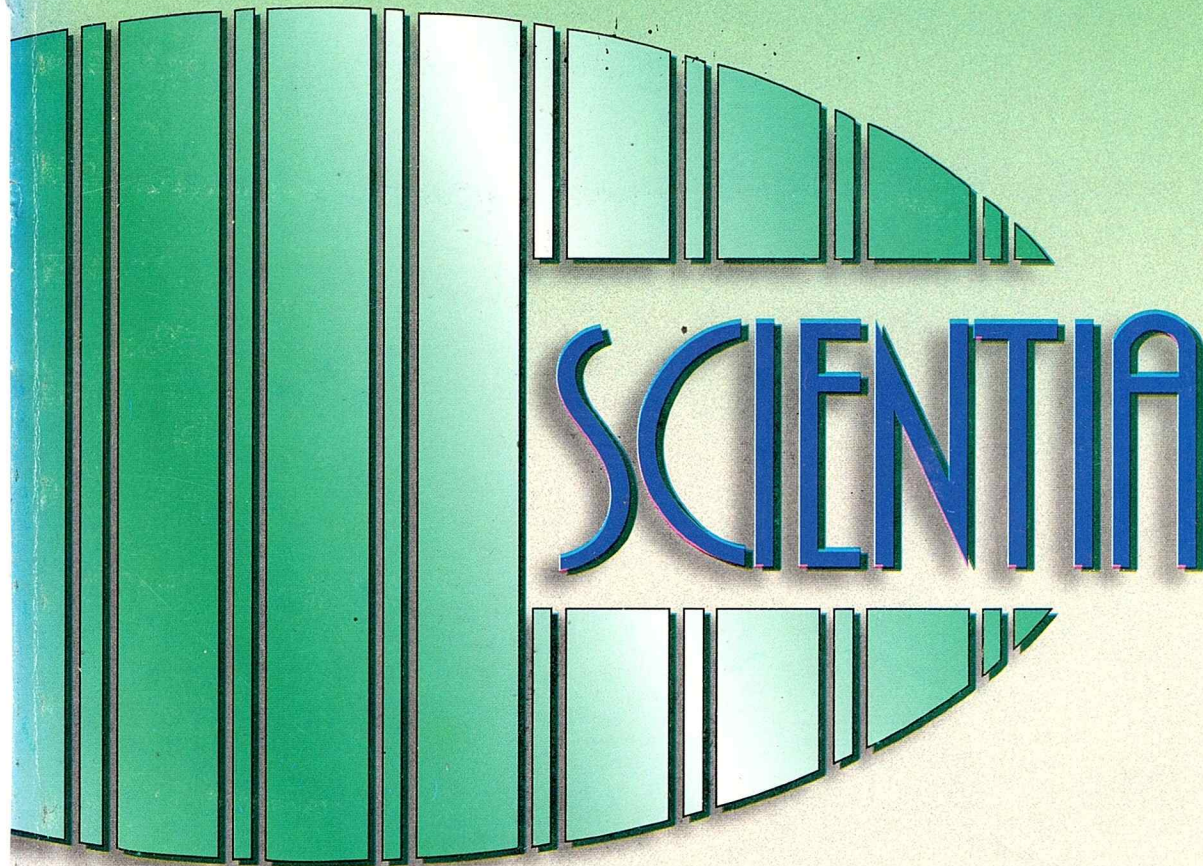


ISSN 0258-9702

**REVISTA DE
INVESTIGACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**



Vol. 18, N° 2, Diciembre de 2003

CONSEJO EDITORIAL

EDITOR

Dr. Alfredo Figueroa Navarro

Prof. Jorge Castillo
Facultad de Economía

Dr. Plinio Valdéz
Facultad de Medicina

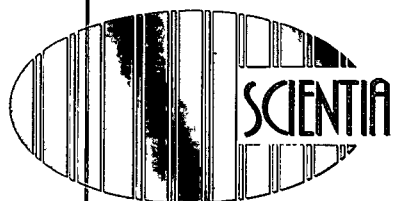
Dr. Raúl De Los Ríos
Facultad de Odontología

Prof. Haydée Watson
Facultad de Ciencias Naturales,
Exactas y Tecnología

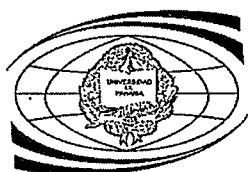
Ing. Luis Carlos Turner
Facultad de Farmacia

Dra. Marina de Laguna
Facultad de Enfermería

Impreso en Panamá
300 ejemplares



**Revista de Investigación de la
Universidad de Panamá**



Publicación de la Vicerrectoría
de Investigación y Postgrado



**AUTORIDADES DE LA
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

Dr. Gustavo García de Paredes
Rector

Dr. Justo Medrano
Vicerrector Académico

Dra. Betty Ann Rowe de Catsambanis
Vicerrectora de Investigación y Postgrado

Dr. Carlos Brandariz Zúñiga
Vicerrector Administrativo

Ing. Eldis Barnes
Vicerrector de Asuntos Estudiantiles

Dra. María del Carmen Terrientes de Benavides
Vicerrectora de Extensión

Dr. Miguel Ángel Candanedo
Secretario General

Mgter. Luis Posso
Director General de los Centros Regionales Universitarios

NOTA EDITORIAL

El Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá es una entidad de investigaciones en Sistemática y ciencias afines, donde reposa y se cuida con mucho esmero la Colección Nacional de Referencia de los vertebrados terrestres panameños, constituida con los ejemplares depositados principalmente por científicos nacionales, extranjeros, estudiantes, entidades conservacionistas como ANCON y otras de investigación como el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI). Todos han sido obtenidos en terrenos situados desde el nivel del mar hasta la cumbre del Volcán Barú y entre la frontera con Costa Rica y la de Colombia, en áreas silvestres o urbanizadas, protegidas o no. Entre los 8244 individuos que conforman la colección, hay 43 de enorme valor científico, los cuales actualmente son ejemplares únicos en todo el mundo. Unos representan la referencia utilizada para la descripción de nuevas especies que han sido descubiertas en Panamá, y hasta ahora sólo existen en nuestro país. Gracias a ellos se produce un aumento en la cantidad de especies de la fauna de vertebrados del mundo y, por supuesto, de Panamá. Otros individuos son los testigos del primer registro de una especie en Panamá, con lo que se aumenta su cantidad en nuestro territorio. También se incluyen algunos que indican la presencia de varias especies en ciertos lugares donde nunca antes se habían observado; estos demuestran la colonización de nuevas áreas y la continua dispersión de las especies, pasos que, con el correr del tiempo, quizás podrían culminar en radiación adaptativa.

Contra todo pronóstico, e inimaginablemente para muchas personas, no sólo encontramos aves en la Universidad de Panamá, sino que en los últimos 10 años la sorprendente cantidad de especies registradas en esta pequeña área ha correspondido a 147, y como si fuera poco, 43 han sido migratorias, en cuya ruta de desplazamiento, alimentación y reposo está incluida la Universidad de Panamá con toda su fauna local, con la cual han tenido que convivir durante el tiempo que han permanecido en estos predios. Y más aún, algunas de estas especies migratorias, como las nonecas y ciertos gavilanes, han pasado sobre la Universidad en espectaculares

bandadas, "ordenadas" y constituidas por miles de individuos que se mueven a baja altura sin aletear.

Algunos cambios físicos ocurridos en la Universidad han repercutido en la población de algunas especies de aves. Mencionamos el caso del changamé, mal llamado talingo, cuya elevada población descendió de los miles que se contaban por mes, a unos pocos. Esto se dio después de la pérdida de una amplia sección de área abierta, cubierta de llanos y donde se alimentaban las aves. La causa fue la arborización, la construcción del nuevo edificio de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas y de los edificios Gemelos. Tal era la cantidad de changos que en la cafetería de Ciencias Naturales los veíamos caminar por el piso, entre las mesas vacías u ocupadas por los comensales, llegando a encaramarse en ellas y picotear o sacar comida de los platos.

No es menos admirable que aproximadamente el 30% de las especies detectadas participaron en eventos reproductivos y el 16% logró criar sus polluelos con éxito. Los nidos construidos variaron en forma: la espatulilla y el mosquero aliamarillo los fabricaron pendulares con abertura lateral, el pechiamarillo social lo construyó globoso y redondeado, también con abertura lateral, las tierreras, caratos y sangretoros los hicieron en forma de copa, la kaj-ka le añadió tierra, el pájaro carpintero lo elaboró excavando con su pico en ramas y troncos muertos, el pechiamarillo rayado lo confeccionó en una cajilla eléctrica en el sexto piso del edificio de la Rectoría y el pinzón azafranado lo hizo en el interior de una lámpara del alumbrado público. También puede causar admiración el caso del pájaro palo que usó una pequeñísima saliente en una rama, el de un capacho que empollaba un huevo puesto en el piso de la azotea sobre el área de Microbiología y el del macuá que pegó su nido de plumas a la superficie de una elevada pared. Las aves del campus presentaron una gama de variantes en sus huevos, los hubo blancos, rosáceos, celeste-verdosos, con pintas polícromas y polimórficas. Sus pollos también variaron, algunos al nacer estuvieron cubiertos de plumón, otros nacieron desnudos o con mechones de plumón en ciertas partes del cuerpo.

Llama la atención que los terrenos de la Universidad de Panamá ofrezcan manutención y albergue a muchas especies de aves que tienen problemas

de sobrevivencia tanto en Panamá como en otras partes del mundo. Aquí son benefactoras, ya que consumen insectos, contribuyen con la polinización y la dispersión de semillas.

Urge mantener las condiciones actuales del campus central con sus áreas de árboles, arbustos, llanos y estructuras artificiales que al parecer han brindado suficientes frutos, flores, follaje, soporte y materiales que han favorecido la sobrevivencia de variadas especies de aves suministrándoles alimento, condiciones para refugiarse, reposar, acicalarse, espulgar o sitios y elementos que les han permitido emitir sus trinos, "gritos", llamados y despliegues, delimitar sus territorios, formar las parejas, seleccionar los lugares para construir sus nidos, la misma elaboración de sus nidos, poner los huevos, incubarlos, proteger a los polluelos, alimentarlos y entrenarlos para la vida fuera del nido.

Los terrenos de la Universidad de Panamá constituyen un laboratorio natural en la ciudad o en su borde, cuyas condiciones están influenciadas positivamente por las cercanas áreas silvestres y semiurbanizadas de la antigua Zona del Canal, provistas aún de bosques sectoriales y áreas abiertas pobladas por llanos y otras gramíneas. Ojalá falte muchísimo tiempo para que el campus quede inmerso en una ciudad que asfixie su vida silvestre y con ella nuestro laboratorio natural. En este número, con mucho orgullo, presentamos algunos de los procesos de la historia natural de las aves que están ocurriendo en este laboratorio, conjuntamente con resultados que pueden ser detectados por cualquier lego que muestre interés.

Aquí, científicos, todo profesional, estudiantes de cualquier nivel, turistas, visitantes y público en general tienen la oportunidad de observar, estudiar, disfrutar o admirarse de las distintas acciones y conductas que desarrollan las aves de manera natural, aunque para algunos observadores pueden ser inconcebibles, máxime que se realizan en los terrenos de la Universidad de Panamá, donde los efectos de la población humana se manifiestan a través del bullicio, tránsito y contaminación producidos por las personas y vehículos.

En las páginas de los seis artículos que presentamos en este volumen se expresa con mayor amplitud y detalle todo lo esbozado en esta breve

introducción. Esperamos que la información suministrada contribuya al mejor conocimiento de anfibios, reptiles, mamíferos y especialmente de las aves del campus, y también para que nos dediquemos a mantener los predios universitarios y su entorno en condiciones que permitan su sobrevivencia. Como anotamos antes, y no lo debemos olvidar, esta área es importante puesto que los científicos, estudiantes, amantes de la naturaleza, turistas y público en general podrán estudiar, observar, convivir y hasta deleitarse con las distintas especies y todas las sorprendentes actividades realizadas por ellas en esta sección de la Ciudad de Panamá.

Parte de estas informaciones ha sido presentada en congresos nacionales e internacionales y está publicada en sus respectivos libros de resúmenes o revistas. La asistencia a estos eventos en el extranjero ha sido posible gracias al apoyo brindado por la Universidad de Panamá, la Fundación Natura y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

La revista *Scientia* se honra al difundir estos valiosos estudios realizados por el Museo de Vertebrados especialmente los que versan sobre las aves que viven en el campus central de la Universidad de Panamá.

VERTEBRADOS



HÓLOTIPOS, PARATIPOS, NUEVOS REPORTES Y NUEVAS LOCALIDADES DE ESPECIES PANAMEÑAS QUE FORMAN PARTE DE LA COLECCIÓN NACIONAL DE REFERENCIA DEL MUSEO DE VERTEBRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

VÍCTOR H. TEJERA N. y RICARDO J. PÉREZ A.

Museo de Vertebrados,
Departamento de Zoología,
Escuela de Biología,
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología,
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado,
Universidad de Panamá.
Apartado Postal: 0819-7355, El Dorado, Panamá, Panamá¹
E-mail: museover@ancon.up.ac.pa

RESUMEN

En el Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá están depositados 43 ejemplares de 29 especies (incluidas cuatro subespecies) importantes para los estudios de biodiversidad, zoogeografía y otros de la fauna panameña. Entre estos, hay cuatro holotipos de Amphibia (*Bolitoglossa copia*, *Atelopus limosus*, *Eleutherodactylus museosus*, *E. pirrensis*) y tres de Reptilia (*Anolis casildae*, *A. exsul*, *A. fortunensis*). También hay tres paratipos de Amphibia (*Bolitoglossa anthracina*, *Atelopus limosus*, *Eleutherodactylus museosus*) y uno de Reptilia (*Anolis exsul*). Además, hay tres especies que se reportan por primera vez en Panamá para Amphibia (*Dendrobates granuliferus*, *Hyla angustilineata*, *Hyalinobatrachium aureoguttatum*), cuatro de Reptilia (*Anolis biscutiger*, *Clelia scytalina*, *Leptophis nebulosus*, *Tantilla alticola*), tres para Aves (*Patagioenas plumbea*, *Columbina passerina*, *Junco hyemalis*) y uno de Mammalia (*Cerdocyon thous*). Adicionalmente, hay una

especie de Amphibia (*Hyla boans*), una de Reptilia (*Atropoides picadoi*) y ocho de Mammalia, incluidas cuatro subespecies, (*Marmosa mexicana savannarum*, *Diclidurus albus*, *Saccopteryx leptura*, *Micronycteris hirsuta*, *Mimon crenulatum keenani*, *Vampyrum spectrum*, *Nyctomys sumichrasti nitellinus* y *Diplomys labilis darlingi*) capturadas en nuevas localidades del país.

PALABRAS CLAVES

Holotipos, paratipos, nuevos reportes, nuevas localidades, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia, Museo de Vertebrados, Universidad de Panamá, Panamá.

INTRODUCCIÓN

A partir de 1977 el Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá (MVUP) inicia oficialmente la conformación de la Colección Nacional de Referencia de anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Durante esta actividad se han obtenido ejemplares únicos de nuestra fauna silvestre que representan holotipos, paratipos, nuevos reportes y nuevas localidades. Estos importantes hallazgos que incrementan nuestro conocimiento sobre la biodiversidad del país, los de la biodiversidad mundial y el rango de distribución de algunas especies, han sido publicados separadamente por científicos nacionales y extranjeros en los siguientes artículos: Tejera y Rincón (1982), Tejera y Araúz (1985), Castillo *et al.*, (1990), Arosemena (1991), Arosemena e Ibáñez (1991), Arosemena *et al.*, (1991), Solís (1991), Solís *et al.*, (1991), Arosemena e Ibáñez (1993), Villa *et al.*, (1993), Arosemena e Ibáñez (1994), Ibáñez *et al.*, (1994), Ibáñez *et al.*, (1995), Tejera (1995), Ibáñez *et al.*, (1997, 1999), Tejera *et al.*, (1999 a y b), Brame *et al.*, (2001), Ibáñez *et al.*, (2003), Jaramillo e Ibáñez (2003), Tejera y Dupuy (2003), Angehr *et al.*, (2004), Ibáñez y Crawford (2004) y Wake *et al.*, (2005).

La información de estas 25 publicaciones se agrupa con la intención de dar a conocer en un solo trabajo los descubrimientos más importantes que mantenemos en el museo. Con esto, esperamos dar apoyo a los científicos interesados en la cambiante biodiversidad, en la zoogeografía y en el papel del Istmo de Panamá como puente de intercambio faunístico entre Norte y Sudamérica.

La información de las muestras, que están en el MVUP, se detalla tomando en cuenta los siguientes aspectos: 1) Clase, 2) Orden, 3) Familia, 4) Especie, 5) País, 6) Provincia, 7) Distrito, 8) Corregimiento, 9) Localidad Exacta de Colecta (lugar y/o coordenadas), 10) Número de Catálogo del MVUP, 11) Fecha de Colecta (día-mes-año). 12) Observaciones (altura sobre el nivel del mar en metros -msnm-, clima, hábitat, precipitación, vegetación, sexo). 13) Colector (la inicial del nombre; seguida del apellido) y 14) Preservación (piel, piel y cráneo, líquido).

En los casos en que no se posee la información correspondiente para alguno de los aspectos, el espacio se llena con guiones (---).

En cuanto a las observaciones ecológicas (12) se ha preferido el empleo de siglas para designar el tipo de clima del área y el hábitat donde se realizó la captura del ejemplar. Para el tipo de clima serían: CTMH (Clima Tropical Muy Húmedo), CTH (Clima Tropical Húmedo), CTS (Clima Tropical de Sabana), CTMHA (Clima Templado Muy Húmedo de Altura), CTHA (Clima Templado Húmedo de Altura), según IGNTG (1988). Para el hábitat anotamos: bs-T (Bosque Seco Tropical), bh-T (Bosque Húmedo Tropical), bmh-T (Bosque Muy Húmedo Tropical), bs-P (Bosque Seco Premontano), bh-P (Bosque Húmedo Premontano), bmh-P (Bosque Muy Húmedo Premontano), bp-P (Bosque Pluvial Premontano), bh-MB (Bosque Húmedo Montano Bajo), bmh-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo), bp-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), bmh-M (Bosque Muy Húmedo Montano), bp-M (Bosque Pluvial Montano) según Tosi (1971).

Tanto el tipo de clima como el hábitat donde han sido obtenidas las muestras, fueron determinados con base en los datos de captura y con el uso de mapas (Tosi, 1971; IGNTG, 1988). De igual forma incluimos el promedio anual aproximado de precipitación (mm³) del sitio de captura, registrado en una estación próxima y confiable; para esto se contó con datos suministrados por la Sección de Meteorología del Departamento de Hidrometeorología del antiguo Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (I.R.H.E.).

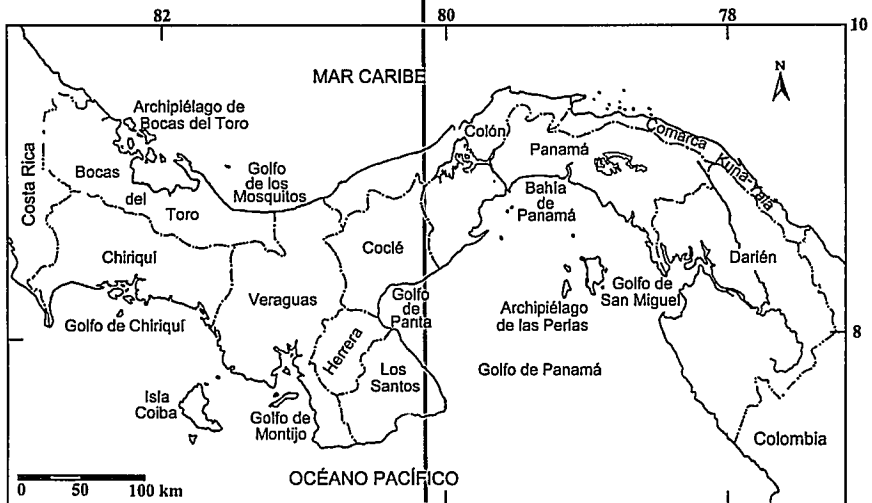
Al final de la información para cada ejemplar, se anota la cita correspondiente a la publicación del holotipo, del paratipo, de los nuevos reportes de especies y de las nuevas localidades para el país.

Los autores y años de los "taxa" correspondientes a las categorías taxonómicas supraespecíficas se obtuvieron de Ridgway (1901 y 1916), Anderson y Jones (1967), Wilson y Reeder (1993), Auth (1994), Bock (1994), Fläschendräger y Wijffels (1996), A.O.U. (1998), Savage (2002) y Brown (2004).

Nuestro interés primordial es dar a conocer los ejemplares holotipo, paratipo, nuevos reportes y los de las nuevas localidades. Para una mejor orientación del lector con respecto a dónde se han obtenido los ejemplares, presentamos el mapa correspondiente a la división en provincias. (Figura 1).

Figura 1.

República de Panamá, provincias (IGNTG, 1988).

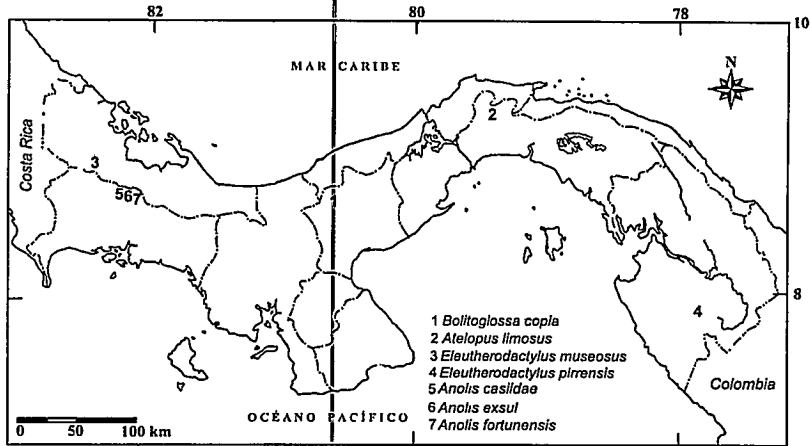


Se entiende por holotipo el ejemplar único que se emplea en la descripción de una nueva especie, posee las características que describen a dicha especie. Es depositado en un museo donde se le dan cuidados permanentes, únicamente puede ser utilizado por científicos idóneos y su valor científico es incalculable. El paratipo es cualquiera de los ejemplares que han sido capturados junto con el holotipo. Los nuevos reportes son los que se efectúan por primera vez en un país o en cualquier localidad. Las nuevas localidades son los nuevos sitios donde se han capturado los individuos de una especie dada.

HOLOTIPOS (Figura 2)

Figura 2

Localidades de captura de siete holotipos para Panamá, depositados en la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá.



CLASE AMPHIBIA Linnaeus, 1758

ORDEN ANURA Rafinesque, 1815

Plethodontidae Gray, 1850

Bolitoglossa copia Wake, Hanken e Ibañez, 2005

Panamá

Coclé, La Pintada, El Harino, Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera (El Copé), dentro de un montón de tierra en el bosque cerca de la cumbre del Cerro Peña Blanca y de la división continental, aproximadamente a 8°41'28.2" N. y 80°35'26.6" O., 1766(MVUP), 22-V-2002. Captura a 1315 msnm aproximadamente, CTH, bmh-P, 1590.4 mm³, bosque secundario, macho adulto. P. Garcés y A. Jiménez, líquido. Nueva especie para la ciencia (Wake *et al.*, 2005).

Bufoidea Gray, 1825

Atelopus limosus Ibañez, Jaramillo y Solís, 1995

Panamá

Panamá, Panamá, Chilibre, San Juan de Pequení, orillas de la Quebrada San Antonio, 09°24'00"N. y 79°31'07"O., 1346(MVUP), 01-XI-1992. Captura aproximadamente a 180 m.s.n.m., CTH, bmh-T, 2044.4 mm³, bosque primario, macho adulto. R. Ibañez, C. Jaramillo y F. Solís, líquido. Nueva especie para la ciencia (Ibañez *et al.*, 1995).

Leptodactylidae Werner, 1896 (1838)

Eleutherodactylus museosus Ibáñez, Jaramillo y Arosemena, 1994

Panamá

Bocas del Toro, Changuinola, Changuinola, Culebra, en el Río Changuinola, 08°52'14"N. y 82°25'12"O., 1348(MVUP), 16-IX-1992. Captura a 1000 m.s.n.m., CMTH, bp-P, 3104.0 mm³, bosque secundario, macho. F. Arosemena y J. Tovar, líquido. Nueva especie para la ciencia (Ibáñez *et al.*, 1994).

Eleutherodactylus pirrensis Ibáñez y Crawford, 2004

Panamá

Darién, Chepigana, Tucutí, Parque Nacional Darién, cresta del Cerro Pirre, cabecera del Río Cana, estaba en la hoja de un árbol, 07°45'48.6"N. y 77°43'19.8"O., 1773(MVUP), 27-IX-2002. Captura durante la noche a 1250 m.s.n.m., CTH, bp-P, 3667.4 mm³, bosque, hembra madura. R. Ibáñez y D. Reznick, líquido. Nueva especie para la ciencia (Ibáñez y Crawford, 2004).

CLASE REPTILIA Laurenti, 1768

ORDEN SQUAMATA Oppel, 1811

Polychrotidae Fitzinger, 1843

Anolis casildae Arosemena, Ibáñez y Sousa, 1991

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Reserva Forestal Fortuna, Cordillera Central, Occidente del país, márgenes de la Quebrada Frank, Oeste de la carretera Chiriquí-Bocas del Toro, 8°44'00"N. y 82°13'00"O., 755(MVUP), 28-XII-1988. Captura a 1100 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque primario, macho. F. Arosemena y C. Landau, líquido. Nueva especie para la ciencia (Arosemena *et al.*, 1991).

Anolis exsul Arosemena e Ibáñez, 1994

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Reserva Forestal Fortuna, Cordillera Central, orillas del Río Chiriquí a unos 100 metros de la desembocadura de la Quebrada Bijau, 08°45'11"N. y 82°11'07"O., 901(MVUP), 29-X-1988. Captura entre 1050 - 1075 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque bajo con palmas, macho adulto. F. Arosemena y D. Castillo, líquido. Nueva especie para la ciencia (Arosemena e Ibáñez, 1994).

Anolis fortunensis Arosemena e Ibáñez, 1993

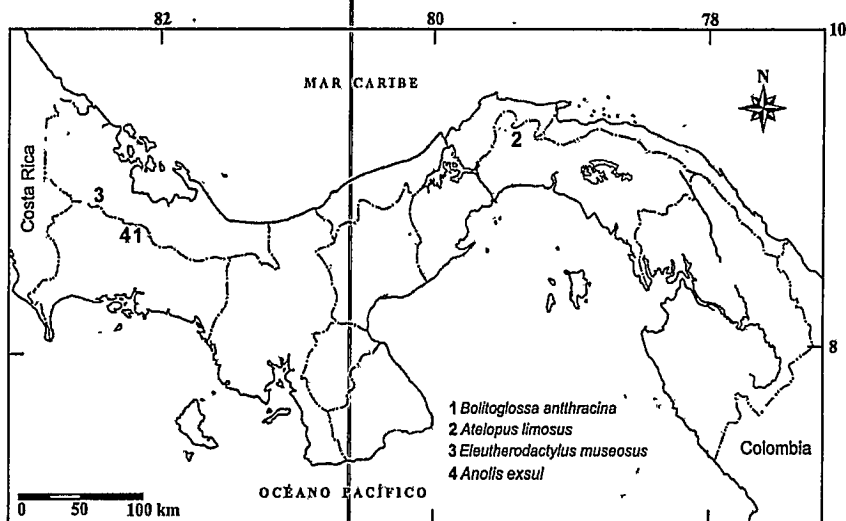
Panamá.

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Reserva Forestal Fortuna, Cordillera Central, Occidente del país, márgenes del Río Chiriquí, frente a la estación hidrometeorológica del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación en Bijau, 08°45'00"N. y 82°10'00"O., 756(MVUP), 28-XII-1988. Captura entre 1050-1075 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque bajo con palmas; macho adulto. F. Arosemena y D. Castillo, líquido. Nueva especie para la ciencia (Arosemena e Ibáñez, 1993).

PARATIPOS (Figura 3)

Figura 3

Localidades de captura de cuatro paratipos para Panamá, depositados en la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad



CLASE AMPHIBIA Linnaeus, 1758

ORDEN CAUDATA Oppel, 1811

Plethodontidae Gray, 1850

Bolitoglossa anthracina Brame, Savage, Wake y Hanken, 2001

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Reserva Forestal Fortuna, Río Chiriquí, polígono de protección de la hidroeléctrica de Fortuna, —, 883(MVUP), 27-X-1988. Captura a 1100 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque secundario bajo, macho adulto. F. Arosemena, líquido. Nueva especie para la ciencia (Brame *et al.*, 2001).

ORDEN ANURA Rafinesque, 1815

Bufonidae Gray, 1825

Atelopus limosus Ibáñez, Jaramillo y Solís, 1995

Panamá

Panamá, Panamá, Chilibre, San Juan de Pequení, a unos 25 metros de la Quebrada San Antonio, 09°24'00"N. y 79°31'07"O., 1345(MVUP), 06-IX-1992. Captura a 180 m.s.n.m., CTH; bmh-T, 2044.4 mm³, bosque primario, hembra adulta. J. Barría, líquido. Nueva especie para la ciencia (Ibáñez *et al.*, 1995).

Leptodactylidae Werner, 1896 (1838)

Eleutherodactylus museosus Ibáñez, Jaramillo y Arosemena, 1994

Panamá

Bocas del Toro, Changuinola, Changuinola, Culebra, en el Río Changuinola, 08°52'14"N. y 82°25'12"O., 1349(MVUP), 16-IX-1992. Captura a 1000 m.s.n.m., CMTH, bp-P, 3104.0 mm³, bosque secundario, macho. F. Arosemena y J. Tovar, líquido. Nueva especie para la ciencia (Ibáñez *et al.*, 1994).

CLASE REPTILIA Laurenti, 1768

ORDEN SQUAMATA Oppel, 1811

Polychrotidae Fitzinger, 1843

Anolis exsul Arosemena e Ibáñez, 1994

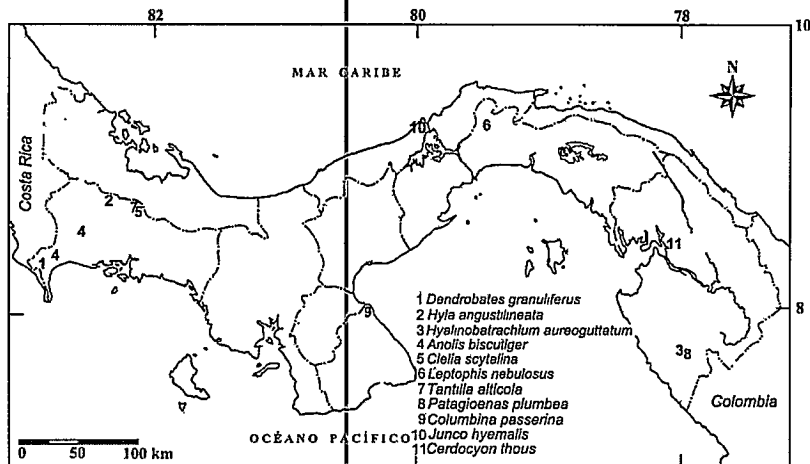
Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Reserva Forestal Fortuna, Cordillera Central, orillas del Río Chiriquí a unos 100 metros de la desembocadura de la Quebrada Bijau, 08°45'11"N. y 82°11'07"O., 902(MVUP), 30-IX-1988. Captura entre 1050-1075 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque bajo con palmas, macho joven. F. Arosemena y D. Castillo, líquido. Nueva especie para la ciencia (Arosemena e Ibáñez, 1994).

NUEVOS REPORTES (Figura 4)

Figura 4.

Localidades de captura de 11 reportes nuevos para Panamá, depositados en la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá.



CLASE AMPHIBIA Linnaeus, 1758

ORDEN ANURA Rafinesque, 1815

Dendrobatidae Cope, 1865

Dendrobates granuliferus Taylor, 1958

Panamá

Chiriquí, Barú, Limones, Punta Burica, 08°17'23.8"N. y 83°00'07.0"O., 1651 y 1652(MVUP), 01-V-1996. Captura a 600 m.s.n.m, CTH, bh-T, 2542.8 mm³, ---, ---. Q. Fuenmayor, líquido. Primer reporte para Panamá, su ámbito de distribución se extiende desde Costa Rica (Ibáñez *et al.*, 1997).

Hylidae Gray, 1825

Hyla angustilineata Taylor, 1952

Panamá

Chiriquí, Boquete, Boquete, Parque Internacional La Amistad, Cerro Horqueta, 08°50'N., 08°28'O. y 08°51'N., 82°27'O., 961 y 962(MVUP), 23-VII-1990. Captura entre los 1800 y 2300 m.s.n.m., CTHA, bmh-MB, 3151.1 mm³, bosque secundario, ---. F. Arosemena,

líquido. Primer reporte para Panamá, su ámbito de distribución se extiende desde Costa Rica (Arosemena e Ibáñez, 1991).

Centrolenidae Taylor, 1951

Hyalinobatrachium aureoguttatum (Barrera-Rodríguez y Ruiz-Carranza, 1989)

Panamá

Darién, Sambú, Jungurudó, Quebrada Ardo, desemboca en el Río Sambú, lado Oeste de Dos Bocas, 07°42'40"N. y 78°01'02"O., 1673(MVUP), 09-VIII-1997. Captura a 40 m.s.n.m., CTH, bp-P, 3667.4 mm³, bosque de galería, macho. R. Ibáñez, líquido. Primer reporte para Panamá, su ámbito de distribución se extiende desde Colombia, (Ibáñez *et al.*, 1999). Está entrando a Panamá.

CLASE REPTILIA Laurenti, 1768

ORDEN SQUAMATA Opperl, 1811

Polychrotidae Fitzinger, 1843

Anolis biscutiger Taylor, 1956

Panamá

Chiriquí, Barú, Rodolfo Aguilar Delgado, finca Higuierón, aproximadamente a 8°27'00" N. y 82°50'13" O., 1090(MVUP), 02-I-1989. Captura aproximadamente a 23 m.s.n.m., CTH, bh-T, 2542.8 mm³, bosque secundario, ---. F. Arosemena, líquido. Primer reporte para Panamá y localidad más meridional de Centroamérica (Arosemena, 1991).

Panamá

Chiriquí, Boquerón, Boquerón, Macano, 8°30'26"N. y 82°34'18"O., 1095(MVUP), 24-VII-1990. Captura aproximadamente a 200 m.s.n.m., CTH, bmh-P, 2542.8 mm³, bosque secundario, ---. F. Arosemena, líquido. Primer reporte para Panamá y localidad más meridional de Centroamérica (Arosemena, 1991).

Colubridae Opperl, "1810", 1811

Clelia scytalina (Cope, "1866" 1867)

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Cerro Hornito, 08°38'N. y 83°49'O., 144(MVUP), 22-IX-1976. Captura aproximadamente a 2102 m.s.n.m., CTMHA, bp-MB, 3151.1 mm³, bosque secundario, ---. F. Cratz, líquido. Primer reporte para Panamá, llena parcialmente el vacío en su distribución de Méjico a Colombia (Solís *et al.*, 1991).

Leptopbis nebulosus Oliver, 1910

Panamá

Panamá, Panamá, Chilibre, Parque Nacional Chagres, en los márgenes del bosque de galería de Quebrada Las Pavas, un tributario del Río Chagres, 09°17'10.65"N. y 79°27'10.67"O., 1798(MVUP), 08-III-1997. Captura aproximadamente a 130 m.s.n.m., CTH, bmh-T, 2044.4 mm³, bosque secundario, ---. C: Jaramillo, líquido. Primer reporte para Panamá (Jaramillo e Ibáñez, 2003). Registro más al Sur del ámbito de distribución de esta especie que según Wilson y Meyer (1982) se extiende desde Honduras.

Tantilla alticola (Boulenger, 1903)

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Cerro Pata de Macho, ---, 1123 y 1124 (MVUP), 26 y 29-XII-1988, respectivamente. Captura a 1200 m.s.n.m., CTMHA, bp-P, 4000 mm³, gramíneas, leguminosas y árboles con epífitas, hembra y hembra. F. Arosemena, líquido. Primer reporte para Panamá (Castillo *et al.*, 1990). Su ámbito de distribución comprende desde Nicaragua a Colombia (Savage, 2002). El registro de este ejemplar llena parcialmente el vacío que había en su distribución.

CLASE AVES Stejneger, 1885
ORDEN COLUMBIFORMES (Bonaparte, 1853)
Columbidae Illiger, 1811

Patagioenas plumbea (Vieillot, 1818)

Panamá

Darién, Chepigana, Sambú, Serranía de Jungurudó, cabecera del Río Antaral 07°37'30"N. y 78°00'34"O., 2204(MVUP), 14-VIII-1997. Captura a 840 m.s.n.m., CTH, bp-P, 3667.4 mm³, bosque nuboso, macho. G. Angehr, piel. Primer reporte para Panamá (Angehr *et al.*, 2004). Su ámbito de distribución se extiende desde Suramérica, está entrando a Panamá.

Columbina passerina (Linnaeus, 1758)

Panamá

Los Santos, Los Santos, Santa Ana, terrenos que bordean las salinas Villalaz, entre 07°57'21" y 07°58'21" N. y los 80°20'08" y 80°22'09" O., 404(MVUP), 05-I-1979. Captura entre los 0 y 4 m.s.n.m., CTS, bs-P, 1038.8 mm³, llano y matorrales, cultivo de sorgo, hembra. V. Tejera, piel. Primer reporte para Panamá (Tejera y Rincón, 1982). Probablemente introducida por los pajareros de Azuero. Ridgely (1976) anota que de encontrarse en Panamá, sería material nuevo para la ornitología de este país. El registro de este ejemplar llena parcialmente el vacío que había en su distribución en Centroamérica.

Panamá

Los Santos, Los Santos, Santa Ana, terrenos que bordean las salinas Villalaz, entre 07°57'21" y 07°58'21" N. y los 80°20'08" y 80°22'09" O., 409(MVUP), 02-VIII-1980. Captura entre los 0 y 4 m.s.n.m., CTS, bs-P, 1038.8 mm³, llano y matorrales, cultivo de sorgo, sexo destruido. V. Tejera, piel. Primer reporte para Panamá (Tejera y Rincón, 1982). Probablemente introducida por los pajareros de Azuero. Ridgely (1976) anota que de encontrarse en Panamá, sería material nuevo para la ornitología de este país. El registro de este ejemplar llena parcialmente el vacío que había en su distribución.

ORDEN PASSERIFORMES Linnaeus, 1758

Emberizidae Vigors (1825)

Junco hyemalis (Linnaeus, 1758)

Panamá

Colón, Colón, Cristóbal, Sherman, Entrada Norte del Canal de Panamá, 9°14'08" N. y 79°55'33" O., 1445(MVUP), 14-XI-1992. Captura casi al nivel de mar, CTH, bh-T, 3246.8 mm³, claro a orillas del Canal Francés, cubierto de hierba y rodeado en parte por bosque secundario, sexo no determinado. W. Martínez, piel. Primer reporte para Panamá (Tejera, 1995). Accidental, probablemente ingresó al país en un barco que atravesaba el Canal de Panamá. La A.O.U. (1998) anota que su ámbito de distribución se extiende desde Norteamérica a las Antillas.

CLASE MAMMALIA Linnaeus, 1758
ORDEN CARNÍVORA Bowdich, 1821
Canidae Fischer, 1817

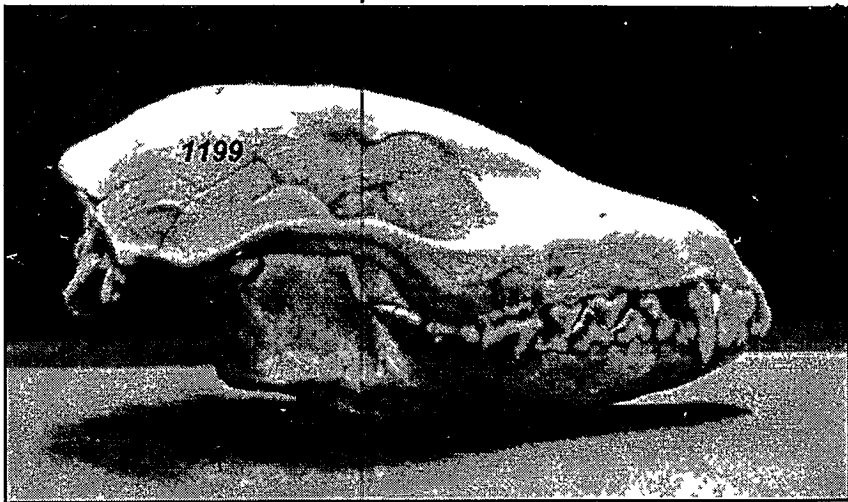
Cerdocyon thous (Linnaeus, 1758) (Figura 5)

Panamá

Darién, Chepigana, Río Iglesias, faldas de la Serranía Filo del Tallo, 08°26'00"N. y 78°00'00"O., 1199(MVUP), 09-V-1999. Captura a menos de 100 m.s.n.m., CTS, bh-T, 1555.8 mm³, bosque secundario, macho subadulto. V. León, piel y cráneo. Primer reporte para Panamá (Tejera *et al.*, 1999a y 2000). Su ámbito de distribución se extiende desde Suramérica (Wilson y Reeder, 1993).

Figura 5.

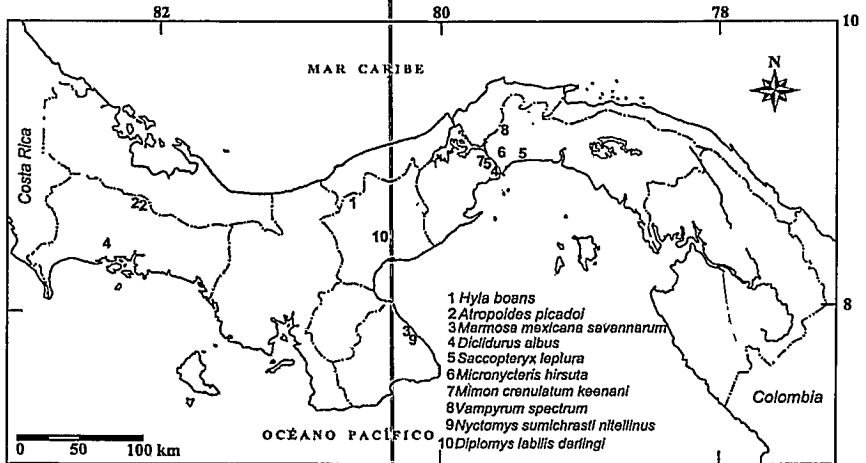
Vista lateral del cráneo del zorro cangrejero, *Cerdocyon thous*. Ejemplar 1199 (MVUP), nuevo reporte, capturado en las faldas de la Serranía Filo del Tallo, Río Iglesias, Darién. Foto: Ricardo J. Pérez A.



NUEVAS LOCALIDADES (Figura 6)

Figura 6.

Nuevas localidades de captura para 10 especies depositadas en la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá.



CLASE AMPHIBIA Linnaeus, 1758

ORDEN ANURA Rafinesque, 1815

Hylidae Gray, 1825

Hyla boans (Linnaeus, 1758)

Panamá

Coclé, La Pintada, El Harino, Palmarazo, margen de la Quebrada La Barahona, un tributario del río San Juan, 08°43'57.0"N. y 80°39'11.4"O., 1767(MVUP), 18-XII-2001. Captura a 85 m.s.n.m, CTH, bh-P, 1021.9 mm³, ---, ---. C. Jaramillo y R. Ibáñez, líquido. Nueva localidad reportada por Ibáñez *et al.*, (2003). Es el registro que marca el extremo superior en su distribución desde Suramérica.

CLASE REPTILIA Laurenti, 1768

ORDEN SQUAMATA Opper, 1811

Viperidae Opper, "1810", 1811

Atropoides picadoi (Dunn, 1939)

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Cerro Pata de Macho, 8°41' N. y 82°11'O., 719(MVUP), 7-VII-1988. ---, ---, ---, ---, ---, hembra. C. Landau y M.

Olmos, líquido. Su ámbito de distribución se extiende del Este de Costa Rica al Oeste de Panamá (Savage, 2002). Nueva localidad para Panamá en el área de Fortuna (Solís, 1991).

Panamá

Chiriquí, Gualaca, Hornito, Sitio de la Represa Hidroeléctrica de Fortuna, 8°45'N. y 82°15'O., 740(MVUP), 19-XI-1987. ---,---,---,---,---, macho. F. Arosemena, D. Castillo y J. Pedrol, líquido. Su ámbito de distribución se extiende del Este de Costa Rica al Oeste de Panamá (Savage, 2002). Nueva localidad para Panamá en el área de Fortuna (Solís, 1991).

CLASE MAMMALIA Linnaeus, 1758

ORDEN MARSUPIALIA Illiger, 1811

Didelphidae Gray, 1821

Marmosa mexicana savannarum Goldman, 1917

Panamá

Los Santos, Guararé, El Espinal, poblado de El Espinal, 7°52'00" N. y 80°19'11" O., 743(MVUP), 13-IV-1986. Captura aproximadamente a 20 m.s.n.m., CTS, bs-T, 1038.8 mm³, habitaba en el hueco de un árbol ubicado en los restos de bosque secundario, hembra. D. Vidal, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Es el registro más al Sur de la especie desde Méjico y el más oriental de la subespecie en Panamá.

Panamá

Los Santos, Guararé, El Espinal, poblado de El Espinal, 7°52'00" N. y 80°19'11" O., 744-745(MVUP), 13-IV-1986. Captura aproximadamente a 20 m.s.n.m., CTS, bs-T, 1038.8 mm³, habitaban en el hueco de un árbol ubicado en los restos de bosque secundario, machos. D. Vidal, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Es el registro más al Sur de la especie desde Méjico y el más oriental de la subespecie en Panamá.

ORDEN CHIROPTERA Blumenbach, 1779
Emballonuridae Gervais, 1856

Diclidurus albus Wied-Neuwied, 1820 (Figura 7)

Panamá

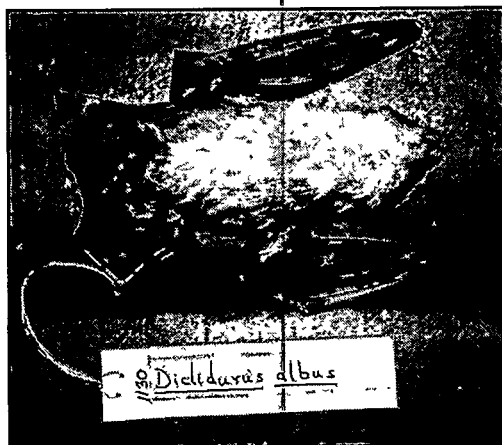
Chiriquí, David, David, El Varital, 08°30'N. y 82°35'O., 1073(MVUP), 10-VI-1992. Captura a 20 m.s.n.m., CTH, bh-T, 2542.8 mm³, en un gallinero al borde de la ciudad, hembra adulta. C. Ramos, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera *et al.*, (1999b y 2001). Su ámbito de distribución se extiende desde Nayarit (Méjico) pasando por Panamá hasta el Este de Brasil y Trinidad (Koopman, 1993).

Panamá

Panamá, Panamá, Ancón, Estación Naval Rodman, Área del Canal de Panamá, 08°57'N. y 79°35'O., 1130(MVUP), 20-II-1999. Captura a 20 m.s.n.m., CTH, bh-T, 2298.2 mm³, capturado en red, bosque secundario bajo, entre las 06 y 07 horas, macho. E. Domínguez, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera *et al.*, (1999b y 2001). Su ámbito de distribución se extiende desde Nayarit (Méjico) pasando por Panamá hasta el Este de Brasil y Trinidad (Koopman, 1993).

Figura 7.

Vista dorsal de la piel del murciélago blanco, *Diclidurus albus*. Ejemplar 1130 (MVUP), capturado en una nueva localidad, la Estación Naval Rodman, Área del Canal de Panamá. Foto: Darío E. Córdoba G.



Saccopteryx leptura (Schreber, 1774)

Panamá

Panamá, Arraiján, Santa Clara, Huile, 9°01'59"N. y 79°44'08"O., 415 (MVUP), 19-III-1985. Captura a 100 m.s.n.m., CTH, bh-T, 2298.2 mm³, en red sobre una quebrada a un metro del agua, rastrojo, frutales y bosque secundario. J. Araúz, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Su ámbito de distribución se extiende desde Chiapas y Tabasco (Méjico) pasando por Panamá hasta el Este de Brasil y Perú, Isla Margarita (Venezuela), Trinidad y Tobago (Koopman, 1993).

Panamá

Panamá, Panamá, Juan Díaz, manglar Sur de Juan Díaz, 09°01'13.8"N. y 79°26'14.4"O., 662-663(MVUP) 04-V-1985. Captura aproximadamente a 10 m.s.n.m., CTS, bs-T, 1831.7 mm³, habitaban en huecos de mangles de *Avicennia sp.*, capturados con redes. E. Ponce, J. Araúz, S. Farrugia y O. Brooks, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Su ámbito de distribución se extiende desde Chiapas y Tabasco (Méjico) pasando por Panamá hasta el Este de Brasil y Perú, Isla Margarita (Venezuela), Trinidad y Tobago (Koopman, 1993).

Phyllostomidae Gray, 1825

Micronycteris hirsuta (Peters, 1869)

Panamá

Panamá, Panamá, Ancón, carretera a Mocambo, Área del Canal de Panamá, 09°03'02.2"N. y 79°34'08.9"O., 699(MVUP), 15-VIII-1985. Captura aproximadamente a 65 m.s.n.m., CTS, bh-T, 1831.7 mm³, predominio de paja canalera (*Saccharum spontaneum*), relictos de bosque secundario y de galería, capturado con redes próximo a cantera abandonada, macho. F. Crastz, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Su ámbito de distribución se extiende desde Honduras, pasando por Panamá, hasta Guyana Francesa, Trinidad, Amazonia, Brasil, Perú y Ecuador (Koopman, 1993).

Mimon crenulatum keenani (Handley, 1960)

Panamá

Panamá, Arraiján, Santa Clara, Huile, 9°01'59"N. y 79°44'08"O., 520(MVUP), 24-III-1985. Captura a 100 m.s.n.m., CTH, bh-T, 2298.2 mm³, finca de frutales, red junto a árbol de higo (*Ficus insipida*) con frutos,

hembra. J. Araúz, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). La especie se distribuye de Chiapas y Campeche (Méjico), pasando por Panamá, hasta Guyanas, Este de Brasil, Bolivia, Ecuador, Este de Perú y Trinidad (Koopman, 1993).

Vampyrum spectrum (Linnaeus, 1758)

Panamá

Panamá, Panamá, Chilibre, finca ganadera entre el Parque Nacional Soberanía y el Río Cabuya, 09°09'25.8"N. y 79°37'26.4"O., 533(MVUP), 27-III-1985. Captura aproximadamente a 100. m.s.n.m., CTH, bh-T, 1222.0 mm³, potrero rodeado de bosque secundario, macho. R. Samudio, A. Lee y M. Cesar, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Es apenas el octavo registro publicado para Panamá. Koopman (1993) anota que su ámbito de distribución se extiende desde Veracruz (Méjico), pasando por Panamá, hasta Ecuador y Perú, Norte y Suroeste de Brasil, Las Guyanas, Trinidad y probablemente Jamaica.

ORDEN RODENTIA Bowdich, 1821

Cricetidae Fischer, 1817

Nyctomys sumichrasti nitellinus (Bangs, 1902)

Panamá

Los Santos, Guararé, Guararé, borde del poblado de Guararé, 7°48'22.8"N. y 80°21'19.2"O., 732(MVUP), 10-IV-1986. Captura a 60 m.s.n.m., CTS, bs-T, 1038.8 mm³, palmar de coco (*Cocos nucifera*), estaba en las pencas, pasaba de una palma a otra, capturado en el suelo donde perdió parte de la cola, macho. A. Rodríguez, piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Para estos autores es el registro más oriental en la Península de Azuero, esta especie tiene un ámbito de distribución que se extiende desde el Norte y apenas ha cruzado el Canal de Panamá.

Echimyidae Gray, 1825

Diplomys labilis darlingi (Goldman, 1901)

Panamá

Coclé, Penonomé, Cañaveral, Santa María, 8°32'28"N. y 80°26'12"O., 360(MVUP), 25-VIII-1984. Captura a 50 m.s.n.m., CTS, bs-T, 1021.9 mm³, habitaba en un árbol hueco, orilla de quebrada, macho. H. Camargo,

piel y cráneo. Nueva localidad reportada por Tejera y Araúz (1985) y Villa *et al.*, (1993). Es el registro más reciente de la especie y de la subespecie. Marca el extremo superior en su distribución hacia el Norte. Méndez (1993) anota que en Colombia sólo ocupa áreas aledañas a Panamá.

SUMMARY

HOLOTYPES, PARATYPES, NEW RECORDS AND NEW LOCALITIES FOR PANAMANIAN SPECIES FORMING PART OF THE NATIONAL REFERENCE COLLECTION FROM THE VERTEBRATES MUSEUM OF THE UNIVERSITY OF PANAMA.

In the Vertebrates Museum of the University of Panama are deposited 43 specimens of 29 (including four subspecies) important species for the study of biodiversity, zoogeography and other aspects of the Panamanian fauna. Among these, there are four holotypes of Amphibia (*Bolitoglossa copia*, *Atelopus limosus*, *Eleutherodactylus museosus*, *E. pirrensis*) and three of Reptilia (*Anolis casildae*, *A. exsul*, *A. fortunensis*). As well as three paratypes of Amphibia (*Bolitoglossa anthracina*, *Atelopus limosus*, *Eleutherodactylus museosus*) and one of Reptilia (*Anolis exsul*). Also, there are several first records for Panama: three Amphibia (*Dendrobates granuliferus*, *Hyla angustilineata*, *Hyalinobatrachium aureoguttatum*), four Reptilia (*Anolis biscutiger*, *Clelia scytalina*, *Leptophis nebulosus*, *Tantilla alticola*), three Aves (*Paragioenas plumbea*, *Columbina passerina*, *Junco hyemalis*) and one Mammalia (*Cerdocyon thous*). Additionally, there is one Amphibia species (*Hyla boans*), one reptilia (*Atropoides picadoi*) and eight of Mammalia, including four subspecies, (*Marmosa mexicana savannarum*, *Diclidurus albus*, *Saccopteryx leptura*, *Micronycteris hirsuta*, *Mimon crenulatum keenani*, *Vampyrum spectrum*, *Nyctomys sumichrasti nitellinus* y *Diplomys labilis darlingi*) caught in new places of the country.

KEY WORDS

Holotypes, paratypes, new records, new localities, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia, Vertebrates Museum, University of Panama, Panama.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ORNITHOLOGISTS' UNION (A.O.U.). 1998. Checklist of North American birds: the species of birds of North America

- from the Arctic through Panama, including the West Indies and Hawaiian Islands. American Ornithologists' Union. Seventh edition. Lawrence, Kansas, U.S.A: Allen Press. 829 pp.
- ANDERSON, S. y JONES, J.K. (Eds). 1967. *Recent mammals of the world: a synopsis of families*. Ronald Press Company, New York, U.S.A. 453 pp.
- ANGEHR, G.; CHRISTIAN, D.G. y APARICIO, K.M.. 2004. A survey of the Serranía de Jungurudó, an isolated mountain range in eastern Panama. *Bull. B.O.C.*, 124(1), 51-62.
- ÁROSEMENA, F.A. 1991. Geographic Distribution: *Anolis biscutiger*. *Herp. Rev.*, 22(4), 134.
- ÁROSEMENA, F.A. e IBÁÑEZ, R. 1991. Geographic Distribution: *Hyla angustilineata*. *Herp. Rev.*, 22(4), 133.
- ÁROSEMENA, F.A. e IBÁÑEZ, R. 1993. Una especie nueva de *Anolis* (Squamata:Iguanidae) del grupo *Fuscoauratus* de Fortuna, Panamá. *Rev. Biol. Trop.*, 41(2), 267-272.
- ÁROSEMENA, F.A. e IBÁÑEZ, R. 1994. Un saurio nuevo del género *Anolis* (Reptilia, Polychrotidae), grupo *Fuscoauratus*, de las tierras altas de Chiriquí, Panamá. *Carib. J. Sci.*, 30(3-4), 222-227.
- ÁROSEMENA, F.A.; IBÁÑEZ, R. y SOUSA, F. DE. 1991. Una especie nueva de *Anolis* (Squamata:Iguanidae) del grupo *Fuscoauratus* de Fortuna, Panamá. *Rev. Biol. Trop.*, 39(2), 255-262.
- AUTH, D.L. 1994. Checklist and bibliography of the amphibians and reptiles of Panama. *Smith. Herpetol. Infor. Serv.*, 98, 1-20.
- BOCK, W.J. 1994. History and nomenclature of avian family-group names. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 1-222 pp.
- BRAME, A.H.; SAVAGE, J.M.; WAKE, D.B. y HANKEN, J. 2000. New species of large black salamander, genus *Bolitoglossa* (Plethodontidae) from western Panama. *Copeia*, 2000 (3), 700-704.

- BROWN, B.E. 2004. Atlas of New World Marsupials. *Fieldiana, Zoology* New series (102), 1-308.
- CASTILLO, D.; SOUSA, F. DE y PEDROL, J. 1990. *Tantilla alticola* (Boulenger, 1903) Colubridae, primer reporte para Panamá. *Scientia* (Panamá), 5(1), 73-84.
- FLÄSCHENDRÄGER, A. y WIJFFELS, L. C. M. 1996. *Anolis: in biotop und terrarium*. Nature und Tierverlag, Berlin. 207 pp.
- IBÁÑEZ, R. y CRAWFORD, A. 2004. A new species of *Eleutherodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from the Darien Province, Panama. *J. Herpetol.*, 38(2), 240-244.
- IBÁÑEZ, R.; JARAMILLO, C.A. y SOLÍS, F.A. 2003. Geographic Distribution: *Hyla boans*. *Herp. Rev.*, 34(3), 258.
- IBÁÑEZ, R.; JARAMILLO, C.A. y AROSEMENA, F.A. 1994. A new species of *Eleutherodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from Panamá. *Amphibia-Reptilia*, 15, 337-341.
- IBÁÑEZ, R.; JARAMILLO, C.A. y FUENMAYOR, Q. 1997. Geographic Distribution: *Dendrobates granuliferus*. *Herp. Rev.*, 28 (4), 207.
- IBÁÑEZ, R.; JARAMILLO, F.E. y JARAMILLO, C.A. 1999. Ampliación del ámbito de distribución y descripción del renacuajo de la rana de cristal, *Hyalinobatrachium aureoguttatum* (Anura: Centrolenidae). *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; XIII* (Suplemento especial): 293-298.
- IBÁÑEZ, R.; JARAMILLO, C.A. y SOLÍS, F.A. 1995. Una especie nueva de *Ateopus* (Amphibia: Bufonidae) de Panamá. *Carib. J. Sci.*, 31(1-2), 57-64.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA" (IGNTG). 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá. 3ª edición. 222 pp.
- JARAMILLO, C.A. y IBÁÑEZ, R. 2003. Geographic Distribution: *Leptophis nebulosus*. *Herp. Rev.*, 34(3), 265.

- KOOPMAN, K. 1993. Order Chiroptera. En: *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. Eds: D. E. WILSON y D. M. REEDER. p. 137-241. Second edition. Washington and London: Smithsonian Institution Press.
- MÉNDEZ, E. 1993. *Los Roedores de Panamá*. Impresora Pacífico, S.A., Panamá. 372 pp.
- RIDGELY, R.S. 1976. *A guide to the birds of Panama*. Princeton University Press. 394 pp.
- RIDGWAY, R. 1901. The birds of North and Middle America. U. S. Nat. Mus. Bull., 50 (part I: Family Fringillidae), 1-37.
- RIDGWAY, R. 1916. The birds of North and Middle America. U. S. Nat. Mus. Bull., 50 (part VII: Family Cuculidae, Psittacidae and Columbidae), 215-283.
- SAVAGE, J.M. 2002. *The amphibians and reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas*. Chicago and London: The University of Chicago Press. 934 pp.
- SOLÍS, F. 1991. Comentarios sobre dos especies de serpientes en Panamá: *Tantilla alticola* (Boulenger) y *Bothrops picadoi* (Dunn). *Scientia* (Panamá), 6(2), 107-110.
- SOLÍS, F.A.; IBÁÑEZ, R. y TEJERA N., V.H. 1991. Geographic Distribution: *Clelia scytalina*. *Herp. Rev.*, 22(4), 135.
- TEJERA N., V.H. y ARAÚZ G., J. 1985. Nuevas localidades para algunos mamíferos panameños. IV Encuentro Nacional Científico de Estudiantes de Biología. Universidad de Panamá y Sociedad de Investigaciones biológicas de la Universidad de Panamá (SIBUP). Resumen.
- TEJERA N., V.H.; ARAÚZ, J.; LEÓN, V.; RODRÍGUEZ, A.; GONZÁLEZ, P.; BERMÚDEZ, S. y MORENO, R. 1999a. Primer registro del zorro cangrejero, *Cerdocyon thous* (CARNIVORA: CANIDAE) para Panamá. *Scientia* (Panamá), 14(2), 103-107.

- TEJERA N., V.H.; ARAÚZ, J.; LEÓN, V.; RODRÍGUEZ, A.; GONZÁLEZ, P.; BERMÚDEZ, S. y MORENO, R. 2000. El zorro cangrejero, *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae) en Panamá. XIX Congreso Científico Nacional. 9-13 octubre. Universidad de Panamá. Resumen, p. 239-240.
- TEJERA N., V.H., ARAÚZ, J.; RAMOS, C. y RODRÍGUEZ, A. 1999b. Nuevos registros de murciélago blanco, *Diclidurus albus*, (CHIROPTERA: EMBALLONURIDAE) en Panamá. *Scientia* (Panamá), 14(2), 95-101.
- TEJERA N., V.H., ARAÚZ, J.; RAMOS, C. y RODRÍGUEZ, A. 2001. Registros de murciélago blanco, *Diclidurus albus*, (Chiroptera: Emballonuridae) en Panamá. XX Congreso Científico Nacional. 1-5 octubre. Universidad de Panamá. Resumen, p. 99.
- TEJERA N., V.H. y DUPUY, O.A. 2003. Anfibios del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá, catálogo. Primera edición. Panamá: Imprenta Ártica. 187 + xii pp.
- TEJERA N., V.H. 1995. Inventario Biológico del Canal de Panamá. Estudio Ornitológico. En: Inventario Biológico del Canal de Panamá. Estudio Herpetológico Ornitológico y Mastozoológico. Eds: V.H. TEJERA N., R. IBÁÑEZ y G. AROSEMENA. *Scientia* (número especial), 2, 1-106.
- TEJERA N., V.H. y RINCÓN, R.R. 1982. *Columbinā passerina* (Linné, 1758) en Panamá. *Natura*, 3(1), 18-21.
- TOSI, J.A. 1971. Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Zonas de Vida. FAO SF/PAN 6. Informe Técnico 2, Roma. 89 p, 29 figs, 1 mapa.
- VILLA, B.; TEJERA N., V.H. y ARAÚZ, J. 1993. Registros nuevos para algunos mamíferos de Panamá. *An. Inst. Biol. Un. Nac. Aut. Mex. Ser. Zool.*, 64(1), 79-85.
- WAKE, D.B.; HANKEN, J. e IBÁÑEZ, R. 2005. A new species of big black *Bolitoglossa* (Amphibia:Caudata) from Central Panama. *Copeia*, 2005 (2), 223-226.

WILSON, L.D. y MEYER, J.R. 1982. *The snakes of Honduras*. Second edition. Milwaukee Publ. Mus. Publ., Biol. & Geol. No 6. 150 pp.

WILSON, D.E. y D.M. REEDER (Eds.). 1993. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. Second edition. Washington and London: Smithsonian Institution Press. 1207 pp.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los doctores Roberto Ibáñez, Michael Braun, Richard Banks, a la Dra. Yolanda Águila y a Pilar Ibáñez M. Sc. por el apoyo brindado en la elaboración de esta publicación. También, a cada uno de los investigadores del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y de otras instituciones que depositaron estas valiosas muestras en el Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá. Aclaramos que todo lo anotado en este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores.



ALGUNOS ASPECTOS DE LAS AVES DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, 1995-2005.

VÍCTOR H. TEJERAN., RICARDO J. PÉREZ A., MARIBEL GONZÁLEZ, MARITZA LÓPEZ, EDWIN DOMÍNGUEZ, LINETH VEGA, ANA MARÍA JIMÉNEZ M., SANDRA L. CAMPINES A., JOSÉ DEL C. RODRÍGUEZ S., LEYSI L. PUERTAS Q.

Museo de Vertebrados,
Departamento de Zoología,
Escuela de Biología,
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología,
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado,
Universidad de Panamá.
Apartado postal: 0819-7355, El Dorado, Panamá, Panamá.
e-mail: museover@ancon.up.ac.pa

RESUMEN

Informamos acerca de la ornitofauna del Campus Central "Dr. Octavio Méndez Pereira" de la Universidad de Panamá durante los últimos diez años. El área utilizada para los avistamientos diurnos y nocturnos posee aproximadamente 22.5 hectáreas, situada en el borde urbano a 8°59'02"N. y 79°31'59"O. Encontramos 147 especies, 38 familias y 14 órdenes, siendo *Coragyps atratus*, *Cathartes aura*, *Buteo platypterus* y *B. swainsonii* las especies con mayores grupos en un momento dado, aunque los promedios mensuales mayores los tuvo *Quiscalus mexicanus* con 816.57 individuos por recorrido. La familia predominante fue Tyrannidae con 24 especies, seguida de Trochilidae con 12 y Accipitridae con 11. Passeriformes con 17 familias y 82 especies fue el orden más representativo. Los 13 órdenes restantes estuvieron muy por debajo; únicamente presentaron tres o menos familias y 15 ó menos especies. Se registraron 116 especies entre las locales, siempre han estado en nuestro país y 42 fueron migratorias. Hubo 43 especies con actividades reproductivas, de las cuales 26 lograron sacar

polluelos, siendo *Turdus grayi* y *Columbina talpacoti* las de mayor éxito reproductivo. Aproximadamente, el 31% de las especies observadas están dentro de varias categorías de conservación, resaltando la importancia del Campus Universitario como un sitio que beneficia a las aves que lo visitan o que permanecen en él. Además, tanto las especies locales como las migratorias desempeñan un papel importante en el área al participar en el control de poblaciones de artrópodos también, al actuar como agentes polinizadores y dispersores de semillas. Algunas son presas que permiten la sobrevivencia de otras aves y éstas, a la vez, controlan sus poblaciones.

PALABRAS CLAVES

Aves citadinas, listado, diversidad, reproducción, ecología, conservación, capturas, Museo de Vertebrados, Universidad de Panamá, Panamá.

INTRODUCCIÓN

Las observaciones planificadas de las aves de la Universidad de Panamá las iniciamos un poco antes de 1995. En primera instancia, se realizaron durante seis meses para detectar las especies existentes en el campus, para establecer cuáles y cuántas eran locales o migratorias y para conocer algunos aspectos reproductivos y alimenticios (Tejera, González y López, 1996 a, b y 2000). En los seis meses siguientes se estudia la relación entre las aves del Campus y diez especies de plantas, tratando de determinar las aves que llegan a ellas y cómo las explotan (Tejera, Domínguez y Vega 1996 y 1998). Posteriormente, se selecciona una de las especies de plantas más visitadas por las aves en la Universidad de Panamá, es un árbol frondoso de corotú, común en nuestras sabanas (potreros) del Pacífico. Aquí determinamos con más detalle las relaciones de las aves locales y migratorias con dicha especie de planta durante un año (Tejera y Campines, 2000 a, b, 2001 a, b, c, Tejera, Puertas y Rodríguez 2001 a, b, Campines, 2002, Tejera, Puertas y Rodríguez 2002 a, b, Tejera, Rodríguez y Puertas 2002, a, b, Tejera y Campines 2004). Por último, nos hemos dedicado exclusivamente al estudio de la reproducción de las aves dentro del Campus Central poniendo interés especial en cada una de las etapas de anidación (Tejera, Pérez y Jiménez, 2000 a, b, c, 2001 a, b, Tejera, Jiménez y Pérez 2001 a, b, c, Jiménez, 2002, Pérez, 2002, Tejera, Jiménez y Pérez, 2002 a, b, Tejera, Pérez y Jiménez, 2002, Tejera, Jiménez y Pérez, 2003 a, b, Tejera, Pérez y Jiménez 2003 a, b, c, Tejera, Jiménez y Pérez, 2004, Tejera, Pérez y Jiménez, 2004).

El presente artículo está encaminado a presentar el listado sistemático de los "taxa" ornitológicos encontrados en los predios del Campus Central de la Universidad de Panamá, principalmente desde 1995 a 2005. También indicamos las aves locales y las migratorias, su presencia mensual, las etapas de anidación alcanzadas, el estado de conservación de cada especie y algunas informaciones adicionales.

PARTE EXPERIMENTAL

El estudio fue realizado en el Campus Central "Dr. Octavio Méndez Pereira" de la Universidad de Panamá, ubicado en la Ciudad de Panamá a 8°59'02" N y 79°31'59" O., delimitado por la Vía Simón Bolívar (Transistmica), la Avenida Manuel Espinosa Batista y la Avenida 3ª Norte José de Fábrega (Figura 1 y 2). Comprende aproximadamente 22.5 hectáreas, está situada entre 20-50 msnm, con 181.61 mm3 de precipitación promedio, siendo enero, febrero y marzo los meses más secos y de octubre a diciembre los más húmedos, con la mayor precipitación en octubre y noviembre. La temperatura anual promedio es de 26.7°C con variaciones de 1°C (Datos de la Estación Meteorológica de Curundú, Comisión del Canal, 1996). El clima es tropical de sabana y pertenece a la zona de vida de Bosque húmedo premontano (Tosi, 1970). En la actualidad está junto a la arboleda del Cerro La Cresta y cerca de áreas silvestres abiertas, boscosas y semiurbanizadas de la cuenca del Canal de Panamá.

Figura 1.

Vista panorámica del Campus Universitario "Dr. Octavio Méndez Pereira". Se observa el Corredor Norte en construcción, 1996.

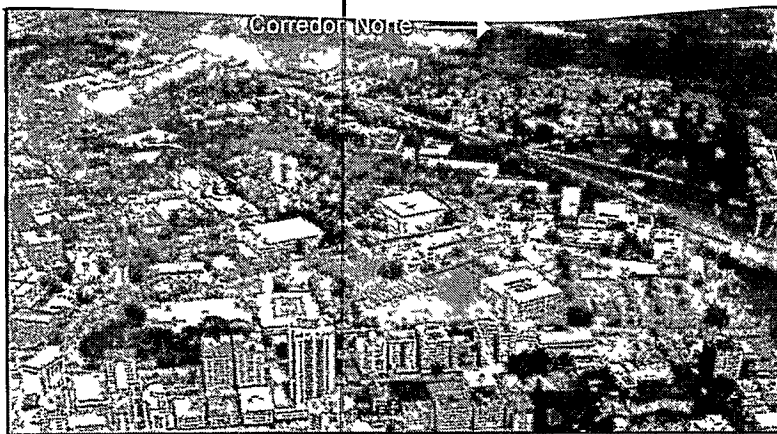
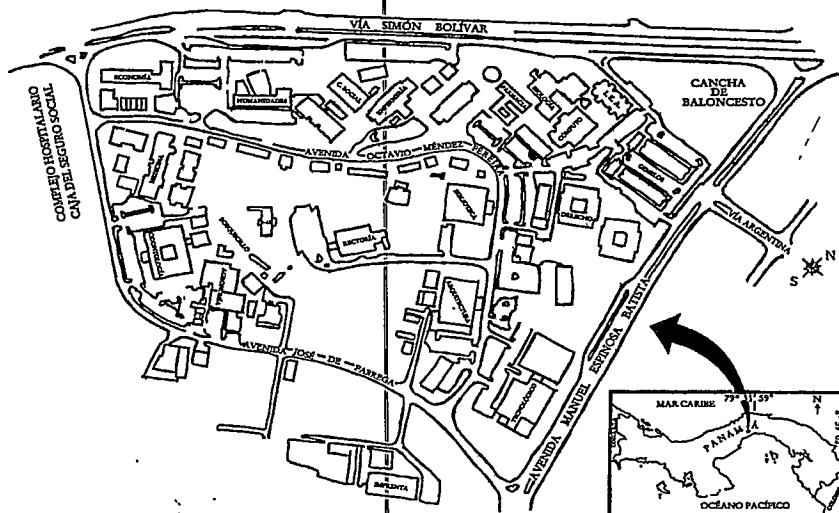


Figura 2.
Campus Universitario "Dr. Octavio Méndez Pereira". Se observan los edificios "Los Gemelos" en construcción, 1995.



El Campus presenta tres condiciones ecológicas bien definidas, a saber: un área abierta, una arborizada y una urbanizada (Tejera y Campines, 2004). En la primera, se observa el predominio de herbáceas que son frecuentemente podadas, acompañadas de algunos arbustos y árboles dispersos. Esta sección ha ido disminuyendo su extensión desde los inicios de estas observaciones, un poco antes de 1995. Las áreas lateral y posterior a la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas han sido arborizadas y se han construido los edificios Gemelos con sus amplios estacionamientos. El área arborizada está representada en su mayoría por árboles grandes, frondosos, agrupados o dispersos, rodeados por gramíneas y arbustos. La sección urbanizada es la de mayor extensión, presenta edificios, estacionamientos, calles, postes, cables de teléfonos y conductores de electricidad, monumentos y otros. Desde hace pocos años hay fuente de agua a la disposición de la fauna del Campus durante todo el año.

Entre las plantas más representativas del área anotamos: jagua (*Genipa americana*), mango (*Mangifera indica*), roble (*Tabebuia rosea*), corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), flama del bosque (*Spathodea campanulata*), almendro (*Terminalia catappa*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), nance (*Byrsonima crassifolia*), árbol Panamá (*Sterculia apetala*), reina de las flores (*Lagerstroemia speciosa*), higuera de la india (*Ficus benjamina*), sauce llorón

(*Eugenia sysygioides*), marañón de Curazao (*Zysygium malaccense*), balso (*Ochroma pyramidale*), barrigón (*Pseudobombax septenatum*), guarumo (*Cecropia peltata*), mala sombra (*Guapira costaricana*), palma aceitera o palma culebra (*Elaeis oleifera*), palma real (*Roystonea regia*), palma real (*Scheelea zonensis*), marañón (*Anacardium occidentale*), chirimoya (*Anona cherimola*), harino (*Andira inermis*), varalaso (*Matayba scrobiculata*), caoba (*Swietenia macrophylla*), flor amarilla (*Peltophorum inerme*), cedro amargo (*Cedrela odorata*), cañaza verde (*Wadua angustifolia*). Muchas de estas especies ya han sido anotadas por Tejera, Domínguez y Vega (1996), Tejera, González y López (1996a y b), Tejera, Domínguez y Vega (1998), Tejera y Campines (2000a y b), Tejera, González y López (2000), Tejera, Pérez y Jiménez (2000a y b, c), Tejera y Campines (2001a, b y c), Tejera, Jiménez y Pérez (2001a, b y c), Tejera, Pérez y Jiménez (2001a y b), Tejera, Puertas y Rodríguez (2001a y b), Campines (2002), Jiménez (2002), Pérez (2002), Tejera, Jiménez y Pérez (2002a y b), Tejera, Pérez y Jiménez (2002), Tejera, Puertas y Rodríguez (2002a y b), Tejera, Rodríguez y Puertas (2002a y b), Tejera, Jiménez y Pérez (2003a y b), Tejera, Pérez y Jiménez (2003a, b y c), Tejera y Campines (2004), Tejera, Jiménez y Pérez (2004), Tejera, Pérez y Jiménez (2004). Estas plantas son utilizadas por las aves como refugio, lugares de acecho, en la construcción de los nidos, lugares de reposo (Figura 3), acicalamiento y también muchas brindan alimento (Figuras 4, 5 y 6).



Figura 3.
Sporophila americana,
arrocero de collar. Macho
adulto posado en una hoja
del árbol de corotú ubicado
detrás de la Biblioteca
Interamericana Simón
Bolívar. Agosto, 2001. Foto:
Ricardo Pérez A.



Figura 4.

Restos de frutos de *Terminalia catappa*, almendro, dejados por una bandada de *Brotogeris jugularis*, pericos piquiblancos, después de alimentarse. Este árbol está al lado del edificio de cómputo. Marzo, 2001. Foto: Darío E. Córdoba G.

Figura 5.

Elaeis oleifera, palma aceitera o palma culebra, con frutos. Sirven de alimento a *Brotogeris jugularis*, perico piquiblanco, en la Universidad de Panamá.



Figura 6.

Frutos de *Mangifera indica*, mango, que son utilizados como alimento por pericos, loros, kaj-ka, sangretoro, azulejos y otros en el Campus.

Se realizaron censos desde octubre de 1995 hasta junio de 2005. Casi siempre se efectuaron desde las 6:00 hasta las 18:00 horas, a lo largo de un transecto sinuoso de aproximadamente 4.15 km de extensión. Las observaciones e identificaciones de las aves se hicieron a simple vista y con binoculares 10x50mm. Para la identificación de las especies se utilizó la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá, las obras de Wetmore (1965, 1968, 1972), Robbins *et al.*, (1983), Wetmore, Pasquier y Olson (1984), Ridgely y Gwynne (1993). En la actualización sistemática se siguió a A.O.U. (1998) y Komar (2004), las autoridades de las especies y el ordenamiento filogenético se efectuaron con base en A.O.U. (1998). Para los autores de las familias y de los órdenes se siguió a Ridgway (1901 y 1916) y Bock (1994). Los nombres comunes utilizados incluyen algunos presentados por Wetmore (1965, 1968, 1972), Wetmore, Pasquier y Olson (1984), Ridgely y Gwynne (1993) y otros conocidos por nosotros.

La ruta a seguir se trazó por el centro del campus, la periferia y entre edificios. También efectuamos búsqueda generalizada en la que revisamos todo lo que estaba fuera de la ruta establecida. En el registro de campo se anotaron las fechas de las observaciones, las especies de aves directamente asociadas al Campus, las especies de los individuos que pasaron sin detenerse y las de los que anidaron.

Tomamos como evidencia de reproducción los nidos activos o en construcción, la presencia de huevos, de polluelos, o de adultos alimentando a sus crías. Localizado cada nido, anotamos la fecha, los revisamos a simple vista, con prismáticos o con espejo para enterarnos de los acontecimientos que se daban en cada uno. Algunos nidos abandonados o caídos fueron llevados al Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá (MVUP), donde se identificaron. Las especies anotadas como presentes, estuvieron en el área o la sobrevolaron una o varias veces en un mes, en varios o en todos los meses desde 1995 a 2005.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta la fecha hemos encontrado en los terrenos de la Universidad de Panamá 147 especies de aves, distribuidas en 38 familias y 14 órdenes. La familia mejor representada ha sido Tyrannidae con 24 especies, seguida de Trochilidae con 12 y Accipitridae con 11. El orden predominante fue Passeriformes con 17 familias y 82 especies (Cuadro 1). Es seguro

que hay otras especies pero han pasado inadvertidas. Para algunas personas interesadas en las aves, estos resultados les parecerán altos puesto que se trata del borde citadino y de un área relativamente pequeña. Claro está que las áreas verdes vecinas que se han mantenido hasta ahora juegan un papel determinante en lo anotado. Stiles (1990), en la Universidad de Costa Rica, encontró 188 especies, 38 familias y 18 órdenes en un área de 500 hectáreas y 20 años de observaciones. La familia mejor representada fue Parulidae con 34 especies, seguida de Tyrannidae con 22 y Trochilidae con 12. El orden predominante fue Passeriformes con 16 familias y 117 especies.

Cuadro 1.

Listado sistemático de las especies de aves presentes en el Campus Central de la Universidad de Panamá, 1995-2005.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR Y AÑO	NOMBRE COMÚN
GALLIFORMES Frieddman, 1946	
Cracidae Rafinesque, 1815	
<i>Ortalis cinereiceps</i> Gray, 1867	paisana
PELECANIFORMES Van Test, 1965,	
Pelecanidae Rafinesque, 1815	
<i>Pelecanus occidentalis</i> Linnaeus, 1758	pelicano, cuaco
Phalacrocoracidae (Reichenbach, 1836)	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	paticuervo
Fregatidae (Degland and Gerbe, 1840)	
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	tijereta de mar
CICONIIFORMES Kuroda, 1936	
Ardeidae Leach, 1820	
* <i>Ardea herodias</i> Linnaeus, 1758	garzón azul
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	garzón blanco
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garza garrapatera
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	garza nocturna coroninegra
Threskiornithidae Poche, 1904	
<i>Eudocimus albus</i> (Linnaeus, 1758)	ibis blanco
Cathartidae Lafresnaye, 1839	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	gallinazo, gallote
** <i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	noneca
FALCONIFORMES Scopoli, 1777	
Accipitridae Vigors, 1824	
* <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águila pescadora
** <i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1788)	gavilán tijereta
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gavilancito
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	coliblanco, milano
** <i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	gavilán plumizo
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)	gavilán gris
<i>Buteogallus subtilis</i> (Thayer and Bangs, 1905)	gavilán manglatero
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	cocolino
* <i>Buteo platypterus</i> (Vieillot, 1812)	gavilán aliancho
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavilán colicorto
* <i>Buteo swainsonii</i> Bonaparte, 1837	írol
Falconidae Leach, 1820	
<i>Caracara cheriway</i> (Jacquin, 1784)	carrancho
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	guaracho, chimango
GRUIFORMES	
Rallidae Rafinesque, 1815	
* <i>Porzana carolina</i> (Linnaeus, 1758)	cocaleca pasajera
CHARADRIIFORMES (Fürbringer, 1888)	
Laridae (Rafinesque, 1815)	
* <i>Larus atricilla</i> Linnaeus, 1758	gaviota reidora

Continuación
Cuadro 1.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR Y AÑO	NOMBRE COMÚN
COLUMBIFORMES (Bonaparte, 1853)	
Columbidae Leach, 1820	
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	palomino
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	torcaza común
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	tierrera
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Pérez, 1811)	tortolita azul
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	rabiblanca
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	paloma-perdiz rojiza
PSITTACIFORMES (Illiger, 1811)	
Psittacidae Rafinesque, 1815	
<i>Melopsittacus undulatus</i>	perico australiano
<i>Aratinga pertinax</i> (Linnaeus, 1758)	perico piquinegro
<i>Brotogeris jugularis</i> (Müller, 1776)	perico piquiblanco
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	casanga cabeciazul
<i>Amazona autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	loro frentirrojo
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	loro frente amarilla
CUCULIFORMES (Sclater, 1880)	
Cuculidae Leach, 1820	
** <i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	puerquero piquiamarillo
<i>Coccyzus minor</i> (Gmelin, 1788)	puerquero de manglar
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	chis cuac
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	talingo, tingo-tingo
STRIGIFORMES (Illiger, 1811)	
Strigidae (Sclater and Salvin, 1873)	
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	buhito rayado
CAPRIMULGIFORMES (Merrem, 1816)	
Caprimulgidae Vigors, 1825	
** <i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	capacho menor
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	capacho común, uío, créo
Nyctibiidae Chenu and des Murs, 1851	
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	pájaro palo, urubutú
APODIFORMES	
Apodidae	
* <i>Chaetura pelagica</i> (Linnaeus, 1758)	vencejo de chimenea
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck, 1839)	vencejo común
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	macuá
Trochilidae Vigors, 1825	
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus, 1758)	visitaflor nuquiblanco
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	visitaflor gargantinegro
<i>Klais guimeti</i> (Bourcier, 1843)	visitaflor cabecivioleta
<i>Thalurania colombica</i> (Bourcier, 1843)	visitaflor coronado
<i>Chlorostilbon assimilis</i> Lawrence, 1861	visitaflor de jardín
<i>Damophila julie</i> (Bourcier, 1842)	visitaflor ventrivoleta
<i>Lepidopyga coeruleogularis</i> (Gould, 1851)	visitaflor garganta zafiro
<i>Amazilia edward</i> (DeLatre & Bourcier, 1846)	visitaflor vientre blanco

Cont.
Cuadro 1.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	NOMBRE COMÚN
<i>Amazilia tzacatl</i> (De la Llave, 1833)	visitaflor colirrufo
<i>Chalybura buffonii</i> (Lesson, 1832)	visitaflor lumbrera blanca
<i>Chalybura urochrysa</i> (Gould, 1861)	visitaflor colibronceado
<i>Heliothryx barroti</i> (Bourcier, 1843)	visitaflor coronipúrpura
PICIFORMES (Nitzsch, 1840)	
Ramphastidae Vigors, 1825	
<i>Pteroglossus torquatus</i> (Gmelin, 1788)	tucán, pichilingo
<i>Ramphastos sulfuratus</i> Lesson, 1830	tucán, pico feo
Picidae Leach, 1820	
<i>Melanerpes rubricapillus</i> (Cabanis, 1862)	carpintero sabanero
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	carpintero de montaña
PASSERIFORMES	
Dendrocolaptidae Gray, 1840	
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein, 1822)	trepatronco común
Thamnophilidae Swainson, 1824	
<i>Thamnophilus doliiatus</i> (Linnaeus, 1764)	carato urbano
<i>Myrmotherula pacifica</i> Hellmayr	hormiguero rayado
Tyrannidae Vigors, 1825	
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	moñona silbadora sureña
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	mosquero amarillo
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)	tiranolete coroniamarillo
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	moñona
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1867	moñoncita
<i>Sublegatus arenarum</i> (Salvin, 1863)	tiranolete de breñas norteño
<i>Oncostoma olivaceum</i> (Lawrence, 1862)	picotorcido sureño
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	espatulilla común
<i>Tolmomyias assimilis</i> (Pelzeln, 1868)	mosquero aliamarillo
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Müller, 1776)	mosquero pechirayado
* <i>Contopus virens</i> (Linnaeus, 1766)	pibí o mosquero oriental
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	pibí o mosquero tropical
* <i>Empidonax virescens</i> (Vieillot, 1807)	mosquero verdoso
<i>Myiarchus panamensis</i> Lawrence, 1860	moñona cabeza o de manglar
* <i>Myiarchus crinitus</i> (Linnaeus, 1758)	cabezón migratorio
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	charralé, Dios te dé
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	pico de canoa
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	pechiamarillo social
** <i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	pechiamarillo rayado
** <i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	pechiamarillo ladrón
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	pitirre común
* <i>Tyrannus tyrannus</i> (Linnaeus, 1758)	mosquero blanco y negro
* <i>Tyrannus dominicensis</i> (Gmelin, 1788)	pitirre gris
** <i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1766	tijereta de llano
Genera INCERTAE SEDIS	
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix, 1825)	enmascarado, chanchito

Cont.
Cuadro 1.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	NOMBRE COMÚN
Vireonidae Swainson, 1837	
* <i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	vireo olivo
** <i>Vireo flavoviridis</i> (Cassin, 1851)	vireo verdeamarillo
<i>Hylophilus flavipes</i> Lafresnaye, 1845	palmero ojiamarillo
<i>Hylophilus aurantiifrons</i> Lawrence, 1861	verdillo frentidorado
Hirundinidae Rafinesque, 1815	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	golondrina común
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	golondrina alirrasposa sureña
* <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	golondrina pechifajada
* <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	golondrina tijereta
Troglodytidae Swainson, 1831	
<i>Thryothorus leucotis</i> Lafresnaye, 1845	cucarachero pechianteadado
<i>Thryothorus modestus</i> Cabanis, 1861	cucarachero pechiclaro
<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot, 1809	cucarachero hogareño
Sylviidae Leach, 1820	
<i>Poliophtila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	cazajején tropical
Turdidae Rafinesque, 1815	
* <i>Catharus ustulatus</i> (Nuttall, 1840)	zorzal de Swainson
<i>Turdus grayi</i> Bonaparte, 1838	capisucia, kaj-ka
Mimidae Bonaparte, 1853	
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1808)	sinsonte
Parulidae Wetmore, <i>et al.</i> , 1947(1831)	
* <i>Vermivora peregrina</i> (Wilson, 1811)	reinita de Tenesse
** <i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus, 1766)	frijolillero
* <i>Dendroica tigrina</i> (Gmelin, 1789)	reinita tigre
* <i>Dendroica fusca</i> (Müller, 1776)	reinita gargantiamarilla
* <i>Dendroica castanea</i> (Wilson, 1810)	reinita pechicastanea
* <i>Mniotilta varia</i> (Linnaeus, 1766)	gusanero cebra
* <i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus, 1758)	reinita americana
* <i>Protonotaria citrea</i> (Boddaert, 1783)	reinita cabecidorada
* <i>Seiurus noveboracensis</i> (Gmelin, 1789)	gusanero charquero
* <i>Wilsonia canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	gusanero de collar
Coerebidae d'Orbigny and Lafresnaye, 1838	
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	mielero piquidoblado
Thraupidae Cabanis, 1947	
* <i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758)	tángara roja
* <i>Piranga olivacea</i> (Gmelin, 1789)	tángara alinegra
<i>Ramphocelus dimidiatus</i> Lafresnaye, 1837	sangretoro
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	azulejo
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	azulejo palmero
<i>Tangara inornata</i> (Gould, 1855)	tángara gris
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	dacnis azul
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	verdón

Cont.
Cuadro 1.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	NOMBRE COMÚN
Cardinalidae Ridgeway, 1901	
<i>Saltator striatipectus</i> Lafresnaye, 1847	saltador pechirrayado
* <i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus, 1766)	picogrueso pechirrosado
* <i>Spiza americana</i> (Gmelin, 1789)	sabanero americano
Emberizidae Vigors, 1825	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	negrito
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin, 1789)	arrocero de collar
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	arrocero ventriamarillo
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	pinzón azafranado
<i>Arremonops conirostris</i> (Bonaparte, 1851)	chen-chen
Icteridae Vigors, 1825	
* <i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Linnaeus, 1758)	semillero migratorio
<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin, 1788)	chango, changamé
* <i>Icterus spurius</i> (Linnaeus, 1766)	oriol castaño
<i>Icterus chrysater</i> (Lesson, 1844)	parao colinegro, chicoa
<i>Icterus mesomelas</i> (Wagler, 1829)	parao coliamarillo
* <i>Icterus galbula</i> (Linnaeus, 1758)	oriol norteño, primavera
<i>Psarocolius wagleri</i> (Gray, 1845)	chacarero, oropéndula
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vaquero brillante
Fringillidae Leach, 1820	
<i>Carduelis psaltria</i> (Say, 1823)	chujó
<i>Euphonia luteicapilla</i> (Cabanis, 1860)	bin-bin
<i>Euphonia lanirostris</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	piquigordo
Passeridae Rafinesque, 1815	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	gorrión común

* Especies migratorias (criterio de Ridgely y Gwynne, 1993)

** Especies con poblaciones locales y migratorias (criterio de Ridgely y Gwynne, 1993)

En la Universidad de Panamá hubo 105 especies locales estrictas distribuidas en 34 familias y 12 órdenes. Tyrannidae volvió a predominar, pero ahora con 17 especies, seguida de Trochilidae con 12, Accipitridae, Columbidae y Psittacidae con seis cada una. Passeriformes también ha sido el orden más representativo entre las locales, pero ahora con 16 familias y 54 especies (Cuadro 1). En observaciones realizadas en 1995 (Tejera, González y López, 1996a), la especie local predominante fue *Quiscalus mexicanus* con promedio de 816.57 individuos por recorrido. Para 1996 (Tejera, Domínguez y Vega, 1996) también encontraron que esta especie era la más abundante; sin embargo, en la actualidad el número ha disminuido drásticamente coincidiendo con la ocupación de una porción del llano por la construcción de los edificios Gemelos y la eliminación del área abierta adyacente, donde solían comer en grandes bandadas (Figura 7 y 8).

Figura 7.

Campus Universitario "Dr. Octavio Méndez Pereira". Se observan los edificios "Gemelos", la eliminación del área abierta adyacente y la Avenida "Dr. Gustavo García de Paredes". 2005.

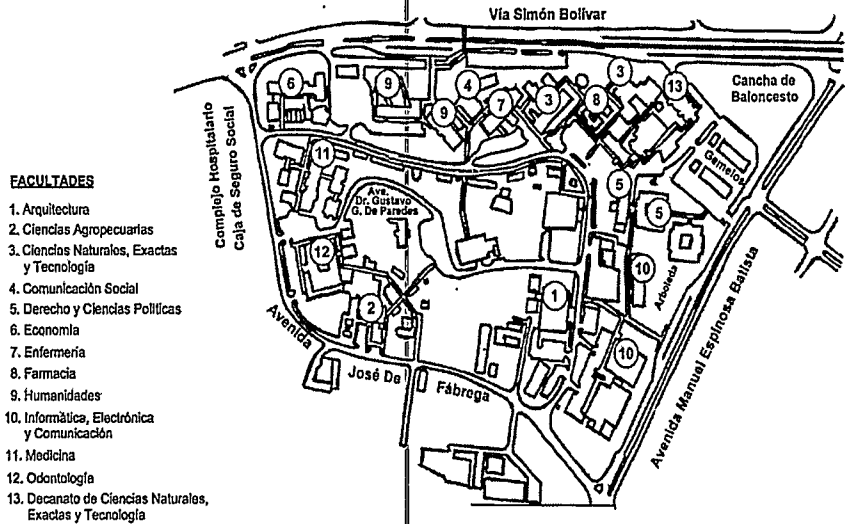


Figura 8.

Varios *Quiscalus mexicanus*, changos, alimentándose en el llano podado del área abierta adyacente al Instituto Especializado de Análisis y a los edificios "Gemelos". Agosto, 2001. Foto: Ricardo Pérez A.

Una especie común en el Campus fue *Coragyps atratus*, gallote, se vieron posados en la azotea de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, y llegado el momento apropiado, bajaban a comer en el basurero de la cafetería de esta facultad. Siempre se observaron sobre la universidad y alcanzaron alturas en las que únicamente se percibían como un punto negro en el cielo despejado o en los espacios entre las nubes. En algunos meses, formaron bandadas helicoidales de cientos de individuos que aprovechaban

las bolsas de aire caliente para su desplazamiento. Rappole *et al.*, (1993) anotan que hay individuos locales e individuos migratorios en esta especie.

En el área se detectaron 32 especies migratorias estrictas, estuvieron distribuidas en 12 familias y cinco órdenes. La familia mejor representada fue Parulidae con nueve especies, en tanto que el orden más común vuelve a ser Passeriformes, pero únicamente con ocho familias y 24 especies (Cuadro 1). Aunque la décima de las especies de la familia Parulidae registradas en todo el estudio, presenta individuos residentes e individuos migratorios, todos nuestros registros fueron de migratorios, correspondieron a *Dendroica petechia aestiva*. Los integrantes de Parulidae se desplazaron por el Campus revisando troncos, ramas, hojas, flores y frutos de árboles y arbustos, capturando e ingiriendo insectos adultos y sus larvas, convirtiéndose en benefactores de las plantas al contribuir con el control de las poblaciones de sus insectos. Durante esta actividad entran en contacto con algunas flores, lo cual puede favorecer a la polinización. Tejera y Campines (2000a y b, 2001a y 2004), Tejera, Puertas y Rodríguez (2002a y b) anotan las especies de Parulidae que visitaron al árbol de corotú ubicado detrás de la Biblioteca Interamericana Simón Bolívar de la Universidad de Panamá, destacando su papel en el control de las poblaciones de insectos de esta planta y su probable función de polinizadores (Figura 9).

Figura 9.

Árbol de corotú, *Enterolobium cyclocarpum*. Cubierto de hojas, ubicado detrás de la Biblioteca Interamericana Simón Bolívar. Agosto, 2001. Foto: Ricardo Pérez A.



Hubo 10 especies de las que Ridgely y Gwynne (1993) consideran que tienen individuos locales e individuos migratorios, pertenecían a siete familias y cinco órdenes. En este grupo, la familia mejor representada fue Tyrannidae con tres especies y el orden correspondió a Passeriformes con tres familias y cinco especies (Cuadro 1).

Visto lo anterior y como ya se ha anotado en otros trabajos realizados en Panamá, dentro o fuera de la Universidad, las especies, familias y órdenes de las aves locales han sido más numerosas que las migratorias (Hespenheide,

1980; Willis, 1980; Tejera, Gorrichátegui y Castro, 1993; Tejera, Bernal y Cedeño, 1994; Tejera, 1995; Tejera, González y López, 1996; Tejera, Gutiérrez y Vanegas, 1996; Tejera, Domínguez y Vega, 1998; Tejera, Gorrichátegui y Castro, 1998).

Por lo espectacular a la vista, presentamos el caso de *Cathartes aura* o noneca cuando hubo días, durante la época de migración, en que pasaron miles de individuos de esta especie sobre la Universidad, nos parecieron deslizarse silenciosos, con velocidad constante y ordenados en un grupo largo e interminable. Aparecían por encima del edificio viejo del Hospital de la Caja de Seguro Social y se perdían en el horizonte, sobre el Colegio de La Salle. Smith (1980) ha denominado esta condición de estos grandes grupos como "Ríos aéreos". Las nonecas se observaron sobre el área en cada mes del año. Generalmente, estas grandes bandadas iban acompañadas de numerosos *Buteo platypterus* y *B. swainsonii*. Tejera, Gorrichátegui y Castro (1993) anotan haber observado algo similar sobre la Universidad de Panamá en octubre y noviembre. En algunas ocasiones, durante la estación seca, hemos visto a uno o dos individuos de noneca sobrevolar a escasos metros el basurero de la cafetería en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas y luego posarse en tierra para buscar alimento entre los desperdicios.

Un caso, no menos llamativo y fortuito, correspondió al de un joven pelícano que se chocó con la pared posterior del edificio de la Biblioteca Interamericana Simón Bolívar. Probablemente falló en el aterrizaje, una corriente de aire lo descontroló o alguna otra razón que desconocemos, fue la causa del accidente. No es raro ver pelícanos sobre la Universidad, se han registrado hasta en siete meses (Cuadro 2).

En 2004, varios árboles maduros de *Spathodea campanulata* fueron considerados peligrosos para las personas y edificios por lo cual fueron talados, se incluyeron algunos muertos o con ramas secas que brindaban condiciones favorables para que *Melanerpes rubricapillus* (carpintero sabanero) hiciera sus nidos, para que *Milvago chimachima* (gavilán pollero), *Tyrannus melancholicus* (pechiamarillo común) y otros los usaran como sitios de acecho. También eran utilizados como área de reposo por *Coragyps atratus* (gallote), *Brotogeris jugularis* (perico piquiblanco), *Pionus menstruus* (casanga cabeciazul), *Amazona autumnalis* (loro frentirrojo). Las plantas muertas también son importantes en el medio por ser el sitio para la crianza natural de muchos artrópodos, especialmente insectos que pueden actuar como polinizadores de las plantas de la Universidad y también como alimento para múltiples especies de aves locales y migratorias que habitan en el Campus.

Cuadro 2.

Presencia mensual, actividad reproductiva y registro de captura de las especies de aves en el Campus Central de la Universidad de Panamá, 1995-2005

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR Y AÑO	MESES												
	En	Fe	Ma	Ab	My	Jun	Jl	Ag	Se	Oc	No	Df	
GALLIFORMES Friedmann, 1946													
Cracidae Rafinesque, 1815													
<i>Ortalis cinereiceps</i> Gray, 1867			+										
PELECANIFORMES Van Test, 1965													
Pelecanidae Rafinesque, 1815													
<i>Pelecanus occidentalis</i> Linnaeus, 1758	e.a.	e.a.				e.a.	e.a.	e.a.		e.a.		e.a.	e.a.
Phalacrocoracidae (Reichenbach, 1836)													
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)										e.a.		e.a.	e.a.
Fregatidae (Degland and Gerbe, 1840)													
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.
CICONIIFORMES Kuroda, 1936													
Ardeidae Leach, 1820													
* <i>Ardea herodias</i> Linnaeus, 1758													
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	e.a.	e.a.				e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)													
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)													
Threskornithidae Poche, 1904													
<i>Eudocimus albus</i> (Linnaeus, 1758)													
Cathartidae Lafresnaye, 1839													
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)													
** <i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)													
FALCONIFORMES Friedmann, 1950,													
Accipitridae Vigors, 1824													
* <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)													
** <i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1788)													
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825													
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)													
** <i>Ichinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)													
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)													
<i>Buteogallus subtilis</i> (Thayer and Bangs, 1905)													
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)													

Continuación
Cuadro 2.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR Y AÑO	MESES											
	En	Fe	Ma	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Di
<i>Buteo platypterus</i> (Vieillot, 1812)				e.a.						e.a.	e.a.	
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816		+	+	+							+	
* <i>Buteo swainsonii</i> Bonaparte, 1837		e.a.								e.a.	e.a.	
Falconidae Leach, 1820												
Caracara cheriway (Jacquin, 1784)	+	+	+	+	+		e.a.	+	+	+	+	+
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)												
GRUIFORMES												
Rallidae Rafinesque, 1815												
* <i>Porzana carolina</i> (Linnaeus, 1758)												c
CHARADRIIFORMES (Fürbringer, 1888)												
Laridae (Rafinesque, 1815)												
* <i>Larus atricilla</i> Linnaeus, 1758				e.a.		e.a.						
COLUMBIFORMES (Bonaparte, 1853)												
Columbidae Leach, 1820												
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789												
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	+nh	+nh	+nh	+	+nhp	+np	+	+n	+n	+	+	+n
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Pérez, 1811)	+nhp	+nhp	+nhp	+nhp	+nhp	+nhp	+nhpc	+nhpc	+nhp	+nhp	+nhp	+nhp
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855												
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PSITTACIFORMES (Illiger, 1811)												
Psittacidae Rafinesque, 1815												
<i>Melopsittacus undulatus</i>												
<i>Aratinga pertinax</i> (Linnaeus, 1758)				e.a.	e.a.							
<i>Protonotaria jugularis</i> (Müller, 1776)	+n	+nh	+nhp	+n	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	+	+nh	+np	+	+	+	+c	+	+	+	+	+
<i>Amazona autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)												
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Continuación
Cuadro 2.

CATEGORIA TAXONOMICA TAXON. AUTOR Y AÑO	MESES												
	En	Fe	Ma	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Di	
CUCULIFORMES (Sclater, 1880)													
Cuculidae Leach, 1820													
** <i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	+								C	+			+
<i>Coccyzus minor</i> (Gmelin, 1788)													
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758				+	+	+	+	+	+	+			
STRIGIFORMES (Illiger, 1811)													
Strigidae (Sclater and Salvin, 1873)													
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)													
CAPRIMULGIFORMES (Merrem, 1816)													
Caprimulgidae-Vigors, 1825													
** <i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)													
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)				+	+	+	+	+	+				
Nyctibidae Chenu and des Murs, 1851				+	+	+	+	+	+				
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)				+	+	+	+	+	+				
APODIFORMES													
Apodidae													
* <i>Chaetura pelagica</i> (Linnaeus, 1758)													
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck, 1839)													
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	e.a.+n	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.
Trochilidae Vigors, 1825													
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus, 1758)													
<i>Anthracoceros nigricollis</i> (Vieillot, 1817)													
<i>Klais guineif</i> (Bourcier, 1843)													
<i>Thalaurania colombica</i> (Bourcier, 1843)													
<i>Chlorostilbon assimilis</i> Lawrence, 1861													
<i>Damophila julie</i> (Bourcier, 1842)													
<i>Lepidopyga coerulescens</i> (Gould, 1851)													
<i>Amazilia edwardi</i> (DeLatre & Bourcier, 1846)													
<i>Amazilia taczani</i> (De la Llave, 1833)													
<i>Chalybura buffonii</i> (Lesson, 1832)	+np	+	+	+	+n	+n	+	+	+	+	+	+	+

Continuación
Cuadro 2.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR Y AÑO	MESES											
	En	Fe	Ma	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Di
<i>Turdus grayi</i> Bonaparte, 1838	+	+n	+nhp	+nhpc	+nhpc	+nhp	+c	+	+	+c	+	+
Mimidae Bonaparte, 1853												
<i>Mimus gilvus</i> Vieillot, 1808	+nh	+np	+	+np	+	+	+	+np	+	+nh	+	+
Parulidae Wetmore, et al., 1947(1831)												
* <i>Vermivora peregrina</i> (Wilson, 1811)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Dendroica tigrina</i> (Gmelin, 1789)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Dendroica fusca</i> (Müller, 1776)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Dendroica castanea</i> (Wilson, 1810)	+	+	+	+	+	+	+	+	c	+c	+	+
* <i>Mniotilta varia</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus, 1758)												
* <i>Protonotaria citrea</i> (Boddaert, 1783)												
* <i>Selurus noveboracensis</i> (Gmelin, 1789)												
* <i>Wilsonia canadensis</i> (Linnaeus, 1758)				+c				c				+
Coerebidae d'Orbigny and Lafresnaye, 1838												
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)				+								
Thraupidae Cabanis, 1947												
* <i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+c	+	+
* <i>Piranga olivacea</i> (Gmelin, 1789)												
<i>Ramphocelus dimidiatus</i> Lafresnaye, 1837	+nh	+nhp	+nhc	+nhp	+nhp	+np	+n	+n	+	+c	+	+
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	+nh	+nhp	+nhp	+nhpc	+nhpc	+np	+	+	+	+c	+	+
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	+np	+np	+	+	+	+	+	+	+	+c	+	+
<i>Tangara inornata</i> (Gould, 1855)	+	+	+	+	+	+	+	+np	+	+	+	+
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)												
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cardinalidae Ridgeway, 1901												
<i>Salpator striatipectus</i> Lafresnaye, 1847	+	+	+	+nh	+nh	+	+	+	+np	+	+	+
* <i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
* <i>Spiza americana</i> (Gmelin, 1789)												+

Continuación
Cuadro 2.

CATEGORÍA TAXONÓMICA -TAXÓN, AUTOR y AÑO	MESES												
	En	Fe	Ma	Ab	Mý	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Di	
Emberizidae Vigors, 1825													
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	+			+	+					+			
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin, 1789)	+n	+	+	+	+	+n	+nc	+	+n	+	+c	+	+
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	+	+		+	+	+n	+	+n	+	+	+	+	+
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+	+n	+	+n	+	+	+	+	+	+	+np
<i>Arremonops conirostris</i> (Bonaparte, 1851)													
Icteridae Vigors, 1825													
* <i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+n	+n	+nhc	+	+nh	+nh	+n	+c	+	+	+	+	+
<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin, 1788)	+	+	+										
* <i>Icterus spurius</i> (Linnaeus, 1766)	+	+	+										+
<i>Icterus chrysater</i> (Lesson, 1844)													
<i>Icterus mesomelas</i> (Wagler, 1829)	+	+	+										+
* <i>Icterus galbula</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+					+	+	+	+	+
<i>Psarocolius wagleri</i> (Gray, 1845)				+h									
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)				+						e.a.			
Fringillidae Leach, 1820													
<i>Carduelis psaltria</i> (Say, 1823)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euphonia luteicapilla</i> (Cabanis, 1860)													
<i>Euphonia lanirostris</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	+nhp	+	+nh	+n	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Passeridae Rafinesque, 1815													
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)				+nh	+np	+	+	+					+

* Especies migratorias (criterio de Ridgely y Gwynne, 1993)

** Especies con poblaciones locales y migratorias (criterio de Ridgely y Gwynne, 1993)

+: presencia

c: captura (depositado en el MVUP)

n: nidos

h: huevos

p: pollos

e.a.: espacio aéreo

establecida en una palma del jardín del Colegio de La Salle. Quizás fue soltado o se le caería a algún depredador cuando pasaba sobre este lugar.

A lo largo de los años, se han colectado en el Campus 26 ejemplares de aves entre locales y migratorias, correspondientes a 17 especies (Cuadro 2). Todos estos individuos permanecen debidamente catalogados en la Colección Nacional de Referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá. Algunos fueron encontrados muertos sin causa aparente, pero otros chocaron contra los vidrios de ventanas o puertas. Es seguro que estos vidrios les han resultado invisibles o les han confundido con el reflejo (espejo) del área o del espacio circundante. Ya en Tejera (2001) se presenta el caso de *Wilsonia canadensis* ocurrido en las instalaciones de la Universidad de Panamá.

Muchas de las especies encontradas en la Universidad de Panamá están incluidas en varios de los criterios que se toman en cuenta para la conservación de las aves. Hay 143 especies dentro de los rangos globales de distribución, especialmente en las categorías 4 y 5 que son los de mayor amplitud. Estas mismas especies presentan rangos de distribución nacional, en diferentes grados. Hay tres especies protegidas por las Leyes de Vida Silvestre, tres se consideran vulnerables dentro de la Lista de Fauna Importante para la Conservación en Centroamérica y México. Treinta y tres están en el listado de la Convención Internacional sobre el tráfico de especies animales amenazadas, y diez son especies migratorias con poblaciones en declinación según el censo norteamericano de aves en reproducción (Cuadro 3). Las especies *Empidonax virescens*, *Vireo flavoviridis*, *Dendroica tigrina*, *Dendroica castanea* y *Protonotaria citrea* han sido catalogadas por Rappole *et al.*, (1993) como especies migratorias con mayores probabilidades de declinar en el futuro cercano. Anotan que el período de mayor vulnerabilidad es el de la invernación, que existe una alta probabilidad de mostrar declinación en la actual década de 2000, que los factores causantes de la vulnerabilidad incluyen la disminución del tamaño de su hábitat preferido. En el caso de la *D. tigrina* y de la *D. castanea*, se adiciona su rango restringido.

Cuadro 3.

Información relativa a conservación de las especies de aves del Campus Central de la Universidad de Panamá, 1995-2005.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	Elementos de Conservación					
	RG	RN	EPL	LFIC	CITES	BBS
GALLIFORMES Frieddman, 1946						
<i>Cracidae</i> Rafinesque, 1815						
<i>Ortalis cinereiceps</i> Gray, 1867	G5	N3	+			
PELECANIFORMES Van Test, 1965						
<i>Pelecanidae</i> Rafinesque, 1815						
<i>Pelecanus occidentalis</i> Linnaeus, 1758	G4	N4				
<i>Phalacrocoracidae</i> (Reichenbach, 1836)						
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	G5	N5				
<i>Fregatidae</i> (Degland and Gerbe, 1840)						
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	G5	N5				
CICONIIFORMES Kuroda, 1936						
<i>Ardeidae</i> Leach, 1820						
* <i>Ardea herodias</i> Linnaeus, 1758	G5	NN				
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N4				
<i>Threskiornithidae</i> Poche, 1904						
<i>Eudocimus albus</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N4				
<i>Cathartidae</i> Lafresnaye, 1839						
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	G5	N5				
** <i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				
FALCONIFORMES Scopoli, 1777						
<i>Accipitridae</i> Vigors, 1824						
* <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	G5	NN			2	
** <i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1788)	G5	N5			2	
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	G4	N2			2	
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	G5	N5			2	
** <i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	G5	N4			2	
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)	G4	N4			2	
<i>Buteogallus subtilis</i> (Thayer and Bangs, 1905)	G3	N3			2	
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	G4	N3			2	
* <i>Buteo platypterus</i> (Vieillot, 1812)	G5	NN			2	
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	G4	N4			2	
* <i>Buteo swainsonii</i> Bonaparte, 1837	G4	NN			2	
<i>Falconidae</i> Leach, 1820						
<i>Caracara cheriway</i> (Jacquin, 1784)	G5	N5			2	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	G5	N5			2	
GRUIFORMES						
<i>Rallidae</i> Rafinesque, 1815						
* <i>Porzana carolina</i> (Linnaeus, 1758)						
CHARADRIIFORMES (Fürbringer, 1888)						
<i>Laridae</i> (Rafinesque, 1815)						
* <i>Larus atricilla</i> Linnaeus, 1758	G5	NN				
COLUMBIFORMES (Bonaparte, 1853)						
<i>Columbidae</i> Leach, 1820						
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	G5	N5				

Continuación
Cuadro 3.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	Elementos de Conservación					
	RG	RN	EPL	LFIC	CITES	BBS
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	G5	N5	+			
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	G5	N5				
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Pérez, 1811)	G5	N4				
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	G5	N5				
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				
PSITTACIFORMES (Illiger, 1811)						
Psittacidae Rafinesque, 1815						
<i>Melopsittacus undulatus</i>						2
<i>Aratinga pertinax</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				2
<i>Brotogeris jugularis</i> (Müller, 1776)	G5	N5				2
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				2
<i>Amazona autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	G4	N4				2
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	G4	N3	+	VU		2
CUCULIFORMES (Sclater, 1880)						
Cuculidae Leach, 1820						
** <i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	G5	NN				+
<i>Coccyzus minor</i> (Gmelin, 1788)	G5	N1				
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	G5	N5				
STRIGIFORMES (Illiger, 1811)						
Strigidae (Sclater and Salvin, 1873)						
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	G5	N5				2
CAPRIMULGIFORMES (Merrem, 1816)						
Caprimulgidae Vigors, 1825						
** <i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	G5	NN				
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	G5	N5				
Nyctibiidae Chenu and des Murs, 1851						
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	G5	N4				
APODIFORMES						
Apodidae						
* <i>Chaetura pelagica</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				
<i>Chaetura spinicauda</i> (Temminck, 1839)	G5	N5				
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	G4	N4				
Trochilidae Vigors, 1825						
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus, 1758)	G5	N5				2
<i>Anthracothonax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	G4	N4				2
<i>Klais guimeti</i> (Bourcier, 1843)	G4	N4				2
<i>Thalurania colombica</i> (Bourcier, 1843)	G4	N4				2
<i>Chlorostilbon assimilis</i> Lawrence, 1861	G4	N4				2
<i>Damophila julie</i> (Bourcier, 1842)	G3	N3				2
<i>Lepidopyga coeruleogularis</i> (Gould, 1851)	G3	N3		VU		2
<i>Amazilia edward</i> (DeLattre & Bourcier, 1846)	G4	N4		VU		2
<i>Amazilia tzacatl</i> (De la Llave, 1833)	G5	N5				2
<i>Chalybura buffonii</i> (Lesson, 1832)	G5	N5				2
<i>Chalybura urochrysis</i> (Gould, 1861)	G4	N3				2
<i>Heliothryx barroti</i> (Bourcier, 1843)	G4	N4				2
PICIFORMES (Nitzsch, 1840)						
Ramphastidae Vigors, 1825						
<i>Pteroglossus torquatus</i> (Gmelin, 1788)	G4	N4				

Continuación
Cuadro 3.

CATEGORIA TAXONOMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	Elementos de Conservación					
	RG	RN	EPL	LFIC	CITES	BBS
<i>Ramphastos sulfuratus</i> Lesson, 1830	G4	N4			2	
Picidae Leach, 1820						
<i>Melanerpes rubricapillus</i> (Cabanis, 1862)	G5	N5				
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				
PASSERIFORMES						
Dendrocolaptidae Gray, 1840						
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein, 1822)	G5	N5				
Thamnophilidae Swainson, 1824						
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	G5	N5				
<i>Myrmotherula pacifica</i> Hellmayr,	G5	N4				
Tyrannidae Vigors, 1825						
<i>Campostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	G5	N5				
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	G5	N5				
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)	G5	N5				
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	G5	N5				
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1867	G5	N4				
<i>Sublegatus arenarum</i> (Salvin, 1863)	G4	N4				
<i>Oncostoma olivaceum</i> (Lawrence, 1862)	G4	N4				
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				
<i>Tolmomyias assimilis</i> (Pelzeln, 1868)	G5	N5				
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Müller, 1776)	G5	N4				
* <i>Contopus virens</i> (Linnaeus, 1766)	G5	NN				+
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	G5	N4				
* <i>Empidonax virescens</i> (Vieillot, 1807)	G5	NN				
<i>Myiarchus panamensis</i> Lawrence, 1860	G4	N4				
* <i>Myiarchus crinitus</i> (Linnaeus, 1758)	G5	NN				
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	G5	N5				
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	G5	N5				
** <i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	G5	N5				
** <i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	G5	N5				
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	G5	N5				
* <i>Tyrannus tyrannus</i> (Linnaeus, 1758)	G5	NN				+
* <i>Tyrannus dominicensis</i> (Gmelin, 1788)	G5	NN				
** <i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1766	G5	N5				
Genera INCERTAE SEDIS						
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix, 1825)	G5	N5				
Vireonidae Swainson, 1837						
* <i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	G5	NN				
** <i>Vireo flavoviridis</i> (Cassin, 1851)	G4	NN				
<i>Hylophilus flavipes</i> Lafresnaye, 1845	G5	N5				
<i>Hylophilus aurantiifrons</i> Lawrence, 1861	G4	N4				
Hirundinidae Rafinesque, 1815						
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	G5	N5				
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	G5	N5				
* <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	G5	NN				+
* <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	G5	NN				+

Continuación
Cuadro 3.

CATEGORÍA TAXONÓMICA TAXÓN, AUTOR y AÑO	Elementos de Conservación					
	RG	RN	EPL	LFIC	CITÉS	BBS
Troglodytidae Swainson, 1831						
<i>Thryothorus leucotis</i> Lafresnaye, 1845	G5	N5				
<i>Thryothorus modestus</i> Cabanis, 1861	G4	N4				
<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot, 1809	G5	N5				

trends of neotropical migrants in North America. In: HAGAN III, J.M. y D.W. JOHNSTON, (eds). *Ecology and conservation of neotropical migrant birds*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 609pp.

STILES H., F.G. 1990. La avifauna de la Universidad de Costa Rica y sus alrededores a través de veinte años (1968-1989). *Rev. Biol. Trop.*, 38(2B), 361-381.

SMITH, N.G. 1980. Hawk and vulture migratories in the neotropics. pp. 51-65. In: KEAST, A. y MORTON, E.S. (eds.). *Migrants birds on neotropics: ecology, behavior, distribution and conservation*. Smithsonian, Institution Press. Washington, D.C.

TEJERA N., V.H. 1995. Inventario Biológico del Canal de Panamá. Estudio Ornitológico. En: TEJERA N., V. H.; R. IBÁÑEZ y G. AROSEMENA (editores). *Inventario Biológico del Canal de Panamá. Estudio Ornitológico, Herpetológico, Mastozoológico*. Scientia (Panamá). Número especial II: 1-106.

TEJERA N., V.H. 2001. Contribución al conocimiento de las aves de la Reserva de Fortuna, Chiriquí, República de Panamá. *Tecnociencia*, 3(1), 31-67.

TEJERA N., V.H., BERNAL T., LG. y CEDEÑO O. A.V. 1994. Especies de aves migratorias observadas en un área abierta. *Libro de resúmenes del XII Congreso Científico Nacional*. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.94.

TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2000a. Aves del corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., durante su floración en la Universidad de Panamá. Provincia de Panamá, Rep. de Panamá. *Libro de resúmenes del IV Congreso Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC)*. Hotel Roma, Panamá. p.86.

TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2000b. Aves encontradas en el corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., Universidad de Panamá. *Afiche*. Expociencia Científica y Tecnológica, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá. 15pp.

- TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2001a. Aves migratorias, su relación con el corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., en la Universidad de Panamá. Libro de resúmenes del 20° Congreso Científico Nacional. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.97.
- TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2001b. Estratificación de la fauna ornitológica local en un árbol de corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., en un borde de la Ciudad de Panamá. Universidad de Panamá. 2000. *Afiche*. Expociencia Científica y Tecnológica, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá. 16pp.
- TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2001c. Distribución y actividad de aves locales en el corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb. Universidad de Panamá. Libro de resúmenes del V Congreso Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC). San Salvador, El Salvador. p.72-73.
- TEJERA N., V.H. y CAMPINES A., S.L. 2004. Aves migratorias, sus actividades y distribución en un árbol de corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., en la Universidad de Panamá. *Tecnociencia*, 6(1), 15-26.
- TEJERA N., V.H.; DOMÍNGUEZ, E. y VEGA, L. 1996. Aves de la Universidad de Panamá abril-junio. Libro de resúmenes del XV° Congreso Científico Nacional. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.88.
- TEJERA N., V.H.; DOMÍNGUEZ, E. y VEGA, L. 1998. Estudio preliminar de la relación entre aves y algunas plantas en la Universidad de Panamá. Libro de resúmenes del 17° Congreso Científico Nacional. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.87.
- TEJERA N., V.H.; GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ, M. 1996a. Aves locales en la Universidad de Panamá. Libro de resúmenes del XV° Congreso Científico Nacional. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.73.

- TEJERA N., V.H.; GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ, M. 1996b. Aves migratorias en la Universidad de Panamá. **Libro de resúmenes del XVº Congreso Científico Nacional**. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.74.
- TEJERA N., V.H.; GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ, M. 2000. Primera información sobre nidos de aves en el Campus Central de la Universidad de Panamá. Provincia de Panamá, Rep. de Panamá. **Libro de resúmenes del IV Congreso Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC)**. Hotel Roma, Panamá. p.87.
- TEJERA N., V.H.; GORRICHÁTEGUI, K. y CASTRO, I. 1993. Aves migratorias en un campo de golf abandonado. **Libro de resúmenes del X Congreso Científico Nacional**. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.113.
- TEJERA N., V.H.; GORRICHÁTEGUI, K. y CASTRO, I. 1998. ¿Cómo están distribuidas las aves de un área abierta? **Libro de resúmenes del XVII Congreso Científico Nacional**. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.89.
- TEJERA N., V.H.; GUTIÉRREZ R., A.G. y VANEGAS T., E.O. 1996. Aves de un sotobosque de palmas; Jardín Botánico Summit. **Libro de resúmenes del XV Congreso Científico Nacional**. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.79.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2001a. Nidos del carato *Thamnophilus doliiatus* (Linnaeus, 1764) en la Universidad de Panamá, 2000. **Libro de resúmenes del VII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología**. Asociación Nacional para el Avance de la Ciencia (APANAC), Panamá. p.97.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2001b. Observaciones efectuadas en la Universidad de Panamá relacionadas con los nacimientos y los polluelos exitosos de *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) durante un año. *Scientia* (Panamá), 16(1), 55-69.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2001c. Estudio de polluelos de *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad

de Panamá. Libro de resúmenes del V Congreso 'Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC). San Salvador, El Salvador. p.70.

- TEJERA N.; V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2002a. *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764): etapa de nidos en la Universidad de Panamá, 2000. *Afiche*. Expociencia Científica y Tecnológica, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá. 12pp.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2002b. Huevos y polluelos del carato, *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764), Universidad de Panamá. *Mesoamericana*, 6(3), 66-67.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2003a. Nidos y huevos del sangretoro, *Ramphocelus dimidiatus* Lafresnaye, 1837 en la Universidad de Panamá, 2000. **Libro de resúmenes del 22º Congreso Científico Nacional**. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá. p.46.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2003b. Aporte a la biología reproductiva del piquigordo *Euphonia lanirostris* d'Orbigny & Lafresnaye, 1837 en un sector de la Ciudad de Panamá, 2000. *Mesoamericana*, 7(1), 130-131.
- TEJERA N., V.H.; JIMÉNEZ M., A.M. y PÉREZ A., R.J. 2004. *Columbina talpacoti* (Temminck): puesta, incubación y eclosión en un ecosistema urbano, Universidad de Panamá, Panamá. *Tecnociencia*, 6(1), 27-38.
- TEJERA N., V.H.; PÉREZ A., R.J. y JIMÉNEZ M., A.M. 2000a. Aspectos reproductivos de la *Columbina talpacoti* (Temminck), en el Campus Central de la Universidad de Panamá. *Afiche*. Expociencia Científica y Tecnológica, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá. 15pp.
- TEJERA N., V.H.; PÉREZ A., R.J. y JIMÉNEZ M., A.M. 2000b. Huevos de *Columbina talpacoti* (Temminck) en la Universidad de Panamá. **Libro de resúmenes del VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología**. Asociación Nacional para el Avance de la Ciencia (APANAC), Panamá. p.CO8.

AVES

ESTUDIO ORNITOLÓGICO EN UNA ESPECIE ARBÓREA DE SABANA, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

VÍCTOR H. TEJERA N.⁽¹⁾ Y SANDRA L. CAMPINES A.⁽²⁾

Museo de Vertebrados ^{(1) y (2)},
Departamento de Zoología,
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología,
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado,
Universidad de Panamá.
Apartado 0819-7355, El Dorado, Panamá, Panamá.
e-mail: ⁽¹⁾museover@ancon.up.ac.pa, ⁽²⁾sandracampines@yahoo.com

RESUMEN

Un árbol de *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. fue observado en la Universidad de Panamá para determinar las especies de aves locales que lo visitaban, su cantidad, distribución y la relación biológica entre ellas, con las especies migratorias presentes, con otros animales y con la planta en sí. Se encontró que 54 especies locales, distribuidas en 22 familias y nueve órdenes, se relacionan con esta especie arbórea. Las aves locales fluctuaron de forma irregular, ocupando preferentemente los estratos altos, aunque hubo 16 especies en el suelo, 11 en las raíces y nueve en el tronco. Estas especies, al igual que las migratorias, consumieron principalmente insectos, lo que probablemente sugiere utilidad en el control de las poblaciones de estos artrópodos en el árbol. Quizás, estas aves también son agentes polinizadores. No se observó competencia entre las especies locales y migratorias, estando directamente correlacionadas en mayor o menor grado en los diferentes estratos.

PALABRAS CLAVES

Aves locales, Universidad de Panamá, corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., estratos, correlación.

INTRODUCCIÓN

La avifauna de la Universidad de Panamá ha sido objeto de estudio desde hace algunos años, determinándose que 131 especies, 39 de éstas migratorias, están presentes en el área (Tejera *et al.*, 1996 a y b). Al dirigirse estas investigaciones a la relación aves-plantas se encontró que ciertas especies vegetales eran de particular importancia por ser las más frecuentadas, entre éstas se anota al corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (Tejera *et al.*, 1998). Posteriormente, la presencia de aves locales y migratorias en el corotú fue evaluada parcial y separadamente (Tejera y Campines, 2000, 2001 a, b y c; Campines, 2002; Tejera y Campines, 2004). El presente estudio pretende integrar y comparar la dinámica de las especies locales con la información publicada sobre las migratorias en el árbol de corotú por Tejera y Campines (2004), específicamente en relación a las fluctuaciones en el número de especies y de visitas. Además se pretende obtener información sobre la distribución y conducta en la planta y la interrelación entre las aves y entre éstas y el árbol desde abril hasta septiembre del 2000.

PARTE EXPERIMENTAL

Se seleccionó un frondoso corotú ubicado en la Universidad de Panamá, a 8°59'03" LN y 79°31'59" LO aproximadamente (Figura 1), con medidas de 45 x 43 x 25 m. Fue observado durante 30 días, desde las 6:00 hasta las 18:00 horas entre abril y septiembre del 2000, desde el suelo, con prismáticos 10 x 25 y también a simple vista. Se identificó cada individuo de las aves locales hasta el nivel de especie, se anotó la fecha, la frecuencia de visitas, el estrato ocupado y la conducta, tal como aparece en Tejera y Campines (2004) para las aves migratorias. La nomenclatura y el orden filogenético de las especies siguen a The American Ornithologists' Union (1998) y Komar (2004). Los datos numéricos obtenidos fueron evaluados mediante análisis de correlación, estableciendo el grado de significancia mediante el estadístico *t* de Student. Estos datos también fueron comparados con los valores registrados para las aves migratorias en el mismo período aplicando una prueba de chi-cuadrado (X^2 de independencia), para lo que se utilizó el

Cuadro 1.

Arreglo sistemático y distribución en los estratos de las especies locales registradas en el *Enterolobium cyclocarpum*.

TAXÓN	ESTRATOS						TAXÓN	ESTRATOS					
	S	Rz	T	R	H	F		S	Rz	T	R	H	F
CICONIIFORMES							<i>Elaenia chiriquensis</i>			+	+		
Cathartidae							<i>Phylloscartes flavovirens</i> (b)					+	+
<i>Coragyps atratus</i> (b)			+				<i>Sublegatus arenarum</i> (b)			+	+		
FALCONIFORMES							<i>Todirostrum cinereum</i>			+	+	+	
Falconidae							<i>Tolmomyias assimilis</i>			+	+		
<i>Milvago chimachima</i> (b)			+				<i>Myiarchus panamensis</i> (b)			+	+		
COLUMBIFORMES							<i>Megarynchus pitangua</i>	+		+	+		
Columbidae							<i>Myiozetetes similis</i>	+		+	+		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (b)			+	+			<i>Myiodynastes maculatus</i> *	+		+	+	+	
<i>Columbina talpacoti</i>	+	+	+	+			<i>Tyrannus melancholicus</i>	+	+	+	+		
PSITTACIFORMES							<i>Tityra semifasciata</i> (b)			+			
Psittacidae							Vireonidae						
<i>Brotogeris jugularis</i>			+	+			<i>Vireo flavoviridis</i> *	+		+	+	+	+
<i>Pionus menstruus</i> (b)			+				<i>Hylophilus flavipes</i>			+	+	+	
<i>Amazona ochrocephala</i>			+	+			<i>Hylophilus aurantiifrons</i>			+	+	+	
CUCULIFORMES							Troglodytidae						
Cuculidae							<i>Troglodytes aedon</i>	+	+	+	+	+	
<i>Piaya cayana</i>			+	+			Turdidae						
CAPRIMULGIFORMES							<i>Turdus grayi</i>	+	+	+	+	+	+
Caprimulgidae							Mimidae						
<i>Chordeiles acutipennis</i> *			+				<i>Mimus gilvus</i>	+		+			
APODIFORMES							Parulidae						
Trochilidae							<i>Dendroica petechia</i> *			+	+	+	
<i>Florisuga mellivora</i> (b)			+	+			Coerebidae						
<i>Anthracothorax nigricollis</i>			+	+			<i>Coereba flaveola</i> (a)			+			
<i>Klais guimeti</i> (b)			+	+			Thraupidae						
<i>Chlorostilbon assimilis</i>			+	+			<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	+	+	+	+	+	
<i>Lepidopyga coeruleogularis</i> (b)			+				<i>Thraupis episcopus</i>	+	+	+	+	+	
<i>Amazilia edward</i>	+	+	+	+			<i>Thraupis palmarum</i>	+	+	+	+	+	
<i>Amazilia tzacali</i>	+	+	+				<i>Tangara inornata</i>	+	+	+	+		
<i>Chalybura buffonii</i> (a)			+				<i>Cyanerpes cyaneus</i>	+	+	+	+		
PICIFORMES							Emberizidae						
Picidae							<i>Sporophila americana</i>	+	+	+	+		
<i>Melanerpes rubricapillus</i>			+	+	+		<i>Sporophila nigricollis</i> (b)	+		+			
PASSERIFORMES							<i>Sicalis flaveola</i> (a)	+		+			
Dendrocolaptidae							Cardinalidae						
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (b)			+				<i>Saltator striatipectus</i> (b)			+	+		
Thamnophilidae							Icteridae						
<i>Thamnophilus doliatus</i>	+		+	+	+		<i>Quiscalus mexicanus</i>	+	+	+	+		
Tyrannidae							Fringillidae						
<i>Camptostoma obsoletum</i>			+	+			<i>Euphonia luteicapilla</i>			+	+	+	
<i>Capsiempis flaveola</i> (a)			+	+			<i>Euphonia lanirostris</i> (b)			+	+		
<i>Elaenia flavogaster</i>			+	+	+								

S - suelo Rz - raíces T - tronco R - ramas H - hojas F - flores

* Migratoria con poblaciones locales (Ridgely y Gwynne, 1989)

+ Presencia

(a) Visto únicamente en la época con flores

(b) Visto únicamente en la época sin flores

Figura 2.
Fluctuación de aves locales por muestreo.

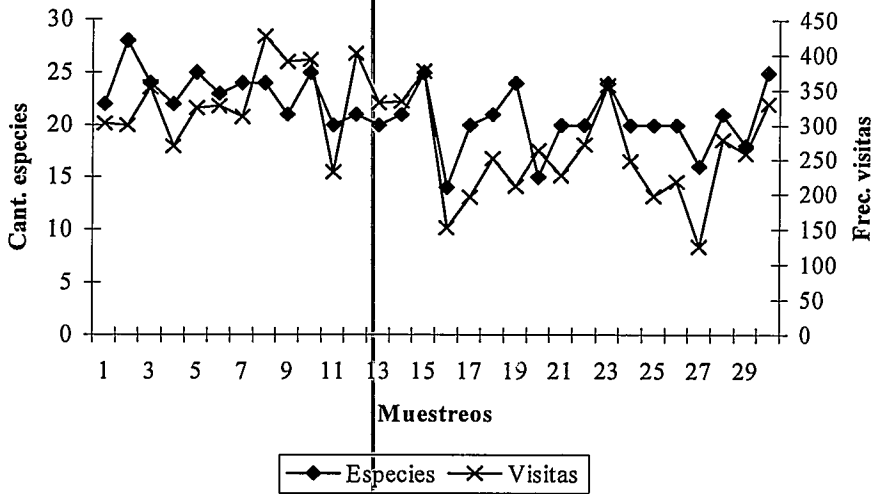
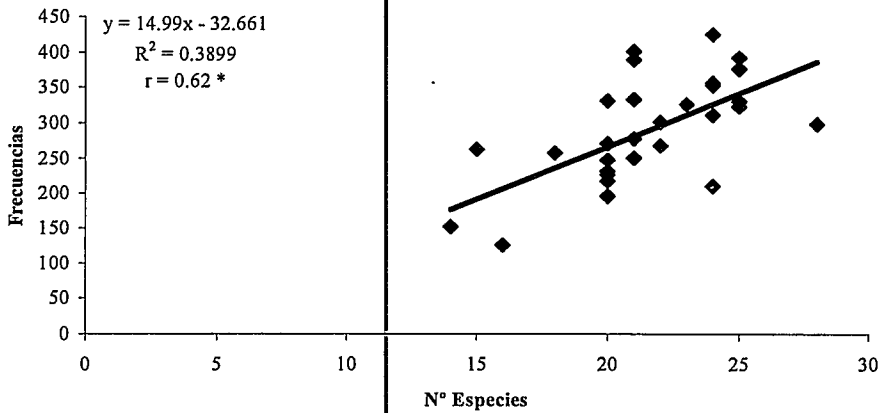


Figura 3.
Frecuencia de visitas vs N° de especies de aves locales por muestreo.



* Correlación significativa según prueba t student.

Distribución según estratos

a. Suelo

En este estrato se observaron 16 especies de 10 familias y dos órdenes (Cuadro 1), que representan el 29.6% de todas las especies locales relacionadas con el corotú. Estuvieron presentes en 2429 ocasiones, el 27.2% del total de visitas de especies locales. Ambas proporciones son mayores que las de las aves migratorias en este estrato (Tejera y Campines, 2001 a y 2004). *Turdus grayi* fue la especie más frecuente con 1357 visitas, el 55.9% del total en el suelo, donde se le observó alimentándose de insectos y lombrices de tierra, además de flores caídas del corotú y restos de comida dejados en el área por transeúntes. El resto de las especies se alimentó de herbáceas que crecen a la sombra de la copa del árbol, insectos y frutos de otras plantas dejados en el sitio, además de obtener material para anidación (Tejera y Campines, 2001 b y c).

En este estrato, como en el árbol en general, se observó correlación positiva entre cantidad de especies y frecuencia de visitas, ya que aunque $r = 0.39$, $p=0.05$, el estadístico t de Student indica que esta correlación es significativa (Figura 4a). No se aprecia correlación significativa entre las frecuencias de visitas de aves locales y migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004), con $r = 0.219$, $p=0.05$; esto pudo observarse tanto en la etapa de floración ($r = 0.342$, $p=0.05$) como en ausencia de flores ($r = 0.351$, $p=0.05$). En cuanto a la cantidad de especies de estos grupos, hubo cierto grado de correlación al considerar los datos de todo el estudio, con $r = 0.431$, $p=0.05$ (significativa según t Student), y de la etapa sin flores, $r = 0.512$, $p=0.05$. En la etapa de floración, la correlación no resultó significativa, con $r = 0.311$, $p=0.05$.

b. Raíces

Las raíces emergentes de *E. cyclocarpum* agruparon 11 especies locales de ocho familias y tres órdenes (Cuadro 1), que representan el 20.4% del total de especies locales registradas. La frecuencia de visitas fue 340, considerablemente más baja que la del suelo, con sólo el 3.8% del total de visitas. La especie observada con más frecuencia fue nuevamente *T. grayi*, en 220 ocasiones, el 64.7% del total de visitas, que estuvo alimentándose de hormigas y otros insectos, además de frutos de otras especies de plantas llevados por el ave. Es notable destacar que la familia Trochilidae (colibríes) estuvo representada por dos especies: *Amazilia edward* y *A. tzacatl*. La

primera fue observada en vuelo estacionario sobre una raíz, aparentemente en búsqueda de insectos, en tanto que *A. tzacatl* intentó recoger un hilo de lana atascado en las raíces; esta conducta fue también anotada para *Sporophila americana*. El resto de las especies presentes capturaron insectos o se alimentaron de frutos procedentes de otras especies de plantas (Tejera y Campines, 2001 b y c).

En este estrato no se evidenció correlación significativa entre la cantidad de especies locales y la frecuencia de visitas, ya que una sola especie registró gran parte del total de visitas, siendo la presencia de las especies restantes más o menos esporádica, $r = 0.36$, $p=0.05$ (Figura 4b). En cuanto a la relación de estos valores con los anotados para las aves migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004) tampoco hubo evidencia de correlación significativa, con $r = 0.168$, $p=0.05$ para la cantidad de especies y 0.140 , $p=0.05$ para la frecuencia de visitas. Considerando las distintas etapas del árbol, los valores de r para cantidad de especies (0.18 , $p=0.05$) y frecuencia de visitas (0.154 , $p=0.05$), no fueron significativos en la etapa sin flores, mientras que en la etapa de floración no hubo ningún registro de aves migratorias para comparar.

c. Tronco

El tronco tuvo muy escasa representatividad de aves, reuniendo a nueve especies locales de ocho familias y tres órdenes (Cuadro 1), el 16.7% de las especies locales. Éste fue visitado sólo en 32 ocasiones, el 0.4% de todas las visitas, convirtiéndose en el estrato menos utilizado, similar a lo observado para las aves migratorias en el tronco (Tejera y Campines, 2004). Como dato interesante, la especie presente con mayor frecuencia fue un colibrí, *A. edward*, que fue observado en 14 ocasiones, el 43.8% del total de visitas en el tronco, introduciendo el pico en las fisuras de la corteza. El resto de las especies se alimentaron de insectos o se posaron en el área del nacimiento de las ramas (Tejera y Campines, 2001 b y c).

En este estrato puede observarse un alto grado de correlación entre la cantidad de especies locales y la frecuencia de visitas, con $r = 0.8$, $p=0.05$ (Figura 4c); Al comparar los datos de aves locales y migratorias para todo el estudio (Tejera y Campines, 2001 a y 2004), no hubo correlación significativa entre la cantidad de especies ($r = 0.088$, $p=0.05$) y frecuencia de visitas ($r = 2.83 \times 10^{-5}$, $p=0.05$). En la etapa de floración, $r = 0$ con relación a la cantidad de especies, y 0.094 para la frecuencia de visitas, no

existiendo registro de aves migratorias en el tronco durante la etapa sin flores.

d. Ramas

Las ramas contaron con 51 especies, el 94.4 % de especies locales, con representatividad del 95.45% de las familias y todos los órdenes registrados en el árbol. Estas proporciones son similares a las registradas para las especies migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004); es decir, las ramas contaron con la mayor cantidad de especies tanto locales como migratorias. La frecuencia de visitas fue de 2856, el 32% del total. *Turdus grayi* fue la especie más frecuente con 805 visitas, el 28.2 % de las visitas en el estrato. Esta especie anidó en las ramas, aunque no se desarrollaron crías. El estrato fue ampliamente utilizado para la búsqueda y obtención de alimento, principalmente insectos de los órdenes Homoptera, Isoptera, Hymenoptera, Diptera y Lepidoptera, además de hongos presentes en las ramas secas (*Ganoderma* sp). Algunas especies como *Myiozetetes similis* y *Myiodynastes maculatus* obtuvieron aquí material para la construcción de nidos, y otras utilizaron las ramas como percha (Campines, 2002; Tejera y Campines 2001 b y c). Se pudo apreciar que la utilización de las ramas por las aves locales en cuanto a la alimentación es básicamente la misma que para las migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004), sólo que la dieta de las especies locales fue más diversa.

Para las especies locales existe un alto nivel de correlación entre la cantidad de especies y frecuencia de visitas, con $r = 0.9$, $p=0.05$ (Figura 4d). Comparando la cantidad de especies y frecuencia de visitas de aves locales y migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004), existe correlación positiva alta tanto para el número de especies ($r = 0.708$, $p=0.05$) como para la frecuencia de visitas ($r = 0.767$, $p=0.05$); es decir, ambas variables tienden a aumentar de forma similar en el estrato, lo que sugiere que no existe competencia entre los dos grupos. Esta tendencia se mantuvo en cuanto a la frecuencia de visitas en la etapa de floración ($r = 0.730$, $p=0.05$) y la cantidad de especies en la etapa sin flores ($r = 0.490$, $p=0.05$). Sin embargo, la correlación no fue significativa para la cantidad de especies en la etapa de floración, con $r = 0.659$, $p=0.05$ (no significativa según el estadístico t de Student), ni para la frecuencia de visitas en la etapa sin flores, con $r = 0.237$, $p=0.05$.

e. Hojas

En las hojas fueron encontradas 42 especies, 16 familias y seis órdenes (Cuadro 1), el 77.8 % de las especies locales, con una frecuencia de 3320 visitas, lo que representa el 37.1 % del total en el árbol. Nuevamente, las proporciones coinciden con la de las aves migratorias, que también mostraron un mayor número de visitas en el estrato hojas (Tejera y Campines, 2001 a y 2004). La especie más frecuente fue *Thraupis episcopus*, con 607 visitas, el 18.3% del total de visitas en las hojas. Éstas sirvieron de refugio a juveniles de especies como *Hylophilus flavipes* y *Tangara-inornata*, mientras que otras especies se alimentaron de insectos capturados en las hojas (Campines, 2002; Tejera y Campines, 2001 b y c). Es evidente que las aves locales y migratorias explotaron el mismo recurso alimenticio (Tejera y Campines, 2001 a y 2004). También existió en las hojas un alto nivel de correlación entre el número de especies y la frecuencia de visitas de las aves locales, con $r = 0.82$, $p=0.05$ (Figura 4e). A diferencia de lo observado en las ramas, no existe una correlación significativa entre aves locales y migratorias en cantidad de especies ($r = 0.256$, $p=0.05$) ni en frecuencia de visitas ($r = 0.328$, $p=0.05$), a excepción de la frecuencia de visitas en la etapa de floración, con $r = 0.935$, $p=0.05$, donde las aves migratorias fueron casi tan frecuentes como las locales (Tejera y Campines, 2004). Los coeficientes r para cantidad de especies en la etapa de floración (0.442, $p=0.05$) y sin flores (0.1, $p=0.05$) no fueron significativos, al igual que para la frecuencia de visitas en la etapa sin flores (0.264).

f. Flores

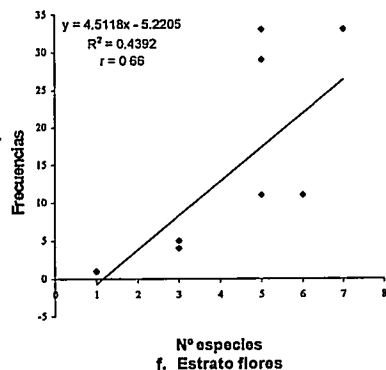
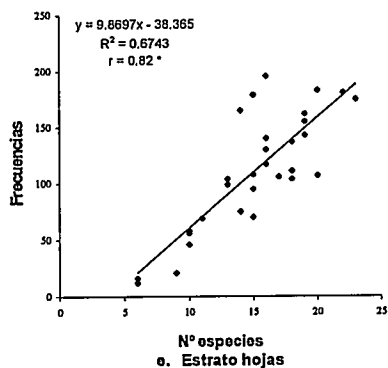
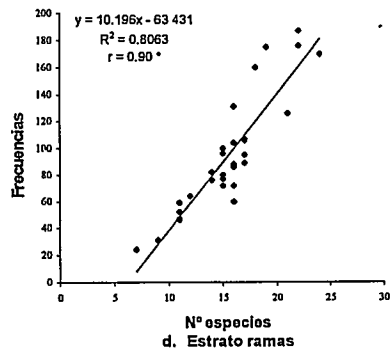
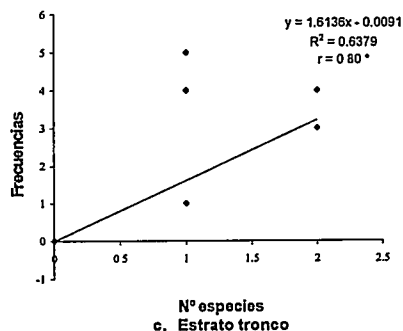
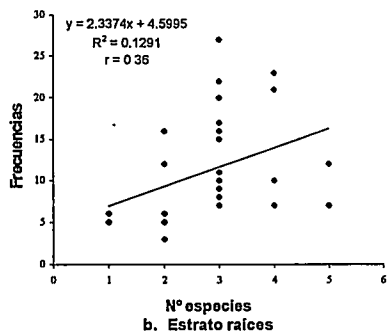
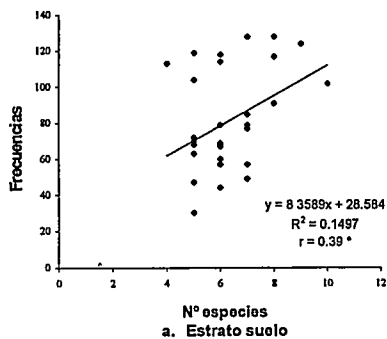
Un total de 13 especies locales de ocho familias y dos órdenes fue observado en relación con las flores (Cuadro 1), representando el 24.1% del total de especies locales. La frecuencia de visitas fue 139, el 1.6% del total de visitas. Ambos porcentajes son mayores que los de las aves migratorias registradas (Tejera y Campines, 2004). La especie más frecuente fue *Vireo flavoviridis* con 74 visitas, el 53.2% de las visitas en las flores. Esta especie, junto con otras 10, contactó ligeramente las flores con el pico. *Turdus grayi* fue observada consumiendo las flores, y *T. episcopus* las tomó probablemente para anidación (Campines, 2002; Tejera y Campines, 2001 b y c). La conducta de la mayoría de las especies locales de buscar insectos en las flores fue idéntica a la de las migratorias (Tejera y Campines, 2004), mostrando que también en este estrato ambos grupos utilizan las mismas

fuentes de alimento y probablemente tengan un papel importante en la dispersión de polen para *E. cyclocarpum*, así como en el control de las poblaciones de insectos. Al graficar los datos obtenidos en el estrato flores, se obtuvo $r = 0.66$, $p=0.05$, que resultó no significativo al aplicar la prueba t de Student, lo que sugiere que no existe correlación significativa entre el número de especies locales y la frecuencia de visitas (Figura 4f). No obstante, las aves locales y migratorias estuvieron correlacionadas significativamente tanto en cantidad de especies ($r = 0.795$, $p=0.05$) como en frecuencia de visitas ($r = 0.98$, $p=0.05$); al ser esta correlación positiva, no hay indicios de competencia o exclusión entre estas aves.

g. Relación con las especies migratorias

Al comparar la cantidad de especies de aves locales y su presencia en los diferentes estratos con los valores obtenidos para las migratorias (Tejera y Campines, 2001 a y 2004) mediante una prueba X^2 de independencia se obtuvo un estadístico $X^2 = 8.669 < 11.071$, el valor crítico superior de la distribución chi cuadrada, y un valor $p = 0.1230 > 0.05$. Ambos parámetros confirman la hipótesis nula para esta prueba (las variables son independientes) indicando que no existe una asociación significativa entre el tipo de especie (local o migratoria) y el estrato en que se encuentra; es decir, el hecho de que el ave sea local o migratoria no determina su presencia en determinado estrato. En cuanto a la frecuencia de visitas, siendo $X^2 = 674.245 > 11.071$ y $p = 2 \times 10^{-143} < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, es decir, sí se detectó asociación entre frecuencia de visitas de aves locales y migratorias, lo que sugiere que la cantidad de visitas de aves locales en cierto modo limita las visitas de aves migratorias en algunos estratos. Ambos tipos de aves fueron registrados mayormente en los estratos altos como las ramas y hojas tanto en la etapa de floración como en ausencia de flores (Tejera y Campines, 2001 a y 2004).

Figura 4.
Frecuencia de visitas vs N° de especies de aves locales por muestreo y estratos.



CONCLUSIÓN

El árbol de corotú sostuvo durante el estudio a una avifauna local de 54 especies, 22 familias y nueve órdenes. De éstas, 50 son locales estrictas y cuatro se consideran migratorias con poblaciones locales. *Turdus grayi* fue la especie más frecuente. Las aves locales superaron en número a las migratorias en todos los estratos, aunque mostraron similitudes en cuanto a que en los estratos ramas y hojas ambos grupos de aves presentaron su mayor número de especies y frecuencia de visitas. Todas consumieron principalmente insectos, lo que puede equilibrar las poblaciones de estos organismos. Los patrones de correlación variaron en los diferentes estratos y condiciones del árbol. Aunque existen indicios de que las visitas de aves locales pueden limitar las visitas de aves migratorias, la no existencia de correlación negativa implica que no hay competencia entre ambos grupos, explotando el medio sin exclusión de alguno de ellos.

SUMMARY

AN ORNITHOLOGICAL STUDY IN A SAVANNAH ARBOREAL SPECIES AT PANAMA UNIVERSITY

An *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. tree was observed at the University of Panama in order to find out the local species that visited it, their amount, distribution and the biological relationship among them, among migrant species, with other animals and with the plant itself. We found that 54 local species, of 22 families and nine orders, are related with this arboreal species. Local birds varied irregularly, being located mainly in the high layers, although there were 16 species on the ground, 11 on the roots and nine on the trunk. These species, as well as migrant ones, ate insects mostly, which probably suggests they are useful controlling these arthropod populations on the tree. Perhaps, these birds are also pollinator agents. No competition was observed between migrant and local species, showing correlation in high or low degree in the different layers.

KEY WORDS

Local birds, University of Panama, corotu, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., strata, correlation.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN ORNITHOLOGISTS' UNION. 1998. Checklist of North American birds. Seventh edition. Lawrence, Kansas , Alan Press. Washington, D.C. 829 págs.
- BERENSON, M.; LEVINE, D. y KREHBIEL, T. 2001. Estadística para administración. Pearson Educación de México, S.A. de C.V., México. 784 pp.
- CAMPINES, S. 2002. Aves locales y su relación con los estratos del corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., en la Universidad de Panamá. VI Expo-Feria Científica y Tecnológica. Universidad de Panamá. Conferencia, p.15.
- FITZPATRICK, J. 1985. Form, foraging behavior, and adaptative radiation in the Tyrannidae. *Ornithological Monographs*, 36: 447-470.
- KOMAR, O. 2004. Cambios taxonómicos en las aves de Centroamérica y México, 1998-2003. *Mesoamericana*, 8(1), 3-7.
- RIDGELY, R. y GWYNNE JR., J. 1989. *Birds of Panama*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 354 pp.
- TEJERA, V. y CAMPINES, S. 2000. Aves del corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., durante su floración en la Universidad de Panamá. IV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Panamá, Panamá. Resumen, p.86.
- TEJERA, V. y CAMPINES, S. 2001 a. Aves migratorias: su relación con el corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., en la Universidad de Panamá. XX Congreso Científico Nacional. Universidad de Panamá, Panamá. Resumen, p. 97.
- TEJERA, V. y CAMPINES, S. 2001 b. Distribución y actividad de aves locales en el corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. Universidad de Panamá. V Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. San Salvador, El Salvador. Resumen, p. 72-73.
- TEJERA, V. y CAMPINES, S. 2001 c. Estratificación de la fauna

ornitológica local en un árbol de corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., en un borde de la ciudad de Panamá. V Expo-Feria Científica y Tecnológica. Universidad de Panamá, Panamá. Afiche, 15 pp.

TEJERA, V. y CAMPINES, S. 2004. Aves migratorias, sus actividades y distribución en un árbol de corotú, *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb., en la Universidad de Panamá. *Tecnociencia*, 6(1), 15-26.

TEJERA N., V.; DOMÍNGUEZ, E. y VEGA, L. 1998. Estudio preliminar de la relación entre aves y algunas plantas en la Universidad de Panamá. XVII Congreso Científico Nacional. Universidad de Panamá, Panamá. Resumen, p. 87.

TEJERA, V.; GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ, M. 1996 (a). Aves locales en la Universidad de Panamá. XV Congreso Científico Nacional. Universidad de Panamá, Panamá. Resumen, p. 73.

TEJERA, V.; GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ, M. 1996 (b). Aves migratorias en la Universidad de Panamá. XV Congreso Científico Nacional. Universidad de Panamá, Panamá. Resumen, p. 74.

AGRADECIMIENTO

A los profesores Daniel Emmen Ph. D. e Ivan Luna M.Sc. por la lectura del borrador y las sugerencias. A la Vicerrectoría de Asuntos Estudiantiles de la Universidad de Panamá, al Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y a la Fundación Natura por el apoyo económico ofrecido para dar a conocer algunos avances de estos resultados en el V y VI Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación celebrados en El Salvador y Costa Rica, respectivamente. Lo anotado en este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores.



INSTRUCCIONES PARA LOS COLABORADORES DE LA REVISTA SCIENTIA

POLÍTICA

El propósito de la Revista **Scientia** es publicar resultados de investigación originales e inéditas, en ciencias básicas y tecnología. La Revista se reserva el derecho de aprobar o rechazar los trabajos presentados a su consideración. Los originales de los trabajos aprobados permanecerán en los archivos del Editor.

Los trabajos aceptados serán publicados bajo entendimiento de que el material presentado, o parte del mismo, no ha sido publicado previamente, ni tampoco esté siendo considerado para su publicación en otra revista, siendo los autores los únicos responsables por la exactitud y la veracidad de los datos y afirmaciones presentadas, y también por obtener, cuando el caso lo requiera, los permisos necesarios para la publicación de los datos extraídos de trabajos que ya estén en la literatura.

Todos los manuscritos presentados a la consideración de esta Revista serán evaluados por especialistas que asesoran al Director y Editor, quienes juzgarán el contenido de los mismos, de acuerdo a su excelencia técnica y a las instrucciones editoriales vigentes.

Los nombres de los evaluadores serán mantenidos en estricta reserva; sin embargo, sus comentarios y

recomendaciones serán enviados por el Editor a los autores para su debida consideración. Una vez evaluado el trabajo, le será devuelto a los autores junto con los informes del Editor y los evaluadores. El Editor se reserva el derecho de introducir modificaciones, cuando lo juzgue conveniente.

La Revista publicará cada año un suplemento que contendrá los Índices de Materias y de Autores.

Las galeras serán enviadas a los autores, antes de la impresión final, para que se hagan las debidas correcciones.

Los artículos deben estar redactados en el idioma español, portugués o inglés. Los artículos redactados en otros idiomas deberán ser consultados con el Consejo Editorial.

Para todas las unidades utilizadas en el trabajo se adoptará el Sistema Internacional de Unidades de acuerdo con el informe publicado por la Organización Mundial de la Salud: **Las Unidades SI para las Profesionales de la Salud, 1980.**

Se espera que los artículos presentados contengan información novedosa y que estos representen una contribución sustancial al avance

de esa área del conocimiento. La Revista también podrá publicar Notas y Comunicaciones cortas como una vía rápida de divulgación de resultados recientes de marcada relevancia científica, producto de investigaciones en curso o terminadas; en estos casos, los autores deben escribir sus resultados en forma de párrafos, manteniendo al mínimo el uso de figuras, cuadros y subtítulos, sin excederse de 1500 palabras o su equivalente. Su aceptación y publicación final quedan a criterio del Director. Se recomienda reducir al máximo las notas al pie de página. Estas deben ser designadas con sobrescritos arábigos en el orden en que parecen en el texto.

PRESENTACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

CORRESPONDENCIA

Los manuscritos y toda correspondencia deberán ser dirigidos al Director de la Revista **Scientia**, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá, Estafeta Universitaria, República de Panamá. Tel. 223-9985 y 264-4242.

TEXTO

El texto de los trabajos (incluyendo el resumen, las referencias bibliográficas y las notas, así como los cuadros e inscripciones de las figuras) debe ser presentado en triplicado (originales y 2 copias), escritas mediante el procesador de palabras Microsoft word e impreso a máquina a doble espacio, en tinta negra y en papel bond 22x28 cm. (8 ½" x 11"). El margen izquierdo debe ser de 4.0 cm (1.2") y el derecho de 2.5 CM. (1"). Los autores deben indicar en el texto, o mediante anotaciones al margen, la localización

de las figuras; los cuadros, esquemas, etc.

En la primera página del artículo debe aparecer: el título en mayúsculas centrado seguido del primer nombre, la inicial y el apellido del autor (o autores) debidamente espaciado del título también centrado. Seguidamente del (los) autor (es) debe aparecer la dirección postal completa de la Unidad Académica o institución donde fue realizado el trabajo.

De ser posible, suministre el teléfono del autor principal por separado. Si la dirección actual de alguno de los autores fuera diferente de la anterior, indíquese en esta página colocando un número sobrescrito sobre el nombre de ese autor y colocando la dirección en una nota de pie. Se entenderá que el primero de los autores mencionados será a quien se le enviará la correspondencia, a menos que se indique lo contrario. Inmediatamente después de la dirección postal debe aparecer el resumen en español seguido de un mínimo de palabras o frases claves para el Índice de Materias.

Los subtítulos principales en el texto (v.g. RESUMEN, INTRODUCCIÓN, etc.) se colocarán en el margen izquierdo, pero con sólo la primera letra de cada palabra en mayúscula.

Cualquier otro subtítulo debe colocarse también al margen izquierdo, pero con sólo la primera letra de cada palabra en mayúscula y subrayado.

Cada página debe ser enumerada e identificada escribiendo el apellido del autor (es) y el año: (D'Croz, 2002); (v.g. Agrazal, 2 de 10).

Las referencias que se mencionan en el texto deben ir entre paréntesis con el apellido del autor (es) y el año: (Jované, 1998); (Arosemena, Polo y Suárez, 1996); y colaboradores, 1998).

ESTRUCTURACIÓN DEL MANUSCRITO

El manuscrito debe estructurarse de la siguiente manera: RESUMEN, PALABRAS O FRASES CLAVES, INTRODUCCIÓN, PARTE EXPERIMENTAL, RESULTADOS Y DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN, SUMMARY (resumen en inglés), KEY WORDS (palabras claves en inglés), REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS Y AGRADECIMIENTO

La selección del título conlleva una gran responsabilidad ya que debe reflejar en pocas palabras la esencia del trabajo y debe facilitar la recuperación de la información pertinente a través de sistemas computarizados.

RESUMEN

Todo artículo debe contener un resumen de no más de 200 palabras y debe describir, en forma concisa y precisa, el objetivo de la investigación, así como los principales logros y conclusiones. Debe poder leerse y entenderse en forma independiente del texto principal pero podrán citarse figuras, cuadros, etc., del texto. Se debe tener presente que el resumen será la parte más leída de su trabajo.

INTRODUCCIÓN

La introducción debe dejar claro el propósito de la investigación, los antecedentes y su relación con otros

trabajos en el mismo campo, sin caer en una revisión exhaustiva de la literatura pertinente.

PARTE EXPERIMENTAL

Esta sección debe contener todos los procedimientos con el detalle suficiente de los pasos críticos que permita que el trabajo pueda ser reproducido por un personal idóneo. Los procedimientos que ya estén en la literatura sólo deben ser citados y descritos, a menos que se hayan modificado substancialmente. Se debe incluir también el detalle de las condiciones experimentales bajo las cuales fueron obtenidos los resultados.

CONCLUSIÓN

Esta sección debe incluir solamente un resumen de las principales conclusiones del trabajo y no debe contener la misma información que ya ha sido presentada en el texto en el resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe utilizar el sistema de Harvard para las referencias bibliográficas, con el (los) apellido (s) del (los) autor (es) y la fecha de publicación en el texto, y el listado de las referencias debe estar ordenado alfabéticamente, considerando solamente el apellido del primer autor citado para cada referencia.

El título de las revistas debe ser abreviado de acuerdo con algunas de las siguientes referencias: **World List of Scientific Periodicals** (4ª ed.), **World Medical Periodicals** (UNESCO, 2ª ed.) o **Bibliographic Guide for Editors and Authors**. The American Chemical Society (disponible en el Centro de Información y Documentación Científica y

Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado). Si la abreviatura de la revista no está listada en ninguna de estas publicaciones, se debe escribir el título completo.

La exactitud de las referencias bibliográficas citadas es de la entera responsabilidad del autor. Los trabajos no publicados pero formalmente aceptados para su publicación deben citarse "en prensa"; de otra forma, cítelos como "resultados no publicados". Las comunicaciones personales deben indicarse en el texto e incluir fecha de comunicación y dirección de la persona.

Las referencias bibliográficas deberán aparecer ordenadas de la siguiente forma:

-Artículos científicos:

AGUIRRE, R.L., MARTÍNEZ, I.S. y CALVO, C. 1986. Mecanismos de la acción antiespasmódica intestinal de las flores de *Matricaria chamomilla* L. *Rev. Biol. Trop.*, 27 (2), 189-201.

-Libros:

BUNGE, M. 2000. **La investigación científica: su estrategia y filosofía.** Colección "Convivium" No. 8. Barcelona: Editorial Ariel, S.A. 544 pp.

HOLMES, W.N. y DONALDSON, E.M. 1969, The body compartments and the distribution of electrolytes. En: **Fish Physiology.** Eds: W.S. Hoar y D. Randall. Vol. 1, p. 1-89. Nueva York: Academic Press.

FARMACOPEA INTERNATIONAL. 1980, 3ª. edición, Vol. I. Ginebra: **Organización Mundial de la Salud.** 56 pp.

Harris, J. y Duncan, I.S. (Eds)1982. **Constantes de disociación de ácidos orgánicos en solución acuosa.** Londres: Butterworth: págs. 234 y 296.

-Tesis:

LEÓN, A.J. 2002. **Estructura Económica de Panamá.** Tesis de Doctorado, Universidad de Londres, Londres. 120 pp.

-Simposium-Seminario-Conferencia

MARINO, I.C. 2001. La problemática de la economía panameña. II Congreso Científico Nacional, 2-4 diciembre. Universidad de Panamá. Resumen No. 28. (en manuscrito)

NAVARRO, S.G., VEGA, J. y SERRANO, I. Resultados no publicados.

AGRADECIMIENTO

Seguido de las referencias, puede incluir un párrafo breve de agradecimiento por apoyo económico, técnico o de cualquier otra índole.

ILUSTRACIONES

Las figuras, (un original y dos copias) deben presentarse en su forma final para su reproducción; es decir en tinta china y en papel especial de dibujo de tamaño 22x28 cm (8 1/2" x 11"). Cada figura debe estar acompañada de un título o una inscripción explicativa. No escriba ni el título ni la inscripción sobre la figura.

Los títulos y las respectivas inscripciones de cada figura deben ser escritos a máquina a doble

espacio en hojas separadas en forma de listado. Detrás de cada figura debe aparecer el nombre de los autores, el título del manuscrito, el número y una seña que indique la parte superior de la figura, todo esto escrito tenuemente con lápiz. Las ilustraciones pueden también presentarse en papel brillante de fotografía en blanco y negro. Las fotografías no deben ser menores de 10x12 cm (6"X4"). Cada ilustración (con su título e inscripción) debe ser inteligible en forma independiente del texto principal.

CUADROS

Los cuadros (un original y dos copias) deben ser utilizados solamente para

presentar información en forma más efectiva que en el texto. Deben poseer un título bien descriptivo, el cual, junto con los encabezados de las columnas, deben describir su contenido en forma inteligible sin necesidad de hacer referencias al texto principal.

La misma información no debe ser reproducida en los cuadros y en las figuras. Se deben numerar en forma consecutiva (usando números arábigos) en el orden en que se citan en el texto. Las notas de pie en los cuadros se deben entrar en letra minúscula y se deben citar en el cuadro como sobrescrito.

Scientia

Revista de Investigación de la Universidad de Panamá

Para correspondencia, canje o suscripción dirigirse a:

Centro de Información y Documentación Científica y Tecnológica (CIDCYT)

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Estafeta Universitaria,
Universidad de Panamá, Panamá, República de Panamá.
Teléfonos 264-4242; 232-9985; 263-6133 Ext. 309 - 310.
Fax (507) 264-4450.
(507) 223-7282.

Correo electrónico: upvip@ancon.up.ac.pa

Tarifa (Suscripción anual):

Personal en Panamá	B/8.00
Personal Exterior	US\$ 12,00
Institucional América Latina y el Caribe	US\$ 16,00
Institucional Resto del Mundo	US\$20,00

Precio de venta B/5.00

A las personas o instituciones interesadas en recibir permanentemente la Revista **Scientia**, sírvase completar el formato presente y junto con el mismo remitan giro o cheque (a nombre de Fundación Universidad de Panamá - Vicerrectoría de Investigación y Postgrado). La tarifa incluye la suscripción anual correspondiente a dos números, incluyendo importe por correo.

Nombre o Institución _____
Dirección _____
Ciudad _____ Zona Postal _____
Provincia (o Estado) _____ País _____

Esta revista se terminó de imprimir en los
Talleres de la Imprenta de la Universidad de Panamá
bajo la administración del Rector
Dr. Gustavo García de Paredes
2007

ÍNDICE

VERTEBRADOS

TEJERA, V.H. y PÉREZ A., R.J.
Holotipos, paratipos, nuevos reportes y nuevas localidades de especies panameñas que forman parte de la colección nacional de referencia del Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá..... 9

AVES

Algunos aspectos de las aves del campus central de la Universidad de Panamá, 1995-2005..... 33

Estudio ornitológico en una especie arbórea de sabana, Universidad de Panamá..... 81

