

Maria Juliana Salcedo Parra, 2014

## Usos de la avifauna sobre cafetales con manejo agroecológico y convencional y su relación con el paisaje, Anolaima-Cundinamarca

### Uses of birds on coffee plantations with agroecological and conventional management and its relation with the landscape, Anolaima-Cundinamarca

Tesis de pregrado

Departamento de Ecología y territorio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Directoras: María Ángela Echeverry-Galvis y Elcy Corrales Roa

Contacto: [mariaju6@hotmail.com](mailto:mariaju6@hotmail.com)

Los sistemas productivos de café con manejo agroecológico que mantiene sombríos diversificados, pueden convertirse en herramienta clave para la conservación de la avifauna asociada a coberturas boscosas en paisajes transformados, pues contribuyen a mantener estructuras vegetales. Estos sistemas productivos albergarían mayor biodiversidad que sistemas convencionales de cultivo exhaustivo, al ofrecer una mayor disponibilidad de recursos. El objetivo de este trabajo fue analizar cómo la configuración del paisaje y el tipo de manejo de los sistemas productivos de café, afectaba los usos que las aves realizaban entre cafetales con manejo agroecológico versus manejo convencional.

Se identificaron los mosaicos entre las dos coberturas productivas (mosaico de cultivos y pastizales a libre exposición y mosaico de cultivos y pastos arborizados y espacios naturales), en la cuales se obtuvo una riqueza de 81 especies de aves. La riqueza en los sistemas agroecológicos (N= 73) fue mayor que en los sistemas convencionales (N=

47). La avifauna usó principalmente la vegetación asociada al sombrío dentro de los cafetales, posiblemente al ofrecer diversos recursos. En los cuatro puntos estudiados se observó que el principal uso fue percha en el sombrío.

El manejo de incluir sombrío, espacios arborizados, jardines, cercas vivas y especies vegetales atractivas para las aves favorecen el mantenimiento de comunidades de aves. Los cafetales con sombrío tienen una relación directa con los usos que las aves ejercen sobre estos, por lo que las aves llegan atraídas a los cafetales por el tipo de cobertura y estructura que manejan los agricultores dentro de los cultivos. Los cultivos de café con manejo agroecológico con estructuras más complejas que los convencionales, lo que también puede aumentar la atracción de aves con restricción de hábitats, clasificadas como especialistas, mientras que los cafetales convencionales debido a que el grado de intervención es mayor se asocian a aves generalistas, beneficiadas por las transformaciones antrópicas.

**Palabras clave:** agricultura agroecológica, agricultura convencional, avifauna, biodiversidad, Colombia, paisajes rurales, sistemas productivos de café.

Coffee production with an agroecological management that maintains shade areas could become a key tool for the conservation of birds. This production system, could host more biodiversity than conventional systems with exhaustive cultivations, by offering a greater availability of resources, contributing to maintain equilibrium between production and conservation. The purpose of this study was analyze how the landscape configuration and the type of management of coffee production systems could affect bird usage in agroecological and conventional managed crop areas.

The main results were the identification of the landscape matrix, which consist of a mosaic of free exposed pastures and cultivation and mosaic of cultivation, pastures with tree cover and natural spaces). A bird species richness of 81 species were found. Richness in the agroecological systems (N= 73) was greater than in conventional

systems (N= 47). Birds mainly use vegetation associated with the shade inside the coffee plantations, as it plays a key role in offering a variety of resources. In all sites main activity was perch on shade vegetation.

Crop management that maintains shaded; areas covered with trees, gardens, natural fences, are high attractive to birds and influences to maintenance of a complex bird's community that make use of this vegetation. Coffee plantations with shade have a direct relation with the uses that birds made on the coffee plantations, since birds come to the plantations attracted by the coverage and structure that farmers manage. Coffee plantations with agroecological manage with complex structures attract birds with limited habitats of specialist type, the conventional coffee plantations due to the intervention degree is higher was associated with general birds.

**Key Words:** agroecological agriculture, biodiversity, birdlife, coffee production systems, Colombia, conventional agriculture, rural landscapes.

Lady Johana Franco Gutiérrez. 2014.

## Implementación de un método molecular de identificación del sexo en guacamaya verde limón (*Psittacidae: Ara ambiguus*) y otras especies del género *Ara*

Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia.

Programa de Biología

Director: Iván Darío Soto Calderón

Contacto: ladyfranstuff@gmail.com

En especies que carecen de dimorfismo sexual externo la identificación del sexo basada en métodos quirúrgicos puede ser dispendiosa y riesgosa para la salud de los individuos. Por lo tanto, es importante la implementación de métodos alternativos que permitan diferenciar los sexos. Las guacamayas del género *Ara* carecen de dicho dimorfismo, lo que dificulta la oportuna formación de parejas en cautiverio, siendo este un factor fundamental para la conservación por medio de planes de reproducción y reintroducción. En este trabajo se estandarizó una prueba molecular para la identificación del sexo en seis especies del género *Ara*,

utilizando variantes alélicas en los cromosomas sexuales Z y W, específicamente en el gen CHD (chromohelicase DNA binding protein). Para ello se definieron protocolos de extracción de ADN a partir de plumas, heces y sangre, se optimizaron condiciones de amplificación utilizando dos pares de cebadores (2550F/2718R y P2/P8) y se identificó el sexo de 30 individuos mantenidos en cautiverio. El protocolo descrito en este estudio puede ser usado para establecer con éxito parejas reproductivas en especies del género *Ara*, las cuales se encuentran en su mayoría en peligro de extinción.

**Palabras clave:** Psittacidae, *Ara ambiguus*, chromohelicase DNA binding protein, conservación, sexo, cromosomas sexuales.

Manuela Restrepo-Chica. 2014.

## Mecanismos de la reproducción sexual relacionados con la coexistencia de *Puya trianae* y *Puya nitida* (Bromeliaceae) en el Parque Nacional Natural Chingaza

Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia.

Facultad de Ciencias, Área Curricular de Biología, Posgrado en Ciencias, Bogotá DC, Colombia.

Director: María Argenis Bonilla Gómez.

Contacto: [marestrepoch@unal.edu.co](mailto:marestrepoch@unal.edu.co)

En la zona de Guasca del páramo del Parque Nacional Natural Chingaza (4°46'8,53"N 73°52'2,07"O) se evaluaron diferentes mecanismos de la reproducción sexual de *Puya nitida* y *Puya trianae* relacionados con la coexistencia y el uso del servicio de los polinizadores. Se marcaron 46 plantas de *P. nitida* y 46 de *P. trianae* y se caracterizó la biología floral y el sistema de reproducción sexual. Durante la época de floración se registró: la fenología floral, la fructificación y los visitantes florales de ambas especies. Tanto *P. nitida* como *P. trianae* fueron parcialmente autocompatibles, presentaron morfología floral asociada a la ornitofilia con corolas tubulares y flores de colores verdes a purpuras, pero con diferencias significativas en tamaño y longitud de las estructuras reproductivas; las especies estuvieron separadas espacialmente, *P. nitida* dominó en el subpáramo en un rango altitudinal entre los 3400 a 3550 m,

mientras que *P. trianae* sólo se encontró en el páramo desde los 3600 m en adelante. Cada especie floreció en una época distinta del año mostrando una clara separación temporal en el patrón de floración. Las dos especies de *Puya* compartieron como visitantes a los colibríes *Chalcostigma heteropogon* y *Pterophanes cyanopterus*, quienes por sus diferencias en morfología corporal y comportamiento de forrajeo se acoplaron a las flores para cargar el polen en diferentes partes de su cuerpo, generando así una separación espacial del polen de cada especie de planta en el cuerpo del colibrí. Estos mecanismos morfológicos, temporales y espaciales definieron a las dos especies de *Puya* como dependientes de los polinizadores y les permitió partir el servicio de los polinizadores, contribuyendo a la coexistencia de las dos especies de bromelias.

**Palabras clave:** Páramo, Andes, Colombia, Polinización, Reproducción Sexual, Puya.