

## Comparación de la riqueza de aves en dos zonas con diferente grado de afectación antrópica en el Parque Ecológico de Santa Anita, Lima, Perú.

### Comparison of bird richness in two zones with different levels of human disturbances in the Ecological Park Santa Anita, Lima, Peru.

Fernando Sernaqué Auccahuasi (1) Jorge López Bulnes (2) Ronald Espinoza Farfán (3)

Laboratorio de Biología –Universidad Alas Peruanas-Pachacamac

#### RESUMEN

Se realizó una investigación sobre Riqueza de Aves en el Parque Ecológico Santa Anita en dos zonas con diferente grado de afectación antrópica. Se caracterizó abundancia, riqueza y diversidad de aves en el Parque Ecológico de Santa Anita en el 2010. Dichas áreas resultan muy diferenciadas, puesto que la primera posee cercos en donde no está permitido el paso con un vivero; la otra, en la que el tránsito está permitido dentro del parque. Se realizó 4 evaluaciones, en período de 2 meses, teniendo dos zonas de muestreo en ambas áreas, usando conteo por puntos. Se registraron 453 individuos de aves pertenecientes a 8 familias y 4 órdenes. En la zona con menor presencia humana, la zona Z1B, El vivero, presentó mayor riqueza de especies de aves en comparación con zona del parque que es de libre acceso, Explique cuál es la idea ha pretendido mencionar en esta oración individuos como familias.

**Palabras Claves:** *afectación antrópica, riqueza, aves, abundancia*

#### ABSTRACT

Wealth of research on birds was conducted at the Ecological Park Santa Anita in two zones with different levels of human disturbances. Abundance, richness and diversity of birds in the Ecological Park Santa Anita in 2010 was characterized. Two very distinct areas, the first having fences was observed that the passage is not allowed with a nursery and the other in which the traffic is allowed within the park. 4 reviews was conducted in period of 2 months, with two sampling sites in both areas, using point count. 453 individuals birds belonging to 8 families and 4 orders were recorded. In the area with less human presence, Z1B area, the nursery had higher bird species richness compared to that area of the park is free, both individuals and families.

**Keywords:** *human disturbances, richness, birds, abundance*

(1)Docente Investigador de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental -UAP.

E-mail: fsernaque@yahoo.es

(2)Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática - UNFV.

E-mail: biologojorgelopez@hotmail.com

(3) Docente Investigador de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental -UAP

E-mail: e\_espinoza@uap.edu.pe

## INTRODUCCIÓN

En las ciudades modernas, las únicas áreas verdes que tienen un tamaño considerable son los parques urbanos. Estas áreas son cuidadas hasta cierto punto por los pobladores y las autoridades municipales. Siempre las investigaciones a nivel de ecosistema y del paisaje no han puesto atención a las áreas que están expuestas a constante perturbación por parte del hombre (Barrett & Barrett 2000). Los parques son por lo general objeto de profundas invasiones: los peatones, mascotas, circos, mítines, etc. Son ecosistemas que están en cambio ya sea por modificaciones del hombre, o cambios del medio. Por ejemplo el mielero, *Coroeba flaveola* es un ave introducida a Lima, desde el año de 1992, por comerciantes de aves silvestres (Gonzales 2002), siendo en la actualidad un ave común en los parques de Lima. Así se puede ver que hay un gran número de especies exóticas, pero sigue prevaleciendo un gran número de especies nativas (Miller & Hobbs 2002). Para poder entender los cambios en los ecosistemas urbanos, es necesario el monitoreo y la investigación.

Las diversas actividades del hombre son una fuente constante de perturbación en las ciudades. Los jardines en las ciudades son por esto un lugar ideal para lograr observar cambios ecológicos (Collins et al 2000). En la investigación hecha por Collins et al (2000) demostró que sólo un 0.4% (25 de 6157) de artículos publicados por nueve revistas de ecología importantes tratan temas de ciudades o especies urbanas.

Fernandez-Juricic y Jokimaki (2001) en una investigación hecha en las ciudades norteadas de Europa determinaron que los factores principales que determinan condicionan la distribución de aves en los parques urbanos son: extensión del parque, grado de conectividad entre parques, estructura del hábitat y la perturbación ejercida por los humanos. Además la extensión del parque aumenta la disponibilidad de alimento y sitios de anidación, por otro lado la predación de nidos y la competencia disminuyen.

El objetivo de este trabajo fue comparar la riqueza de aves en dos zonas con diferente grado de perturbación en el Parque Ecológico de Santa Anita.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El lugar de estudio fue el Parque Ecológico, en el distrito de Santa Anita, Lima Perú. Su ubicación es 12° 2'53.93"S; 76°58'34.27"O. Se dividió en dos zonas de estudio: la primera es la que tiene menor influencia humana, debido a que siempre ha estado cercada, y en ella **se encuentra** un Vivero, y la segunda es de libre acceso al público. La primera zona posee una mayor diversidad de árboles y plantas; mientras la segunda posee 3 filas de árboles paralelas, quedando la zona entre filas cubierta por pasto, y es muy reducida la presencia de flores. Se tomaron 2 puntos de muestreo en ambas zonas, en la primera zona con cercos se denominaron Z1A y Z1B, en esta última está el vivero; y en la segunda en la que está permitido el paso se denominó Z2A y Z2B. Con la intención de muestrear la mayor cantidad de área, usando los conteos por puntos, estando los puntos lo suficiente distanciados para evitar contar dos veces a la misma ave (Velarde, 1998).

Las fechas de evaluación fueron el 7 de junio, 21 de junio, el 5 de Julio y el 12 de Julio del año 2010. Para la toma de datos, se censó a las cinco y media de la mañana, se usaron binoculares Tasco 10X-100X. Para la toma de datos se esperó 3 minutos a la llegada al punto, estos puntos están señalados en el mapa, con un radio de 10 metros. Luego se contó cada 3 minutos, antes de iniciar el censo. Se tuvo cuidado en el momento del desplazamiento de punto a punto de no perder la vista hacia el punto anterior para evitar contar 2 veces el mismo individuo. Se tomó 5 veces los datos. De esta forma se trabajó los 4 puntos de muestreo. Para la identificación de

aves se usó el libro Aves de Perú, de Thomas Schulenberg, Douglas Stotz, Daniel Lane, John O'Neill & Theodore Parker III. Para la determinación de las familias de aves se usa la guía elaborada por Manuel Plenge en el 2008. Se calculó los índices de Diversidad de Margalef, Shannon y Simpson para cada fecha que se realizó el muestreo, usando el programa estadístico PAST.

## RESULTADOS

Las especies encontradas fueron las siguientes

Tabla 1: Especies encontradas en el Parque Ecológico de Santa Anita

Nombre Científico	Familia	Orden
<i>Columba livia</i>	Columbidae	Columbiformes
<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae	Columbiformes
<i>Zenaida meloda</i>	Columbidae	Columbiformes
<i>Columbina cruziana</i>	Columbidae	Columbiformes
<i>Athene cunicularia</i>	Strigidae	Strigiformes
<i>Amazilia amazilia</i>	Trochilidae	Apodiformes
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tyrannidae	Passeriformes
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Tyrannidae	Passeriformes
<i>Troglodytes aedon</i>	Troglodytidae	Passeriformes
<i>Coereba flaveola</i>	Thraupidae	Passeriformes
<i>Volatinia jacarina</i>	Emberizidae	Passeriformes
<i>Zonotrichia capensis</i>	Emberizidae	Passeriformes
<i>Passer domesticus</i>	Passeridae	Passeriformes

Tabla 2. Análisis de los Índices de Diversidad de las 2 zonas en las 4 fechas de evaluación.

	Jun-07		Jun-21		Jul-05		Jul-19	
	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2	Z1	Z2
Número de Taxa	12	9	11	10	11	9	11	10
Número de Individuos	64	60	54	36	66	47	69	54
Diversidad	0.1392	0.2272	0.1598	0.1559	0.1428	0.1417	0.1262	0.12
Índice de Shannon	2.206	1.744	2.077	2.05	2.146	2.047	2.233	2.19
Índice de Simpson	0.8608	0.7728	0.8402	0.8441	0.8572	0.8583	0.8738	0.88
Diversidad de Margalef	2.645	1.954	2.507	2.511	2.387	2.078	2.362	2.256

## ANÁLISIS Y DISCUSIONES

1. El Índice de Shannon fue mayor en todos los caso para la zona 1. En cuanto a los valores de Diversidad sólo en el primer caso es mayor en la zona 2, pero en los demás es mayor la de zona 1 por pequeñas diferencias. Algo parecido ocurre con los índices de Simpson, siendo la zona 2 mayor en dos oportunidades. Sólo en un caso la zona 2 es mayor en el índice de Margalef.
2. Sólo en el primer muestreo se observó a *Athene cunicularia* en la zona Z1B, El Vivero, además también se registró por única vez la presencia de *Columba livia* en esta zona.
3. En las 2 zonas siempre se observó la presencia de las Columbiformes de manera predominante. En la segunda zona siempre estas predominaron en mayor proporción, siendo seguidas por los Passeriformes. En 2 oportunidades se observó 1 individuo de *Pyrocephalus rubinus*. No se observó en los 4 muestreos en la Zona 2 al *Amazilia amazilia*. Esto probablemente se deba a la gran cantidad de flores que se observa en el Vivero, la zona Z1B.
4. La zona Z2B es una zona con gran afectación de presencia antrópica. Se observa gran cantidad de árboles, pero a nivel del suelo hay poca presencia de flores, además de que para durante gran parte del tiempo con presencia humana, debido al público que visita al parque, y los escolares del Colegio Alfonso Ugarte ubicado a cierta distancia de la zona 2.

## CONCLUSIONES

En las 4 evaluaciones se observó un mayor número de individuos en la zona 1 respecto a la zona 2. Además también en las 4 evaluaciones de las 4 zonas muestreadas; Z1A, Z1B, Z2A, Z2B; en todos los casos la zona Z1B mostró mayor cantidad de especies.

De los resultados se concluye que la presencia humana afecta en cierto grado la diversidad de las aves. Pero esto a nivel de ciertas familias solamente, como el caso de los Apodiformes. Así las Columbiformes y Passeriformes están acostumbrados a la presencia **del hombre**, muchas otras son susceptibles. Se ha observado que las zona de vegetación de la zona 2 son afectadas constantemente por el público visitante, así se afecta a los animales que dependen de ella, como el caso de los Apodiformes, *Amazilia amazilia*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrett, Gary & Barrett, Terry, 2000. Cemeteries as Repositories of Natural and Cultural Diversity. *Conservation Biology*. Volume 15, N°6, 1820

Collins JP, Kinzig AP, Grimm NB, Fagan F, Hope D, Wu J, Borer ET. 2000. A new urban ecology. *American Scientist*.; 88: 416–425

Fernández-Juricic , Esteban. 2000. Bird community composition patterns in urban parks of Madrid: The role of age, size and isolation. *Ecological Research*, 15: 373-383.

Fernández-Juricic & Jukimaki. 2001. A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: case studies from southern and northern Europa. *Biodiversity and Conservation*, 10: 2023-2043

Gonzales, Oscar. 2002. Distribución y dispersión del mielero (*Coroeba flaveola*, aves Coerebidae) en la ciudad de Lima, Peru. *Ecología Aplicada*, 1: 115-116

Miller, James & Hobbs, Richard. 2002 . Conservation Where People Live and Work. *Conservation Biology*, Volume 16, No. 2, 330–337

Moreno, Claudia. Métodos para medir la biodiversidad. *M&T-Manuales y Tesis SEA*, vol1. Zaragoza, 26-31

Plenge; Manuel. 2008. List of the birds of Peru. Disponible en:  
[http://www.perubirdingroutes.com/NewWebsiteBirds/Site/English/lista\\_aves.html](http://www.perubirdingroutes.com/NewWebsiteBirds/Site/English/lista_aves.html)

Thomas S, Schulenberg, Douglas F. Stotz, Daniel F. Lane, John P. O’neill & Theodore A. Parker III. 2010. Aves de Perú. *Serie de Biodiversidad Corbidi* 01. 164; 192

Velarde, David .2008 . Resultados de los censos neotropicales de aves acuáticas en el Perú 1992-1995. Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales, Lima, Perú. 2-9.