solís por el apoyo en la elaboración de las figuras.

REFERENCIAS

- Bolfor, M. B., & Fredericksen, T. S. (2000). *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. Santa Cruz, Bolivia: El País.
- Carvajal, V. (2002). *Hábitos Alimentarios de la Paloma Collareja (Columba fasciata) en el Cerro de la Muerte, Costa Rica* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Cascante-Marín, A. & Estrada-Chavarría, A. (2012). Diversidad y Composición del fragmento más importante de bosque premontano del Valle Central de Costa Rica. *Brenesia*, 77, 57-70.
- Cedeño, Y. (2005). *Reproducción, dieta y conocimiento popular sobre la paloma collareja (Patagioenas fasciata) en los bosques montanos de Costa Rica* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Estrada, J. S. (2011). *Árboles y arbustos de importancia para las aves del Valle Central de Costa Rica*. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad. INBio.
- Gibbs, D., Barnes, E., & Cox, J. (2001). *Pigeons and doves. A guide to the pigeons and doves of the world*. USA: Yale University Press.
- Goodwin, D. (1983). *Pigeons and doves of the world*. Third edition. Ithaca, New York, USA: Cornell University Press.
- González, L. (2011). *Flora de Costa Rica I. Guía práctica*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- Hidalgo, C. (1996). *Aves del bosque lluvioso de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Trejos Hermanos Sucesores, S.A.
- Holdridge, L. R. & Jiménez Saa, H. (1982). *Ecología Basada en Zonas de Vida*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Kappelle, M. (1996). *Los bosques de Roble (Quercus) de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica. Biodiversidad, Ecología, Conservación y Desarrollo*. Santo Domingo de Heredia Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.
- León, J. D., Vélez, G., & Yepes, A. P. (2009). Estructura y composición florística de tres robledales en la región norte de la cordillera central de Colombia. *Revista Biología Tropical*, 57(4), 1165-1182. DOI: 10.15517/rbt.v57i4.5454.
- Lewis, J. C., Tirhi, M., & Kraege, D. (2004). Band-tailed pigeon (*Columba fasciata*). In E. M. Larsen, J. Azerrad & N. Nordstorm (Eds.), *Management Recommendations for Washington's Priority Species (Vol. IV): Birds* (pp. 22-1). Washington, USA: Department of Fish and Wildlife.
- Méndez, R. A., & Salazar, M. (2016). Caracterización geofísica del hábitat de la paloma *Patagioenas fasciata* (Columbiformes: Columbidae) en Costa Rica. *UNED Research Journal*, 8(1), 77-84. DOI: 10.22458/urj.v8i1.1226.
- Moreno, L. F. (2011). *Caracterización florística de la Hacienda Río Jorco en Tablazo de San Ignacio, Acosta* (Práctica de grado). Universidad Estatal a Distancia (UNED), San José, Costa Rica.
- Pacific and Central Flyway Councils. (2001). *Management plan for the Interior band-tailed pigeon*. Unpublished report, Portland, Oregon, and Lakewood, Colorado, USA: Pacific and Central Flyway Councils.
- Sanders, T. A. (2009). Band-tailed pigeon population status, 2009. In T. A. Sanders (Ed.), *Mourning dove, white winged dove, and band-tailed pigeon 2009 population status* (pp. 33-34). Laurel, Maryland, USA: U.S. Fish and Wildlife Service.
- Stiles, F. G., & Skutch, A. F. (1991). *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, New York, USA: Comstock Publishing Associates.
- Slud, P. (1964). *The birds of Costa Rica: Distribution and ecology* (Vol. 128). New York, USA: American Museum of Natural History.
- Villarreal, J. (1999). *Alternativas para el manejo de la paloma collareja Patagioenas fasciata en el Área de Conservación Amistad Pacífico, Costa Rica*. Costa Rica: Área de Conservación Amistad Pacífico, Asociación Costarricense de Pesca, Tiro y Caza, Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio.