
El Desierto de Sechura: Flora, Fauna y relaciones Ecológicas

M. Gálvez¹, R. Barrionuevo⁵, y M. Charcape¹

¹ Facultad de Ciencias, Departamento Académico de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Piura
Campus Universitario s/n, Urb. Miraflores, Castilla, Piura

Resumen

La presente investigación se condujo con el objetivo de conocer la flora, fauna y las principales relaciones ecológicas del desierto de Sechura, se realizó un inventario, encontrándose 12 especies vegetales, la familia Fabaceae con 03 especies fue la más abundante; 06 especies estuvieron en la zona de vida ds-PT (desierto superárido premontano tropical), 01 especie en dd-TP (desierto desecado premontano tropical) y 05 en ambas. Se determinaron 34 especies de aves, los Fringillidae fueron más numerosos con 06 especies, 25 en ds-PT y 08 en dd-PT. *Columbina cruziana* y *Crotophaga sulcirostris* fueron las más abundantes con 8,0 y 7,1 ind/km, respectivamente. En reptiles 07 especies y las familias Teiidae e Iguanidae con 02 especies cada una fueron las más numerosas, 04 en ds-PT y 03 en dd-PT. *Dicrodon guttulatum* fue la especie más abundante con 15,13 ind/ha. Se reportan 02 especies de mamíferos de las familias Canidae y Mustelidae, *Pseudalopex sechurae* estuvo en dd-PT y ds-PT y, *Conepatus chinga* en ds-PT. La distribución de la flora y fauna está relacionada con las características propias de cada zona de vida; algunas, por tener mayor capacidad colonizadora, se encuentran en ambas. La presencia de *Eqqus asinus* y *Capra hircus* en estado silvestre, plantea el problema de considerarlos como fauna natural o artificial.

Palabras clave: Desierto, flora, fauna, relaciones ecológicas.

The Desert of Sechura: Ecological flora, Fauna and Ecological relations

Abstract

The present investigation was carried out with the aim of knowing the flora, fauna and the main ecological relations of Sechura desert. An inventory was realized, being 12 vegetal species, the Fabaceae family with 03 species was most abundant; 06 species were in ds-PT life zone (super-arid pre-mountain tropical desert), 01 species in dd-TP (dried pre-mountain tropical desert) and 05 in both. 34 species of birds were determined, the Fringillidae were more numerous with 06 species, 25 in ds-PT and 08 in dd-PT. *Cruziana Columbina* and *Crotophaga sulcirostris* were the most abundant with 8.0 and 7.1 ind/km, respectively. In reptiles 07 species and the families Teiidae and Iguanidae with 02 species each one were the most numerous, 04 in ds-PT and 03 in odd-PT. *Dicrodon guttulatum* was the most abundant species with 15.13 ind/ha. 02 mammal species of the Canidae and Mustelidae families are reported and, *Pseudalopex sechurae* was in dd-PT and ds-PT and, *Conepatus chinga* in ds-PT. The distribution of flora and fauna is related to the own characteristics of each life zone; some, for having major colonizing capacity are in both. The presence of *Eqqus asinus* and *Capra hircus* in wild state, poses the problem to consider them like natural or artificial fauna.

Key words: Desert, flower, animals, ecological relations.

¹Autor para correspondencia, E-mail : mgalvesp@hotmail.com

Introducción

Los desiertos son áreas donde la tasa de evaporación es más alta que la de precipitación. No hay un criterio único sobre la cantidad de lluvia, los desiertos van desde regiones extremadamente áridas hasta aquellas con una humedad suficiente como para sustentar una variedad de formas de vida. Los desiertos han sido clasificados en semidesiertos, los que tienen precipitaciones entre 150 a 400 mm y desiertos extremos, en donde la cantidad de lluvia es menor a 70 mm anuales (Miller, 2002 y Smith & Smith, 2001).

Normalmente, las zonas subtropicales, entre los 15° y 35° de los hemisferios norte y sur, son desérticas pues las masas de aire tropicales, al descender, generan áreas permanentes de alta presión. El aire que desciende se calienta unos 10°C por cada 1000m y, durante este proceso, la humedad relativa baja fuertemente, las nubes desaparecen, dando como resultado que se formen extensas zonas áridas. En el caso del Perú, la Corriente Peruana o de Humboldt condiciona la aridez de nuestra costa, hasta los 6°, aproximadamente, (Puhe, 1997 y Brack & Mendiola, 2000).

En general, las características de todos los desiertos es que poseen una reducida precipitación y elevada evaporación (entre 7 y 50 veces la cantidad de lluvia). La baja humedad hace que el 90% de la radiación solar llegue a atravesar la atmósfera e incida sobre el suelo. Por las noches devuelve el calor acumulado en el día. Los desiertos no son iguales en todas las partes del mundo. Las diferencias que presentan en humedad, temperatura, drenaje del suelo, topografía, alcalinidad y salinidad, crean variaciones importantes en la cubierta vegetal, las plantas dominantes y las asociaciones de las especies (Smith & Smith, 2001).

Las nubes son escasas y sin ellas no puede haber ningún tipo de precipitación. Pero las nubes también cumplen otra función:

bloquean los rayos solares; por esta razón, los desiertos se calientan durante el día, porque el sol llega directamente sobre la arena, y por las noches los desiertos se ponen muy fríos, porque no hay nubes que eviten que el calor escape hacia la atmósfera (Miller, 2002).

En general, se podría decir que el paisaje del desierto está formado por acción eólica e hídrica, ya que estas dos fuerzas erosionan la roca y el suelo desértico con mucha rapidez, creando formaciones aplanadas en todos los desiertos del mundo. Los ecosistemas de las regiones áridas presentan condiciones de fragilidad extrema, en donde los factores climáticos, fisiográficos, edáficos y de vegetación están íntimamente relacionados (LGEEPA, 1996).

Los suelos del desierto son mayormente arenosos, de arena muy fina o de arena mezclada con piedras y rocas. La arena comenzó como rocas pero, muchos años de erosión por vientos y agua, dieron origen a las dunas en los desiertos (Castillo, 2005).

Todos los desiertos, incluyendo los más áridos, albergan vida en su superficie, desde vegetales, a veces poco aparentes, hasta diversos animales. Tanto plantas y animales sobreviven si logran adaptarse a la rigurosidad de las condiciones existentes. Los seres humanos también se han adaptado a las condiciones del desierto, buscando formas de aprovechar el agua disponible, por ejemplo, viviendo en oasis, cerca de manantiales o excavando pozos en el lecho de ríos secos para aprovechar las reservas de agua (Krebs, 1985).

Quizás las plantas de desierto más conocidas y mejor adaptadas son las suculentas (carnosas), entre las que destacan las cactáceas, que tienen tallos y raíces carnosos capaces de almacenar agua para períodos críticos. Han perdido sus hojas, transformándolas en espinas, disminuyendo al mínimo la transpiración. La fotosíntesis, propia de las hojas, la realizan los tallos, provistos de clorofila, los que además tienen una cutícula cerosa para disminuir la pérdida

de agua. La gradiente altitudinal es el principal factor que determina las asociaciones vegetales y permite conocer su distribución espacial (González y Sosa, 2003).

Los animales también tienen diversas estrategias para sobrevivir a las condiciones extremas del desierto. La mayoría casi no beben agua, obteniéndola del propio metabolismo de los alimentos, como es el caso de los almidones que, al ser metabolizados, producen dióxido de carbono y agua, que les permite vivir sin beber por largos períodos de sequía. Aprovechan de salir cuando las condiciones son favorables, sobre todo en el amanecer y el crepúsculo, evitando las altas temperaturas diurnas y los extremos fríos de la noche, permaneciendo en sus madrigueras (Krebs, 1985 y Venegas, 2005).

En la formación del desierto del Pacífico, tiene influencia decisiva la corriente fría de Humboldt. El norte del Perú debería ser una región tropical, con altas precipitaciones, pero la atmósfera cargada con vapor de agua procedente del oeste, produce precipitaciones encima de la corriente fría del mar o se condensa en forma de neblina o garúa. Por eso, nuestros desiertos costeros pueden pasar años sin lluvia, o producirse lluvias torrenciales durante los eventos El Niño (Puhe, 1997).

En el Perú, a lo largo de la costa del Océano Pacífico, desde los 6° hasta los 22° L.S., al norte de Chile, se extiende uno de los desiertos considerado dentro de los más áridos del mundo: el desierto del Pacífico. Forma una franja de 30 a 60 km de ancho y va desde los 600 a 1000 m.s.n.m. El promedio de las precipitaciones anuales son inferiores a los 150 mm y las temperaturas medias de 18 a 19°C. Es una zona de planicies sedimentarias, cerros y colinas bajas, los suelos predominantes son arenosos, con zonas pedregosas y salobres. En los valles existen suelos aluviales, aprovechados por la agricultura (Brack & Mendiola, 2000).

La zona conocida habitualmente como desierto de Sechura, se encuentra ubicada en las regiones de Piura y Lambayeque, en la Ecorregión Desierto del Pacífico; donde se puede identificar las Zonas de Vida desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT) y desierto superárido Premontano Tropical (ds-PT), siendo el desierto más grande del Perú (Brack y Mendiola, 2000 y ONERN, 1995).

El desierto de Sechura, presenta mayormente suelos arenosos, pero también se encuentran suelos formados de restos de conchas de gasterópodos y bivalvos, así como de roca; este último formado por el “macizo de Illescas”, que viene a ser un rezago de la cordillera occidental de los andes en medio del desierto. Como parte de la vegetación predominante se encuentra el “algarrobo” *Prosopis pallida*, el “sapote” *Capparis scabrida* y el “vichayo” *Capparis crotonoides* y dentro de la fauna, el “zorro de Sechura” *Pseudalopex sechurae*. Los estudios existentes sobre el desierto de Sechura, que nos sirvan para tener un conocimiento sobre su estructura y funcionamiento, son escasos. Esta es la razón que nos impulsó a realizar un estudio inicial sobre la flora, fauna y algunas relaciones ecológicas.

Material y métodos

El desierto de Sechura se encuentra ubicado en la costa norte del Perú, entre las regiones de Piura y Lambayeque. Para el presente estudio se ha tomado como área de trabajo al espacio geográfico comprendido dentro del distrito y provincia de Sechura, región Piura (figura 1).

Inicialmente se realizó un reconocimiento de la zona, en base lo cual se hizo un muestreo piloto y se estableció el número de líneas de muestreo; además, se consideró al macizo de Illescas, como una zona que merecía atención especial por constituir un rezago de la cordillera occidental. Se consideró 05 líneas de muestreo perpendiculares a la costa, con 5 km de separación, aproximadamente, una de la otra.

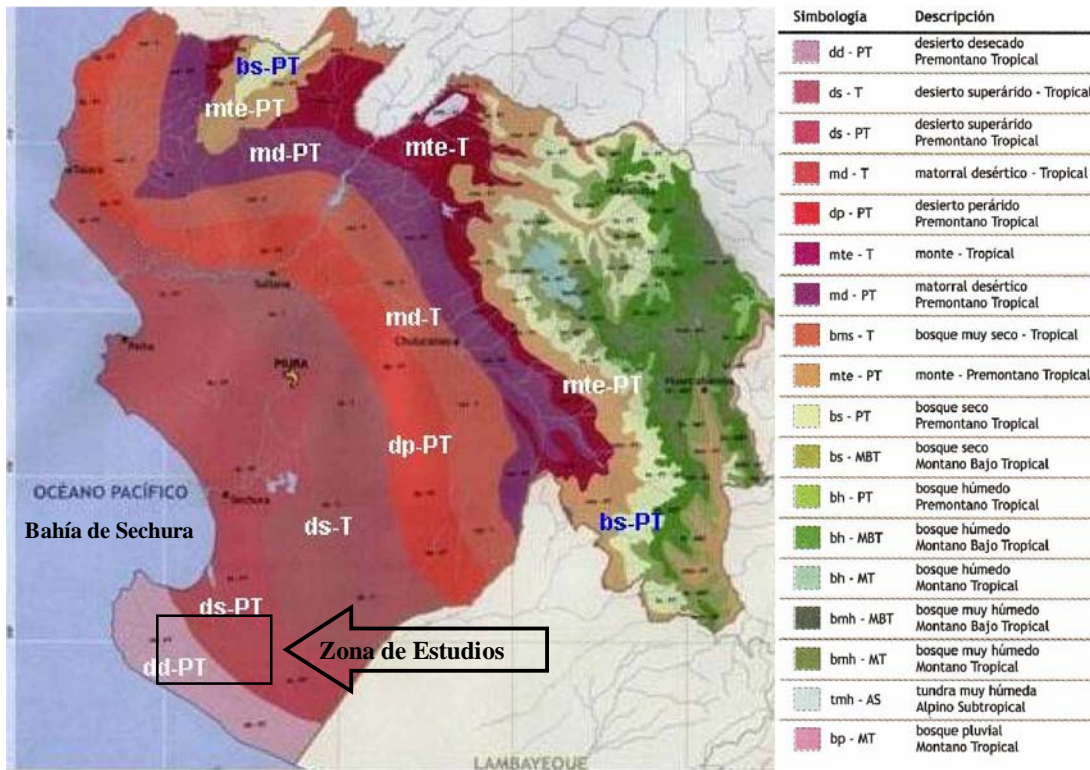


Fig. 1. La zona rectangular muestra la ubicación de la zona de estudios, en el desierto de Sechura – Piura. Se aprecia también que se encuentra en las Zonas de Vida dd-PT (desierto desecado Premontano Tropical) y ds-PT (desierto superárido Premontano Tropical).

Cuadro 1. Especies vegetales en el desierto de Sechura, según zonas de vida

Nombre científico	Familia	Nombre vulgar	Zona de Vida
<i>Alternanthera peruviana</i> (Moq.) Suss.	Amaranthaceae	“hierba blanca”	1 y 2
<i>Capparis avicennifolia</i> Kunth *	Capparaceae	“guayabito de gentil”	1 y 2
<i>Capparis scabrada</i> Kunth	Capparaceae	“sapote”	1 y 2
<i>Encelia canescens</i> Lamarck *	Asteraceae	“charamusco”	1 y 2
<i>Galvesia fruticosa</i> Gmel.	Scrophulariaceae	“curi”, “pítai”	1 y 2
<i>Maytenus octogona</i> (L'Heritier) DC.	Celastraceae	“realengo”	2
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Fabaceae	“azote de Cristo”	2
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC. var. horrida	Fabaceae	“algarrobo macho”	2
<i>Prosopis pallida</i> (H. & B. ex Willd.) Kunth	Fabaceae	“algarrobo”	2
<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	Aizoaceae	“lejía verde”, “lito”	1
<i>Tiquilia dichotoma</i> (R. & P.) Pers.	Boraginaceae	“manito de ratón”	2
<i>Tiquilia paronychioides</i> (F. Phil.) Richard.	Boraginaceae	“flor de arena”	2

1. desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT)

2. desierto superárido Premontano Tropical (ds-PT)

* Especies presentes en el macizo de Illescas

Los vegetales fueron determinados *in situ*; fueron fotografiados y la colecta se realizó con la ayuda de tijeras podadoras colocando las muestras entre “camisetas” de papel de diarios usados. El transporte se hizo en prensas botánicas estándar de madera. Los especímenes que presentaron dificultad para su determinación, fueron llevados al laboratorio de Botánica de la Universidad Nacional de Piura y/o al Herbarium Truxillense de la Universidad Nacional de Trujillo para su determinación definitiva, con ayuda de bibliografía especializada de Mac Bride (1936-1986), Mostacero *et al.* (2002), y por comparación con especímenes plenamente determinados.

Las aves fueron evaluadas mediante el método del transecto. Se recorrieron 05 transectos de 1000 m por cada línea de muestreo, registrándose las especies vistas u oídas en un ancho de banda de 50 m y su abundancia relativa expresada en km. IKA (Telleria, 1987). La determinación de las especies se hizo siguiendo a Koepcke (1964) y Clements y Shany (2001) y clasificadas de acuerdo a Sibley y Monroe (1990).

Los reptiles se evaluaron utilizando el método de la parcela (Sánchez, 1999) y la densidad utilizando la fórmula propuesta por Pielou (1975). La determinación específica se hizo utilizando la clave de Trued (1978). Se evaluaron 120 parcelas de 20 x 30 m cada una y la búsqueda se hizo por barrido, registrándose los especímenes presentes en cada parcela.

De los mamíferos solo se realizó un estudio cualitativo, por observación directa y a través de la presencia de restos fecales.

Todos los datos fueron analizados en el programa Excel - Microsoft Office.

Resultados

En el desierto de Sechura se determinaron 12 especies vegetales, de las cuales 03 pertenecen a la familia Fabaceae, 02 a la Capparaceae y Boraginaceae, en tanto que las

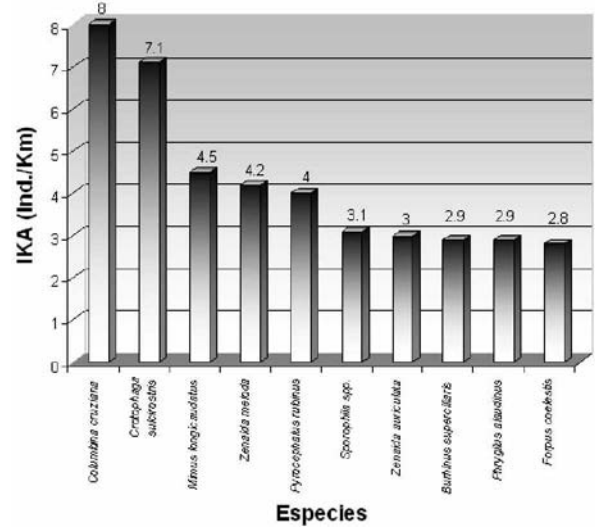
familias Amaranthaceae, Asteraceae, Scrophulariaceae, Celastraceae y Aizoaceae presentaron 01 especie cada una. Del total de especies, 06 se encontraron en la zona de vida ds-PT, 01 en la zona de vida dd-TP y 05 en las dos zonas de vida, así mismo 04 especies que habitan en el macizo de Illescas (zona rocosa) (Cuadro 1).

Se determinaron 34 especies de aves, correspondientes a 18 familias y 09 órdenes. El Orden Passeriformes presentó el mayor número de familias (07), seguido por los Ciconiformes (04); en cuanto al número de especies por familias la tuvo Fringillidae 06, Columbidae y Ciconiidae 03, Certhiidae y Falconidae 02 y las demás tuvieron sólo 01 especies. Por otro lado, del total de especies 25 se encontraron en la zona de vida ds-Pt y 09 en las zonas de vida y ds-PT, y 01 en la dd-PT (Cuadro 2).

Cuadro 2. Clasificación taxonómica de las aves presentes en el Desierto de Sechura, Piura

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Zona de vida	
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	“cuculí”	2	
		<i>Columbina cruziana</i>	“tortolita”	1 y 2	
		<i>Zenaida auriculata</i>	“rabiblanca”	2	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscigralla brevicauda</i>	“dormilona”	1 y 2	
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	“putilla”	2	
		<i>Myiodynastes bairdii</i>	“avispero”	2	
		<i>Camptostoma obsoletum</i>	“mosqueta”	2	
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	“pepite”	2	
		<i>Ochthoeca sp.</i>	“pitajo”	2	
		Fringillidae	<i>Saltator striatipectus</i>	“pico gordo”	2
	<i>Piezorhina cinerea</i>		“pico de mote”	2	
	<i>Phrygilus alaudinus</i>		“fringilo”	2	
	<i>Molothrus bonariensis</i>		“tordo parásito”	2	
	<i>Sicalis flaveola</i>		“canario”	2	
	<i>Sporophila sp.</i>		“fringilo”	2	
	Sturnidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	“soña”	1 y 2	
	Silvidae	<i>Polioptila plumbea</i>	“chirito gris”	2	
	Thamnophilidae	<i>Sakesphorus bernardi</i>	“enfermero”	2	
	Certhiidae	<i>Thryothorus superciliaris</i>	“ruiseñor”	2	
		<i>Campilorhynchus fasciatus</i>	“choqueco”	2	
	Furnaridae	<i>Geositta peruviana</i>	“pamperito”	1 y 2	
	Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis callonotus</i>	“carpintero”	2
	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	“chotacabras”	2
	Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Coragyps atratus</i>	“gallinazo”	1 y 2
<i>Cathartes aura</i>			“gallinazo”	1 y 2	
<i>Vultur gryphus</i>			“cóndor”	1	
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	“halcón”	1 y 2		
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	“cernícalo”	2		
	<i>Polyborus plancus</i>	“guarahuau”	2		
Burhinidae	<i>Burhinus superciliaris</i>	“huerequeque”	2		
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	“perico”	2	
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	“lechuza”	1 y 2	
Cuculiformes	Crotophagidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	“chucluy”	2	
Trochiliformes	Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	“picaflor”	2	

Columbina cruziana y *Crotophaga sulcirostris*, son las especies más abundantes con 8,0 y 7,1 individuos/km, respectivamente, seguido de *Mimus longicaudatus* con 4,5 ind/km, *Pyrocephalus rubinus* 4 ind/km, *Sporophyla sp.* 3,1 ind/km, *Zenaida auriculata* 3 ind/km, *Phrygillus alaudinus* y *Burhinus superciliaris* con 2,9 ind/km, *Forpus coelestis* 2,8 ind/km (fig.2); mientras que *Polyborus plancus* y *Cathartes aura* fueron las menos abundantes, con sólo 0,3 individuos/km (Cuadro 3).



Cuadro 3. Número promedio de individuos y abundancia (IKA) de las especies de aves presentes en el desierto de Sechura

Especie	Número Promedio	IKA (Ind/Km.)
<i>Zenaida meloda</i>	21	4,2
<i>Columbina cruziana</i>	40	8,0
<i>Zenaida auriculata</i>	15	3,0
<i>Muscigralla brevicauda</i>	7,5	1,5
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	35,5	7,1
<i>Forpus coelestis</i>	14,0	2,8
<i>Myiodynastes bairdii</i>	6,0	1,2
<i>Athene cunicularia</i>	10,0	2,0
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	20,0	4,0
<i>Amazilia amazilia</i>	5,0	1,0
<i>Falco sparverius</i>	3,5	0,7
<i>Chordeiles acutipennis</i>	8,5	1,7
<i>Mimus longicaudatus</i>	22,5	4,5
<i>Poliophtila plumbea</i>	5,5	1,1
<i>Coragyps atratus</i>	6,5	1,3
<i>Buteo polyosoma</i>	4,5	0,9
<i>Thryothorus superciliaris</i>	10,5	2,1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	6,5	1,3
<i>Polyborus plancus</i>	1,5	0,3
<i>Burhinus superciliaris</i>	14,5	2,9
<i>Cathartes aura</i>	1,5	0,3
<i>Sakesphorus bernardi</i>	3,5	0,7
<i>Camptostoma obsoletum</i>	8,5	1,7
<i>Piezorhina cinerea</i>	7,5	1,5
<i>Veniliornis callonotus</i>	3,5	0,7
<i>Geositta peruviana</i>	5,5	1,1
<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	7,5	1,5
<i>Sicalis flaveola</i>	7,5	1,5
<i>Phrygillus alaudinus</i>	14,5	2,9
<i>Molothrus bonariensis</i>	12,5	2,5
<i>Ochthoeca sp.</i>	2,0	0,4
<i>Saltator striatipectus</i>	4,0	0,8
<i>Sporophyla sp.</i>	15,5	3,1
<i>Vultur ghryphus</i>	2	0,4

Fig. 2. Índice de abundancia (IKA) de las especies de aves en el desierto de Sechura

Se determinaron 07 especies de reptiles, las que pertenecen a un solo orden (Squamata) y a 05 familias: las familias Teiidae e Iguanidae tienen 02 y las restantes sólo una especie. De todas, 4 especies fueron encontradas en la zona de vida ds-PT y las 3 restantes en las zonas de vida dd-PT y ds-PT. *Micrurus tschudii* es la única venenosa (Cuadro 4).

Cuadro 4. Clasificación taxonómica de los reptiles encontrados en el desierto de Sechura, Piura

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Zona de vida
	Teiidae	<i>Dicrodon guttatum</i>	"cañan"	2
		<i>Callopistes flavipunctatus</i>	"falsa iguana"	2
Squamata	Iguanidae	<i>Microlophus occipitalis</i>	"capón"	1 y 2
		<i>Microlophus peruvianus</i>	"lagartija"	1 y 2
	Geckonidae		"geko"	
		<i>Phyllodactylus sp.</i>		
	Elapidae		"coralillo"	1 y 2
		<i>Micrurus tschudii</i>		
	Colubridae		"corredora"	2
		<i>Mastigodryas sp.</i>		
				2

1. Desierto desecado Premontano Tropical (dd-PT)
2. Desierto superárido Premontano Tropical (ds-PT)

La especie de reptil que presentó mayor densidad fue *Dicrodon guttulatum* con 15,13 ind/ha, seguida de *Microlophus occipitalis* con 8 ind/ha, *M. peruvianus* con 3,75 ind/ha. La especies que alcanzaron menor densidad fueron *Micrurus tschudii* (0,69 ind/ha) y *Mastigodryas sp.* (0,83 ind/ha) (Ver Cuadro 5 y fig. 3).

Cuadro 5. Número de individuos y densidad de los reptiles en el desierto de Sechura.

Especie	Nº Ind./ 7,2 ha	Densidad Ind/ha
<i>Dicrodon guttulatum</i>	109	15,13
<i>Callopistes flavipunctatus</i>	12	1,66
<i>Microlophus occipitalis</i>	58	8,0
<i>Microlophus peruvianus</i>	27	3,75
<i>Phyllodactylus sp.</i>	24	3,3
<i>Micrurus tschudii</i>	5	0,69
<i>Mastigodryas sp.</i>	6	0,83

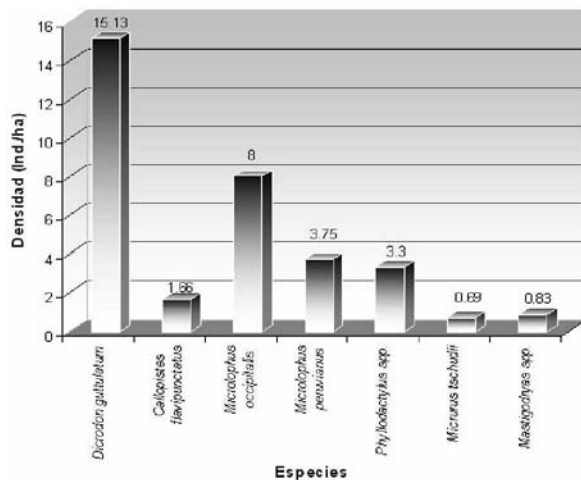


Fig. 3. Densidad de las especies de reptiles en el desierto de Sechura.

Dentro de los mamíferos, se encontraron dos especies pertenecientes a las Familias Canidae, *Pseudalopex sechurae* “zorro de Sechura” y Mustelidae, *Conepatus chinga* “zorrillo”. *P. sechurae* se encontró en las zonas de vida dd-PT y ds-PT, en tanto que *C. chinga* solamente en la zona de vida ds-PT.

Discusión

Las escasas precipitaciones y la alta tasa de evaporación son las principales características ambientales que tipifican a los ecosistemas de desierto tropicales y subtropicales las cuales, a su vez, condicionan los tipos de organismos vivos presentes, quienes deberán llevar a cabo las adaptaciones morfológicas, fisiológicas o de comportamiento para lograr su éxito adaptativo, teniendo en consideración que los principales problemas a superar son la obtención y la pérdida de agua (Smith & Smith, 2001).

Dentro de la tipología de ecosistema desierto, existen muchas variantes que están dadas por los valores particulares de las precipitaciones o de la presencia de un curso de agua. La franja costera peruana conforma, de acuerdo a Brack y Mendiola (2000), la ecorregión Desierto Tropical del Pacifico; sin embargo, la extensión de la misma hace que existan variaciones latitudinales y longitudinales de las características ambientales, las cuales configuran la presencia de ecosistemas particulares. Esta evidencia, nos permite diferenciar en el desierto de Sechura a las zonas de vida Desierto Desechado Premontano Tropical (dd-PT) y Desierto Superárido Premontano Tropical (ds-PT) (ONERN, 1995) y, por tanto, debería esperarse que flora y fauna de estos ecosistemas tengan su propia particularidad, así como también especies que habitan en la zona de transición o ecotono (Krebs, 1985), lo cual se verifica con los resultados obtenidos.

Las adaptación de los organismos vivos esta en relación a su capacidad de tolerancia a los factores ambientales (Castillo, 2005). Esta es la razón por la cual encontramos en nuestro estudio, especies animales y vegetales en las zonas de vida dd-PT, ds-PT o en ambas.

Es notoria la escasa diversidad de especies vegetales y, como era de esperar, las hierbas y los arbustos son los tipos de formas de crecimiento predominantes. Todas las especies estuvieron presentes en la zona de

vida ds-PT, excepto *S. portulacastrum* en dd-PT, especie que además de soportar altas temperaturas también lo hace con la salinidad de los suelos. Las especies que se encontraron en ambas zonas de vida fueron *A. peruviana*, *C. avicennifolia*, *C. scabrida*, *E. canescens* y *G. fruticosa*, lo cual demuestra su mayor tolerancia.

P. pallida y *P. juliflora* son las especies dominantes las cuales, en el área de estudio, crecen en forma arbórea en las zonas de escurrimiento de neblina, en las laderas del macizo Illescas; lejos de estas, extienden unas largas y numerosas raíces superficiales que pueden extenderse sobre la arena por más de 10 m, como una adaptación para captar la humedad del ambiente, fijarse al suelo y mantener su forma arbórea, caso contrario, se tornarían achaparrados. *C. scabrida*, por el contrario, raramente se encuentra como árbol, mayormente esta en forma arbustiva o rastreara, observándose en este último caso, raíces muy superficiales sobre las dunas que le servirían para captar la humedad del ambiente. La presencia de *C. avicennifolia*, *E. canescens*, *G. fruticosa* y *P. aculeata* en el Macizo Illescas, fijadas a las rocas, muestra la gran capacidad para colonizar y permanecer en este tipo de suelo, favorecida por la presencia permanente de agua proveniente de las neblinas.

El desierto de Sechura bien podría estar comprendido en el Centro de Endemismo Tumbesino (Cracraf, 1985) por estar muy cercana a la franja costera del bosque seco y en la región localizada en el sur occidente de Ecuador y noroccidente del Perú (Ridgely *et al.*, 1998), sobre todo la zona de vida ds-PT, pues este ecosistema posee la cubierta vegetal similar a la ecorregión bosque seco ecuatorial (Brack y Mendiola, 2000) y las aves que se encuentran, a excepción de *V. gryphus*, se hallan también en la zona de vida ds-PT.

La tendencia en la distribución de las aves esta determinada por sus preferencias de hábitat, sobre todo en la provisión de alimento (Krebs, 1985). Según el Índice Kilométrico de

Abundancia (IKA), las especies más abundantes fueron *C. cruziana* (8,0 ind/km.), *C. sulcirostris* (7,1 ind/km.), *M. longicaudatus* (4,5 ind/km.) y *Z. meloda* (4,0 ind/km.); sin embargo, estos índices son bajos comparados con otros ecosistemas, en donde se alcanzan, independientemente de las especies, índices superiores. Esto nos mostraría la baja productividad del ecosistema de desierto, sobre todo en la época seca, a juzgar por la baja diversidad de especies.

La presencia del cóndor (*V. gryphus*) en los alrededores de la parte occidental del macizo Illescas, nos indica el amplio rango de acción de esta especie que llega, presumiblemente, sólo con fines alimentarios, dado que lo hace en la época en que las hembras de *Otaria byronia* “lobo marino” paren en la zona de Reventazón.

Las especies de reptiles encontradas tienen una amplia distribución, se las suele encontrar en las ecorregiones de desierto tropical del pacífico y bosque seco ecuatorial, pero en el primero la abundancia, en general, es inferior; así, aún cuando *D. guttulatum* tiene la más alta abundancia, con 15,13 ind./ha, es inferior al encontrado por Viera (2007), 63,3 ind/ha; lo mismo sucede con *M. occipitalis* cuyo índice de abundancia fue 8 ind/ha y el encontrado por el antes mencionado autor fue de 14,6 ind/ha, en un ecosistema del bosque seco, en donde la productividad es más alta.

M. tschudii y *Mastigodryas sp.*, son ofidios carnívoros que generalmente se alimentan de otros reptiles y de pequeños roedores; de estas especies, la primera es venenosa. No hemos observado roedores debido a que los muestreos se han realizado durante el día y estas especies de desierto tienen hábitos nocturnos (Castillo, 2005).

Las especies de mamíferos presentes son *P. sechurae* y *C. chinga*, que suelen encontrarse en estos ecosistemas (Brack y Mendiola, 2000); el “zorro de Sechura”, aún cuando pertenece al orden carnívora, se le ha observado comiendo frutos de “zapote” (*C.*

scabrida) y corroborado en los restos fecales; en tanto que el “zorrillo” es netamente carnívoro (Ziswiller, 1984).

La presencia de *Equus asinus* “burro” y *Capra hircus* “cabra”, principalmente en la zona de vida ds-PT, no solo se da en rebaños conducidos por los lugareños, sino también al estado silvestre, los cuales encuentran alimento principalmente en los frutos de algarrobo. Muchos ejemplares de estas especies han regresado al medio natural, al estado silvestre, de manera que podríamos considerarlos como tales, pues han logrado reproducirse y forman manadas. Este hecho nos conduce a una confusión en la percepción de la naturaleza, propia de nuestra época, en la que el hombre ha llegado a modificarla y no podemos precisar cuándo se trata de lo natural y cuándo de lo artificial (Marcos, 2001); en todo caso se tratan de especies cimarronas.

Referencias bibliográficas

- Brack A. y Mendiola C. 2000.** Ecología del Perú. Edit. Asociación Editorial Bruño. Lima – Perú. 497 pp.
- Castillo, A. 2005.** Ecología. La vida en el desierto. Edit. Trillas. México D.F. 89 pp.
- Clements, J. y Shany, N. 2001.** A Field Guide to the Birds of Perú. Ibis Publishing Company. Verona – Italy. 86 pp.
- Cracraf, J. 1985.** Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. American Ornithologist’s Union. Washington DC. – USA. 120-125
- González, P. y Sosa, C. 2003.** Análisis de la vegetación del área de protección de flora y fauna del Cañón de Santa Elena (desierto chihuahuense, México) utilizado Modelos Digitales de Elevación. [Serie en línea] Febrero 2003. [Citado el 13 de julio del 2007]; 1(2)[5 screens]. Disponible desde: URL: <http://www.aet.org/ecosistemas/032/investigacion1.htm>
- Koepcke, M. 1964.** Las aves del departamento de Lima. Impreso en los Talleres Gráfica Morsom S.A. Lima – Perú. 79 pp.
- Krebs, Ch. 1985.** Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. 2ª ed. Editorial Harper & Row Latinoamericana. México. 486 pp.
- LGEEPA. 1996.** Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales. Gobierno de México. México DF. 25 pp
- Mac Bride, J.F. 1936–1986.** Flora of Peru, vol. XIII, parte I y siguientes. Edit. Field Museum of Natural History. Chicago – USA. 136 pp.
- Marcos, A. 2001.** Ética ambiental. Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. Valladolid – España. 283 pp.
- Miller, G. T. 2002.** Ciencia ambiental. Preservemos la tierra. 5ª edición. Editorial Thompson Learning. México. 421 pp.
- Mostacero, J. F., Mejía y Gamarra, O. 2002.** Taxonomía de las Fanerógamas Útiles del Perú. Edit. Normas Legales. Trujillo – Perú. 321 pp.
- ONERN. 1995.** Mapa ecológico del Perú. Talleres gráficos de la Oficina Nacional de Recursos Naturales. Lima – Perú. 129 pp.
- Pielou, E. C. 1975.** Ecological diversity. Edit. A. Wiley Interscience Publication. USA. 76-79.
- Puhe, J. 1997.** Ecología y sistemas naturales. Con énfasis en sistemas naturales. Editores Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios

y Universidad del Pilar. Asunción – Paraguay.
96 pp.

Ridgely, R. J., Greenfield, M., Guerrero y Tudor, A. 1998. Las aves del Ecuador continental. Una Lista anotada. Edit. Fundación Ornitológica del Ecuador. Quito – Ecuador. 69 pp.

Sánchez, C. 1999. Conservación y manejo de anfibios y reptiles: Métodos y técnicas. Citado 07 enero 2007. 1[1]. Enero 205. Disponible desde: URL:
<http://www.ine.gob.mx/dgoece/diplomadodownload/sanchez2.pdf>

Sibley, B. y Monroe, L. Jr. 1990. Distribution and taxonomy of birds of the World. New Haven, CR. Yale University Pres. 122 pp.

Smith, R. y Smith, Th. 2001. Ecología. 4ª edición. Editorial Pearson Educación S.A. Madrid – España. 503 pp.

Tellería, J. 1987. Zoología evolutiva de los vertebrados. Editorial Síntesis. Madrid – España. 46 pp.

Trued, L. 1978. Ecuatorial herpetofauna. Miscellaneous Publication N° 65. Museum of Natural History. University of Kansas – USA. 25 pp.

Venegas, P. 2005. Herpetofauna del bosque seco ecuatorial de Perú: taxonomía, ecología y biogeografía. Zonas Áridas N° 9. Lambayeque – Perú. 38 pp.

Viera, M. E. 2007. Densidad poblacional de reptiles en el bosque seco de Chapayra, enero-junio del 2007. Tesis para optar el grado de biólogo. Facultad de Ciencias. Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. 76 pp.

Ziswiller, V. 1984. Zoología de vertebrados. Tomo II. Edit. Omega S.A. Barcelona – España. 136 pp.