

# Revisión histórica de las subdivisiones biogeográficas de la Región Neotropical, con especial énfasis en Suramérica

Carlos Sánchez Osés\*  
Roger Pérez-Hernández\*\*

---

## RESUMEN

La Región Neotropical ha sido objeto de estudios, enfocados en la subdivisión de esta área en regiones más pequeñas. El resultado ha sido una gran cantidad de propuestas. Se revisaron los trabajos realizados en distribución geográfica de animales y se propone una clasificación, producto de la síntesis y fusión de dichas áreas, utilizando criterios definidos, similares a los empleados en taxonomía zoológica y botánica.

## PALABRAS CLAVES

Neotrópico, Biogeografía, Distribución, Suramérica, Centroamérica.

## INTRODUCCIÓN

Existen gran cantidad de propuestas para subdividir la Región Neotropical, esta inquietud se hace patente desde principios del siglo XIX, cuando comienzan a aparecer los primeros intentos de clasificación. Este auge del estudio biogeográfico por un lado fue beneficioso, ya que los aportes de los investigadores contribuyeron al aumento del conocimiento que se tenía para

- 
- \* Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Educación Urb. Montalbán-La Vega. Apartado 29068, Caracas. E-mail: carsanch@ucab.edu.ve
  - \*\* Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Instituto de Zoología Tropical. Apartado postal 47058, Caracas 1041-A. E-mail: roperez@strix.ciens.ucv.ve

la época de la Historia Natural de numerosos grupos tanto vegetales como animales. Por otro lado trajo el inconveniente de crear cierto caos por la redundancia de muchas de las clasificaciones propuestas y la ignorancia (voluntaria o no) de estudios anteriores.

El principal aporte de este trabajo no sólo radica en la revisión de la literatura existente referente a la región biogeográfica Neotropical, también lo es la presentación de tablas de equivalencias de las áreas biogeográficas propuestas basadas en métodos, criterios y grupos animales distintos y presentadas en muchos casos como áreas sobre mapas con escalas geográficas distintas o desconocidas, lográndose en algunos casos gran precisión en la superposición de los límites.

## REGIÓN NEOTROPICAL

Desde hace mucho tiempo el Nuevo Mundo ha sido considerado como una extensión de especial significado a la hora de establecer clasificaciones biogeográficas. Swainson (1835) lo denomina región Americana y lo describe como toda la extensión de América.

La Región Neotropical en el sentido de Sclater (1858) y Wallace (1876) comprende el área ubicada desde el norte de México hasta la Patagonia. Wallace la ubica dentro de los siguientes límites: "esta región incluye Suramérica, las Antillas y Norteamérica Tropical". Posteriormente, Wallace (1911) define la Región Neotropical como toda la América al Sur de la Región Neártica, junto con las Antillas o Indias Occidentales. Las únicas porciones acerca de las cuales podría existir dudas son: Centroamérica, o aquellas partes de la región al norte del istmo de Panamá; las Antillas o Indias Occidentales y la porción templada de Suramérica incluyendo Chile y la Patagonia. Para este autor no hay duda de que México forma parte de esta región y la presencia de aves neotropicales en las Antillas es un hecho que decide a qué región pertenecen las islas; lo mismo se aplica para la Suramérica templada.

Algunos autores difieren de esta definición, así Schmidt (1954) incluye a Centroamérica dentro de la Región Neártica, Darlington (1957) coloca la América intermedia dentro de la Región Neotropical. Centroamérica, debido a la historia de la región, ha sido considerada por la mayoría de los biogeógrafos como una zona de transición cuya fauna posee caracteres intermedios entre Norte y Suramérica.

Savage (1966) expone: "claramente la fauna centroamericana no puede ser considerada como una parte de la unidad Neártica cuando sólo el 12 % de los géneros en la región muestran afinidades Neárticas". Además,

distingue el grupo Medioamericano o región Mesoamericana, equivalente a las unidades Neártica y Neotropical en jerarquía. Esta nueva región se extiende desde el centro de Panamá hasta los límites tropicales de México, está definida por la distribución de las Familias Rhinophrynidae y Xenosauridae (Reptilia), compartiendo un gran número de familias de reptiles y anfibios con las regiones Neotropical y Neártica (Tabla 1).

**Tabla 1: Distribución de las familias de Anfibios y Reptiles del Nuevo Mundo comunes a las Regiones Neártica, América Intermedia Tropical y Neotropical, según Savage (1966)**

Regiones Neártica- América Intermedia Tropical	Regiones Neotropical-Neártica	Regiones América Intermedia Tropical- Neotropical
Xantusiidae y Helodermatidae	Testudinidae	Caeciliidae, Dendrobatidae, Centrolenidae. Atelopodidae y Typhlopidae

Hershkovitz (1969) define la región Neotropical en base a la fauna de mamíferos; incluye toda Suramérica y América intermedia (Centroamérica excepto la zona seca y templada del Norte de México), las islas continentales a lo largo de las costas de Centro y Suramérica y las islas oceánicas tales como las Bahamas, Indias Occidentales (Antillas Mayores y Menores) Galápagos y Malvinas. El taxón género es usualmente utilizado para definir la región y sus subregiones.

En 1980, Cabrera y Willink definen la región Neotropical como el área enmarcada por parte de México, Centroamérica y la mayor parte de Suramérica hasta el sur de Chile. Se excluye la región del suroeste de Argentina y las islas Malvinas, ya que son consideradas como parte de la Región Antártica.

Para los fines de este trabajo, se considerará la Región Neotropical en el área clásica propuesta por Sclater (1858) y Wallace (1876, 1911) y los límites serán los considerados por Müller (1973) Fig. 3 al sur y Cabrera y Willink (1980) al norte Fig. 4. Esta consideración abarca la mayor área geográfica estudiada por las distintas propuestas presentadas por los autores mencionados.

## SUBDIVISIONES DE LA REGIÓN NEOTROPICAL

La región Neotropical ha sido subdividida en unidades más pequeñas a lo largo del tiempo, atendiendo a la alta riqueza y complejidad de la flora y fauna de la región. Diversos autores han considerado a Centroamérica y Suramérica como unidades discretas y separables, realizando sus estudios exclusivamente de la fauna de una u otra de estas unidades.

Sclater (1858) subdivide la Región Neotropical en tres subregiones, basándose en la distribución de las aves. Las tres subregiones son las siguientes:

- Subregión Indias Occidentales: incluye a Centroamérica y las Antillas.
- Subregión Guayano-Brasileña: norte de Suramérica hasta el extremo sur del Brasil.
- Subregión Patagónica: Región al Sur de la Guayano-Brasileña.

Wallace (1876) al trabajar con la distribución geográfica de los mamíferos del mundo, propone cuatro subregiones para la Región Neotropical (Tabla 3). Las extensiones de éstas son muy similares a las propuestas por Sclater. La Subregión Chile (o Suramérica Templada) corresponde a la subregión Patagónica de Sclater, la subregión Brasil a la Guayano-Brasileña, la subregión Antillas a las Indias Occidentales, y la subregión México (o Norteamérica templada) está incluida en la Guayano-Brasileña de Sclater. Posteriormente Sclater y Sclater (1899) al trabajar también con mamíferos, modifican el mapa de Sclater (1858), dividiendo a Suramérica en cuatro territorios.

Lane (1943) realiza un estudio prospectivo de las subdivisiones hechas para Suramérica, mostrando mediante mapas las distintas propuestas de los autores consultados por él. Adicionalmente presenta la distribución geográfica de la Tribu Sabethini (Diptera, Culicidae) mostrando áreas de endemismo para especies de cinco géneros y diecisiete subgéneros. Lane no propone áreas con límites definidos, en cambio presenta áreas que denomina *centros de distribución*. En base a lo anterior, Lane divide a la Región Neotropical, que abarca toda la América desde el Istmo de Panamá hacia el sur, en cinco centros de dispersión y dos áreas negativas donde no se ha encontrado Sabethini. Dicho centros son:

CENTRO 1. Centroamérica: comprende Centroamérica, pudiendo extenderse al sur hasta Ecuador, Venezuela y Colombia. Está definido como sigue: género *Trichoprosopon*, una especie endémica del subgénero *Isogoeldta* y tres especies del subgénero *Hyloconops*; del género *Wyeomyia*, ocho especies endémicas del subgénero *Wyeomyia* y dos especies endémicas del subgénero *Dendromyia*; 1 especie del género *Lymatus* y del género

*Sabethes* tres especies endémicas del subgénero *Sabethinus*. Esto hace un total de diecinueve especies endémicas en este Centro.

CENTRO 2. Cariba, Guayano o Amazónico: comprende el Valle Amazónico, sus límites occidentales no están bien determinados. La mayor parte de este centro está cubierto por bosques tropicales y montañas, también amplias zonas de llanos. Gran parte de los ríos del centro corren en sentido nort-sur y desembocan en el Océano Atlántico o en el río Amazonas. Este centro está definido por: género *Wyeomyia*, tres especies endémicas del subgénero *Wyeomyia* y once especies endémicas de *Dendromyia*. Total catorce especies endémicas.

CENTRO 3. Plateau Central, Plateau Brasileño, Plateau Central Brasileño, Chapada o Bororó: La vegetación del Centro está formada por la formación "Cerrado" entremezclado con "Campos Limpos". Al oeste está delimitada por los Andes y al noreste por las "Secca Areas". Este centro está definido por: género *Trichoprosopon*, una especie endémica del subgénero *Hyloconops* y del género *Wyeomyia*, tres especies endémicas del subgénero *Dendromyia*. Total cuatro especies endémicas.

CENTRO 4. Ausencia de Sabethini: al este del CENTRO 3.

CENTRO 5. Tupí, Araucarilandia, Tupí-Guaraní: se extiende desde Bahía, Minas Gerais y Río de Janeiro a través de los estados de São Paulo, Paraná y Santa Catarina. Los ríos corren de oeste a este. El centro está definido por: género *Trichoprosopon*, dos especies endémicas del subgénero *Trichoprosopon*, una especie endémica del subgénero *Limanyia* y *Vonplessenia*, una especie endémica del subgénero *Isogoeldia*, una especie endémica del subgénero *Clenogoeldia* y cuatro especies endémicas del subgénero *Hyloconopus*, género *Wyeomyia*, cuatro especies endémicas del subgénero *Wyeomyia*, una especie endémica del subgénero *Menolepis*, una especie endémica del subgénero *Antunesmyia* y siete especies endémicas del subgénero *Dendromyias* y trece especies endémicas del género *Phoniomyia*. Total treinta y cinco especies endémicas.

CENTRO 6. Incásico: de extensión similar al distrito Incásico de Cabrera y Yepes (1940) pero no incluye la costa pacífica de los Andes y el sur de Argentina. El centro está definido por: género *Trichoprosopon*, una especie endémica del subgénero *Isogoeldia* y tres especies endémicas del subgénero *Hyloconops*, género *Wyeomyia*, ocho especies endémicas del subgénero *Wyeomyia*, y dos especies endémicas del subgénero *Dendromyia*. Total catorce especies endémicas.

CENTRO 7. Ausencia de Sabethini; al sur del CENTRO 6.

Hershkovitz (1969) divide la Región Neotropical en tres subregiones: la subregión Brasileña, la subregión de las Indias Occidentales y la subregión Patagónica.

La subregión *Brasileña*, formada por una porción de Suramérica comprendida desde el arco de los Andes hacia el noreste hasta las costas del Caribe, incluyendo las islas cercanas a la costa como Trinidad y Tobago, Nueva Esparta y las Antillas Holandesas, y al sureste hasta Uruguay formando una línea similar a la propuesta por Sclater (1858); una provincia Americana intermedia (equivalente a la Mesoamericana de Savage, 1966) que comprende toda Centroamérica hasta el oeste de los Andes. La porción suramericana también es subdividida en provincias; solamente la Mesoamericana ha sido definida en base a la distribución de los mamíferos. Hershkovitz plantea la existencia de centros regionales de fauna para Suramérica tales como Altiplanicies Brasileña y Boliviana, Valle Amazónico, Llanos, Distrito Guayana, Valle Paraná-Paraguay, Andes y Páramos.

La subregión *Patagónica*: incluye los páramos de Ecuador al sur del ecuador, las zonas de costa desértica y puna del Perú, las altiplanicies de Bolivia, todo Chile, las planicies de Uruguay y toda Argentina excepto los bosques subtropicales de Misiones, Corrientes y los de la pendiente oeste de los Andes desde Tucumán hasta Bolivia. Su fauna consiste de setenta y seis géneros de los cuales el 56% está confinado a esta área. La subregión puede subdividirse en distritos como Valle Paraná-Paraguay, Andes, Páramos y Altiplano.

La subregión de las Islas Occidentales consiste en la cadena de islas desde las Bahamas y Cuba al noroeste hasta Granada al suroeste, pudiéndose incluir las Islas Little Swan. La fauna mayoritaria es de murciélagos con ocho géneros endémicos.

Müller (1973) realiza un análisis de la distribución de los vertebrados en la región Neotropical (considerada por él como un reino). El resultado de dicho análisis es la proposición de treinta y nueve *Centros de Dispersión* para Centro y Suramérica (Fig. 3). La posición geográfica y los elementos faunísticos de cada uno de dichos centros son:

1. CENTRO BOSQUE LLUVIOSO CENTROAMERICANO: definido por la sobreposición de las distribuciones de *Hyla ebreccata*, *H. microcephala*, *Heliconius hortense*. Incluye el sureste de México excepto la región árida de Yucatán y el norte de Guatemala y Honduras central. Los límites de este centro son diferentes a los límites de la Provincia Veracruzana de Savage (1966, ver más adelante en la sección CENTROAMÉRICA).
2. CENTRO BOSQUE MONTANO CENTROAMERICANO: la posición de este centro está definida por la distribución de *Ptychohyala euthysanota* e *Hyla iranochroa*.

Dos subcentros pueden distinguirse: uno situado en el bosque montano al norte de Panamá y al norte de Costa Rica, éste es el *subcentro Bosque Montano de Talamanca* y corresponde a la distribución de *Hyla uranochroa*. El otro se halla en los bosques montanos que se extienden desde Nicaragua hasta el sur de México, éste es el *subcentro Guatemalteco* y corresponde a la distribución de *Ptychohyala euthysanota*. Este subcentro corresponde a la Provincia Altiplanicie Guatemalteca de Savage (1966, ver más adelante en CENTROAMÉRICA).

3. CENTRO YUCATÁN: este centro puede ser definido en base a las distribuciones de *Campylorhynchus yucatanensis* (Aves, Troglodytidae), *Myiarchus yucatanensis* (Aves, Tyrannidae), *Agriocharis ocellata* (Aves, Meleagridae), *Peromyscus yucatanus* (Mammalia, Rodentia), *Eleutherodactylus laticeps* (Amphibia, Leptodactylidae), *Enyaliosaurus defensor* (Reptilia, Iguanidae) y *Bothrops yucatanicus* (Reptilia, Viperidae).
4. CENTRO PACÍFICO CENTROAMERICANO: puede ser definido por las distribuciones de *Hyla robermertensii* (Anura, Hylidae), *Scaphiodontophis albonucalis*, *Imantodes gemmistratus* (Reptilia, Colubridae) y *Bothrops lansbergi ophryomegas* (Reptilia, Viperidae).
5. CENTRO COCO: los elementos faunísticos de este centro muestran los mismos límites de distribución de la sabana de pinos de Honduras y Nicaragua con la aparición al sureste de *Pinus caribbea*. Hay una notable ausencia de especies endémicas, con la posible excepción de *Marmosa alstoni*. El centro Coco no es tan extenso como la Provincia Caribeña de Savage (1966).
6. CENTRO COSTARRICENSE: el núcleo de este centro es el bioma Bosque Lluvioso al norte y sur de la Sierra Talamanca. El límite norte corresponde al área del río San Juan y el Lago Nicaragua. Una barrera similar existe de sur a este en la región de la cuenca de Panamá. El centro Costarricense puede dividirse en dos subcentros: *Subcentro Mosquito*, ubicado al norte del Golfo Mosquito, al norte de la Sierra de Talamanca, y el *Subcentro Chiriquí*, al sur de la Sierra de Talamanca.
7. CENTRO PÁRAMO TALAMANCA: este centro coincide con la extensión de Costa Rica.
8. CENTRO BARRANQUILLA: la posición de este centro puede ser definida por la distribución de *Bothrops l. lansbergi* (Reptilia, Viperidae), *Micrurus dissoleucus nigrirostris* (Reptilia, Elapidae), *Sylvilagus brasiliensis sanctaemartae*, *S. floridanus superciliaris* (Mammalia, Lagomorpha), *Sciurus granatensis gerrardi* (Rodentia, Sciuridae), *Saguis oedipus*

(Primates, Callithricidae), *Myarchus ferox panamensis* (Aves, Tyrannidae), *Campylorhynchus griseus albicilius* (Aves, Troglodytidae), *Poecilurus c. candei* (Aves, Furnariidae) y *Aratinga pertinax griseipecta* (Aves, Psittacidae). Carece de especies endémicas.

9. CENTRO SANTA MARTA: la distribución de la fauna de este centro depende de la aparición de bosques lluviosos de tierras bajas aislados en la base de la Sierra de Santa Marta. Dicha fauna incluye *Coendou bicolorsantaemartae*, *Heteromys anomalus jesupi*, *Proechimys guyannensis nincae* (Rodentia). Actualmente este centro está apartado del subcentro Nechi y del Centro Pacífico Colombiano por áreas secas al sur de la Sierra.
10. CENTRO SIERRA NEVADA: este centro está definido en base a las distribuciones de *Oryzomys villosus*, *O. albigularis* (Rodentia, Cricetidae), *Eleutherodactylus carmelitae*, *E. delicatus*, *E. insignatus*, *E. megalops*, *E. sanctamartae* (Anura, Leptodactylidae) y *Geobathrachus walkeri* el cual pertenece a un género monotípico de Leptodactylidae. Las localidades ocurren sin excepción sobre los 1.500 m. s. n. m. en los bosques montanos de la Sierra Nevada.
11. CENTRO MAGDALENA: la posición de este centro puede ser definida por las distribuciones de *Sylvilagus floridanus purgatus* (Lagomorpha), *Sciurus granatensis variabilis* (Rodentia, Sciuridae), *Campylorhynchus griseus bicolor* (Aves, Troglodytidae), *Arremon cotirostris inexpectatus* (Aves, Fringillidae) y *Speotyto cunicularia tolimae* (Aves, Strigidae).
12. CENTRO CAUCA: ubicado entre las cordilleras oeste y central de Colombia, incluye el valle del Cauca y del Patía que se unen al sur. Los dos valles están separados entre sí por el plateau de Pompayán a 1.750 m. s. n. m.
13. CENTRO BOSQUE MONTANO COLOMBIANO: este centro puede ser definido por las distribuciones de *Sciurus pucheranis* (Rodentia, Sciuridae), *Nothocercus julius* (Aves, Tinamidae), *Atapetes melanocephalus* (Aves, Fringillidae), *Tantilla longifrontalis*, *T. fraseri* y *Atractus occidentalis* (Reptilia, Colubridae). El centro puede ser dividido en dos subcentros: Andino Oeste, que incluye los Andes Centrales, y Andino Este.
14. CENTRO PACÍFICO COLOMBIANO: los límites de los elementos faunísticos de este centro están correlacionados con los límites de los bosques lluviosos bajos que se extienden desde el oeste de Ecuador al sur, hasta los extremos sur de las montañas de Darién al norte. Hacia el este sus elementos faunísticos penetran en el bosque de los humedales del Cauca y Magdalena al norte, pero están ausentes en los centros Cauca y



Magdalena. Pueden distinguirse dos subcentros: el subcentro Nechí entre los ríos Sinu y el subcentro Choco al oeste de los Andes.

5. CENTRO ANDINO NORTE: este centro puede ser definido en base a la distribución de un número de formas incluyendo *Pudu mephistopheles*, *Sylvilagus brasiliensis andinus*, *Thomasomys paramorum*, *Anatomys leander*, *Nasuella olivacea*, *Marmosa dryas*, *Hemiespécieingus verticalis*, etc. Müller (1973) considera el área de páramo del noroeste de Perú como un subcentro distinto (*Subcentro Andes Peruanos*) opuesto al *Subcentro* incluye *Bogotá* el cual toma los Altos Andes de Ecuador, Colombia y Venezuela.
16. CENTRO CATATUMBO: este centro está ubicado entre las pendientes sureste de la Sierra de Perijá – en la cabecera del Río Catatumbo – y el lado noroeste de la Cordillera de Mérida. *Micropanyptila furcata* un género monotípico de Apodidae es elemento faunístico del centro Catatumbo.
17. CENTRO BOSQUE COSTERO VENEZOLANO: este centro está ubicado en la parte noroeste de las montañas costeras entre Caracas al este y Tucacas al noroeste. Sólo es significativo de las tierras bajas. Los elementos faunísticos ocurren solamente bajo los 1.500 m. s. n. m.
18. CENTRO BOSQUE MONTANO VENEZOLANO: la posición del centro está determinada por la distribución de los bosques montanos de la Cordillera de la Costa venezolana. Los elementos faunísticos de este centro ocurren solamente sobre los 1.400 m. s. n. m.
19. CENTRO CARIBEÑO: los límites de este centro son indicados por los límites de las distribuciones de *Bothrops lansbergii venezuelensis*, *Pyrrhuloxia phoenicea* y *Columba corensis*. Dos subcentros son reconocidos: *subcentro Maracaibo*, delimitado por la distribución de *Pipa parva*, ocupa las áreas secas de la Península de la Guajira y Falcón en el Golfo de Maracaibo, y el *subcentro Venezolano*, definido por la distribución de *Amazona barbadensis*, en la región costera venezolana al este de la Península de Paraguaná. La isla de Margarita puede ser referida a este centro.
20. CENTRO RORAIMA : este centro puede ser definido en base a las distribuciones de *Spinus magellanicus longirostris*, *Emberizoides herbicola dulae*, *Caprimulgus longirostris roraimae*, *Colibri coruscans germanus*, *Idtoptilon margaritaceiventris auyantepui*, *Aratinga pertinax chrysophrys* y *Crotalus durissus rurutima*. Está ubicado entre los 600 y 1.600 m. s. n. m. e incluye las sabanas aisladas de Roraima, Uei-tepui, cerro Cuquenán, Gran Sabana, monte Twek-quay, Aparamán-tepui, Auyán-tepui, Uaipá-tepui,

Aprada-tepui, Chimantá-tepui, Acopán-tepui, Upuigma-tepui. Los límites del centro no son precisos.

21. CENTRO PANTEPUI: definido por la distribución de algunas serpientes como *Atractus duidensis*, *A. riveroi*, *A. steyermarki*, *Liophis ingeri*, *L. trebbau*, *Tamnodytes chimanta* y *Bothrops lichenosus*, el leptodactílido *Eleutherodactylus marmoratus* y la distribución de setenta y siete especies y subespecies de aves.
22. CENTRO GUAYANO: este centro se extiende sobre las Guayanas excepto las regiones de bosques montanos y sabanas y en el sureste de Venezuela (Estado Amacuro, norte de Bolívar). En el norte está limitado por una estrecha banda de sabanas a lo largo de la costa atlántica. En el sur está enlazada de este a oeste por los campos altos de Sierra Tumuc-Humac, Avarai, Mapuera, Pacaraima incluyendo Roraima y Tapirapecó.
23. CENTRO PARÁ: este centro está limitado al oeste y norte por el río Tocantins y al norte del río Araguaia hacia el sur hasta Matheus; al sur está limitado por la Sierra do Gurupi, la porción norte de Maranhão y por el río Grajau, algunas especies se extienden hasta el río Parnaíba; al este está limitado por el río Guaná y por la restinga de la Costa Atlántica. *Pyrrhura perlata* y *Xypholena lamellipennis* alcanzan su límite oeste en el banco este del río Xingú.
24. CENTRO MADEIRA: este centro está limitado al norte por el río Amazonas, al oeste por el río Madeira y Beni, al este por el río Xingú y al sur por la Cordillera Boliviana del este.
25. CENTRO AMAZONAS: limitado al oeste por el bioma Bosque Montano de los Andes, al norte por las áreas secas de los llanos venezolanos, al noreste por el río Negro y la Sierra de Urutani y al sureste por el río Madeira. Las subespecies del norte pertenecen al subcentro Napo, tienen al río Negro como límite noreste y al río Amazonas como límite sur. Las subespecies del sur pertenecen al subcentro Ucayali, tienen al río Amazonas como límite sur.
26. CENTRO YUNGAS: este centro es indicado por las distribuciones de *Mazama chungi* (Cervidae), *Atlapetes fulviceps* (Fringillidae), *Hemispingus trifasciatus* (Thraupidae), *Marmosa yungarensis*, *M. aceramarcae*, *M. unduavulensis* (Didelphidae). Los límites de distribución de estas especies están correlacionadas con los bosques montanos andinos del este entre el alto río San Francisco y río Bermejo al sur y el río Marañón al norte.

27. CENTRO PUNA: la posición del centro está definida por las distribuciones de *Pterocnemia pennata garleppi*, *Lama vicugna*, *Tinamotis petlandii*, *Felis jacobita*, *Hippocamelus antisimensis*, *Conepatus r. rex*, *Plegadis ridwayi* y *Phoenicoparus jamensi*. Esta región está rodeada por las cadenas montañosas de los Andes y representa la mayor parte de la Cordillera Andina.
28. CENTRO MARAÑÓN: la posición de este centro inter andino puede ser definida por las distribuciones de *Melanopareia maranonica*, *Pseudogonatodes barbouri* y *Ameiva bifrontata concolor*.
29. CENTRO PACÍFICO ANDINO: el centro puede ser definido por las distribuciones del género monotípico de Trochilidae *Rhodopsis* y la iguana terrestre *Tropidurus peruvianus*. Tres subcentros pueden ser separados fácilmente. El primero es el *Subcentro Ecuatoriano* definido por las distribuciones de *Piezorbina cinerea*, *Gnathospiza taczananowskii*, *Cyanocorax mystacalis*, *Spinus siemiradzkii*, el teido *Dicrodon guttulatum*, *Bothrops barnetti* y *Micrurus mertensi*. El segundo subcentro es el *Peruano*, definido por las distribuciones de *Paralomys gerbillus* (género monotípico de cricétido), *Bothrops roedingeri*, *Ctenoblepharis adspersus* (Iguanidae), *Thaumastura cora* (género monotípico), *Atlapetes nationi*, *Xenospingus concolor* (género monotípico) y el teido *Dicrodon heterolepis*. El tercer y más sureño de los subcentro es el *Chileno*, definido en base a las distribuciones de *Ctenomys robustus* (Ctenomyidae), *Octodon degus* (Octodontidae), *Mimus thenca*, *Callopistes maculatus* y *Pteroptochos megapodius*.
30. CENTRO GALÁPAGOS: incluye las islas Pinta (Abingdon), Marchena (Bindloe), Genovesa (Tower), San Salvador (James), Fernandina (Narborough), Isabela (Albemarle), Rábida (Jervis), Pinzón (Duncan), Santa Cruz (Indefatigable), Santa María (Charles), Española (Hood), y San Cristóbal (Chatham) del archipiélago de las islas Galápagos.
31. CENTRO CAATINGA: la posición de este centro está definida por la distribución de *Kerodon rupestris*, *Crotalus durissus cascavella*, *Bothrops erythromela*, *Xiphocolaptes falcirostris*, *Pbaetornis gounellei*, *Spinus yarelii*, *Epicrates cenchria xerophilus*, *Leimudophis poedilognyis xerophilus*, *Tropidurus semitaeniatus* y *Gymnodactylus g. geckoides*.
32. CENTRO CAMPO CERRADO: el centro puede ser definido por las distribuciones de *Melanopareia torquata*, *Lycalopex vetulus* y *Ramphocelus carbo centralis*.

33. CENTRO SERRA DO MAR: el centro se ubica en los biomas bosques lluviosos del límite costero brasileño, es decir la Serra do Mar en su acepción más amplia. Se extiende desde el Estado de Santa Catarina al sur del Estado de Pernambuco, al norte, incluyendo la línea de islas continentales de estos Estados. Los límites del centro son, por lo tanto, mucho más amplios que la Serra do Mar al sureste de Brasil en un sentido político-geográfico. El análisis de la endemidad de taxa en el área muestra que el centro presenta el mayor número de géneros de aves y anfibios monotípicos. Puede ser subdividido en tres subcentros: el más norteño se halla entre Salvador (Bahía) y Recife denominándosele *Pernambuco*, definido por los límites de las distribuciones de *Bothrops magaera* y *Tinamus solitarius pernambucensis*. Otro subcentro, al sur del anterior, se ubica en el Bioma bosque lluvioso y se le denomina *Bahía*. El tercer y más importante subcentro es el *Paulista*, se ubica en la parte sureste del límite costero brasileño desde Florianópolis al sur, hasta Cabo Frío al norte. Puede ser definido por la distribución del ranfástido *Baillonius bailloni* que pertenece a un género monotípico.
34. CENTRO URUGUAYO: la posición de este centro puede ser definida por las distribuciones de *Anopsibaena kingii*, *Pleurodema darwini*, *Cibonerperton indistinctum*, *Limnormis curvirostris* y *Anisolepis undulatus*. El río Paraná forma los límites oeste y sur del centro, el bioma bosque lluvioso de Río Grande do Sul y Santa Catarina forman el límite norte.
35. CENTRO CHACO: el centro puede ser definido en base a las distribuciones de *Nothura chacoensis* y *Chunga burmeisteri* (Müller no da más referencias acerca de la ubicación del centro).
36. CENTRO MONTE: este centro puede ser definido por las distribuciones de *Batrachophrynus patagonicus*, *Lepidobatrachus salinicola*, *Pleurodema nebulosa*, *Odontophrynus occidentalis*, *Chlamphorus truncatus*, *Bothrops amnodytoides*, *Cnemidophorus longicaudus*, *Homonota whitii* y *Lepidosaurus calamarcensis*. El centro Monte está delimitado por la Sierra de Córdoba al este, los Andes al oeste, al norte por el río Salado y al sur por el río Colorado.
37. CENTRO PAMPA: la posición de este centro puede ser definida por las distribuciones de *Calomys gracillipes*, *Chaetopractus villosus*, *Proctotretus pectinatus*, *Leptodactylus ocellatus bonariensis* y *Bufo arenarum*. Los ríos Salado y Paraná forman el límite norte del Centro, la Sierra de Córdoba forma el límite oeste y el río Negro al sur.

38. CENTRO PATAGÓNICO: este centro puede ser definido por las distribuciones de *Liolaemus kingii*, *L. melanicus*, *Tinamotis ingoufi* y *Dusicyon griseus*. Los elementos faunísticos de este centro también alcanzan las Islas Malvinas.

39. CENTRO NOTHOFAGUS: la posición del centro puede ser definida por las distribuciones de los géneros monotípicos de anfibios *Telmatobufo*, *Batrachyla*, *Hylorina*, *Calyptocephalella* y *Rhinoderma*, y los géneros monotípicos de aves *Sylviorthorhynchus*, *Aphrastura*, *Pygarhynchus* y *Enicognathus*.

Cabrera y Willink (1980) plantean una serie de subdivisiones de la región Neotropical, presentándolas como "territorios aceptados", dichas subdivisiones son denominadas dominios y provincias y su determinación es hecha en base la vegetación, tratando de integrarla con la fauna de dicha región. Es necesario señalar que estos autores consideran la costa pacífica en el extremo sur de Suramérica como parte de la región Antártica; como esta región del continente forma parte de la región Neotropical en su sentido más amplio, será incluida en este análisis. La región Neotropical (Centro y Suramérica) es dividida en siete dominios y treinta provincias (Fig. 4 y 5):

*Dominio Caribe*: dominio más septentrional de la región, limítrofe con la región Holártica. Se extiende por casi todo México, parte de Centroamérica, las Antillas, Islas Galápagos y una pequeña porción de la costa atlántica de Suramérica. Está caracterizada por la gran variedad de quirópteros, abundancia de armadillos y primates. Una familia de aves endémica (Todidae) y abundantes salamandras. Este dominio presenta cinco provincias:

1. PROVINCIA MESOAMERICANA DE MONTAÑA: sobre la Sierra Madre Oriental y Occidental, las cadenas al sur de México y las elevaciones de Guatemala y Panamá. Esta provincia se encuentra entre los 1.000 y 4.000 m. s. n. m.
2. PROVINCIA XERÓFILA MEXICANA: ocupa la mayor parte de México. Esta provincia puede diferenciarse en tres distritos:
  - Distrito Sonoriano: abarca el Estado de Sonora, el norte de Sinaloa y la península de Baja California.
  - Distrito Chihuahuense: ocupa el altiplano del norte de México entre los 1.000 y 2.000 m. s. n. m.
  - Distrito Árido del Sur de México.
3. PROVINCIA CARIBE: incluye las Antillas, siendo muy difícil subdividirla en distritos.

En la Isla de Cuba pueden distinguirse los distritos: Cordillera de los Organos, Lomas de la Habana, Matanzas, Llanos Sudoccidentales, Llano Centro-Occidental del sur, Sagua-Baracoa, Sierra Maestra.

4. **PROVINCIA GUAJIRA:** ocupa las costas del Caribe en el norte de Colombia y parte occidental del litoral de Venezuela.
5. **PROVINCIA DE LAS ISLAS GALÁPAGOS:** las islas Galápagos en el Pacífico a 1.000 km de las costas de Ecuador, posee fauna y flora muy características, ricas en endemismos.

*Dominio Amazónico:* cubre la mayor parte de Suramérica y parte de Centroamérica. Desde el punto de vista zoológico es el dominio más rico en formas y endemismos, caracterizado por el predominio de especies de las Familias Cebidae y Callithricidae (mamíferos), Trochilidae, Ramphastidae, Trogonidae, Momotidae (aves), Polistinae, Meliponinae, Cephalotinae (insectos himenópteros), Membracidae y Morphidae (homópteros y mariposas). Pueden distinguirse nueve provincias:

1. **Provincia Amazónica (Hylea):** comprende todo el norte de Brasil, incluyendo los estados de Amazonas, Pará, Acre, Amapá, noroeste de Maranhão, norte de Matto Grosso, norte de Guaporé, sur de río Branco, gran parte de las Guayanas y Venezuela. Esta provincia se caracteriza por la riqueza de su fauna y sus muchas formas endémicas.
2. **Provincia Pacífica:** se extiende por las laderas occidentales de los Andes ecuatorianos y colombianos, los valles interandinos y se prolonga por las regiones bajas y las costas de Centroamérica.
3. **Provincia de las Yungas:** se extiende por las cordilleras orientales de los Andes formando una angosta faja desde Venezuela hasta el noroeste de Argentina. Al norte colinda con la provincia Amazónica por los llanos de Colombia y Venezuela y al sur, hacia el este, con la provincia Choqueña.
4. **Provincia Venezolana:** entre la provincia de la Sabana de Venezuela y Colombia y la de los Andes.
5. **Provincia del Cerrado:** abarca gran parte de Brasil en los Estados Minas Gerais, Matto Grosso, Goias, São Paulo, Paraná, Maranhão y Piauí y penetra hasta el noreste de Paraguay.
6. **Provincia Paranense:** abarca el extremo sur de Brasil, al oeste de la Serra do Mar, hasta el centro de Rio Grande do Sul, el extremo noreste de Argentina y el este de Paraguay. Puede subdividirse en cuatro distritos:  
Distrito de las Selvas: región ocupada por las selvas siempreverdes.  
Distrito de los Pinares: ocupa las zonas elevadas del sur de Brasil, entre los 600 y 1.800 m. s. n. m.

Distrito de los Campos: sabanas entre las selvas.

Distrito Serrano: ocupa las partes más elevadas de las sierras del sureste de Brasil, por encima de los 1.800 m. s. n. m.

7. Provincia de la Sabana: se extiende por los llanos de Venezuela y el este de Colombia, en el extremo norte de Suramérica.
8. Provincia Atlántica: ocupa las laderas orientales de las montañas de la costa de Brasil, desde el paralelo 7º S hasta el 30º S.
9. Provincia del Páramo: ocupa las montañas altas de Venezuela, Colombia y Ecuador, entre los 3.800 y 4.500 m. s. n. m. En su parte superior delimita con la provincia Altoandina.

*Dominio Guayano:* con una única provincia de igual nombre. Ocupa una superficie relativamente pequeña al norte de Suramérica, en las mesetas del Escudo Guayanés, entre Venezuela, Guyana y Brasil; probablemente incluye el Cerro de la Neblina. Toda la región, denominada Pantepui por Mayr y Phelps (1967), presenta un alto número de endemismos especialmente de aves.

*Dominio Chaqueño:* ocupa un área disyunta: la provincia Caatinga en Brasil y las cinco restantes hacia Argentina:

1. Provincia Caatinga: se extiende por el noreste de Brasil en los Estados de Bahía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, porciones de Piauí y Minas Gerais.
2. Provincia Chaqueña: se extiende por el sur de Bolivia, oeste de Paraguay y norte de Argentina hasta Córdoba, San Luis y Santa Fe, desde la base de la Cordillera hasta las riveras del río Paraná y más hacia el este en el norte de Corrientes.
3. Provincia del Espinal: se extiende por Argentina en forma de arco desde el centro de Corrientes y norte de Entre Ríos, por el centro de Santa fe y Córdoba, gran parte de San Luis, centro de la Pampa, hasta el sur de Buenos Aires. Pueden distinguirse tres distritos:  
Distrito del Ñandubay: en Corrientes y Entre Ríos.  
Distrito del Caldén: abarca el centro y sur de San Luis, centro de la Pampa y sur de Buenos Aires.  
Distrito del Algarrobo: en el centro de Santa Fe, Córdoba y norte de San Luis.
4. Provincia Prepuneña: abarca las quebradas y laderas secas del noroeste de Argentina desde Jujuy hasta La Rioja, entre los 1.000 y 3.400 m. s. n. m.

5. Provincia del Monte: ocupa las regiones más áridas de Argentina desde los 27° S hasta los 40° S, desde la provincia de Salta hasta el noreste de Chubut.

6. Provincia Pampeana: ocupa las llanuras al este de Argentina, entre los 30° S y 39° S, Uruguay y la mitad austral del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil. Pueden diferenciarse cuatro distritos:

Distrito Uruguayense: abarca el sur de Brasil, Uruguay; Entre Ríos y Santa Fe, Argentina.

Distrito Pampeano Oriental: en el norte y este de la provincia de Buenos Aires, hasta las serranías de Tandil y Barcarce.

Distrito Pampeano Occidental: ocupa el sur de Córdoba, noreste de la Pampa y el noroeste de Buenos Aires.

Distrito Pampeano Austral: ocupa el sur de Buenos Aires, desde las sierras de Olavarría, Tandil y Balcarce hasta cerca de Bahía Blanca.

*Dominio Andino-Patagónico*: este dominio se extiende desde las altas cordilleras de Venezuela y Colombia, a lo largo de las cordilleras y punas de Ecuador, Perú, Bolivia y Argentina, hasta Tierra del Fuego, incluyendo los desiertos costeros de Perú y Chile y la estepa patagónica desde Neuquén, oeste de Río Negro y Chubut y Santa Cruz. En las regiones tropicales está confinado a las altitudes superiores a los 1.200 m. s. n. m. La fauna de este dominio se distingue por sus adaptaciones a condiciones extremas de vida. Pueden distinguirse cinco provincias:

1. PROVINCIA ALTOANDINA: abarca las montañas altas de la Cordillera Andina, desde Venezuela hasta la Tierra del Fuego. En las zonas tropicales se encuentra sobre los 1.400 m. s. n. m. hasta las nieves perpetuas encontrándose a menores alturas hacia el sur hasta los 1.500 m. s. n. m.

2. PROVINCIA PUNEÑA: cubre la Puna, altiplano que se extiende entre los dos brazos en que se abre la Cordillera Andina, entre los paralelos 15° S y 27° S. La altitud varía entre 3.200 y 4.400 m. s. n. m. está bajo la provincia Altoandina.

3. PROVINCIA DEL DESIERTO: abarca la costa del Pacífico, desde el paralelo 5° S al 30° S. Esta amplia provincia puede dividirse en tres distritos:

Distrito del Desierto Costero: ocupa la zona más seca de la provincia.

Distrito de los Cardonales: se extiende por las vertientes occidentales de los Andes, entre 1.500 y 1.300 m. s. n. m., por encima del distrito anterior.

Distrito Coquimbano: se extiende por la costa de Chile desde la Cuesta de Buenos Aires, al norte de La Serena, hasta la altura de Ovalle.



4. **PROVINCIA CHILENA CENTRAL:** ocupa el centro de Chile, excepto la alta Cordillera, entre los paralelos 32º S y 35º S.

5. **PROVINCIA PATAGÓNICA:** se extiende hacia el sur por Argentina desde el centro de la precordillera de Mendoza ensanchándose hasta ocupar la parte occidental de Neuquén y Río Negro, gran parte del Chubut, casi toda Santa Cruz y el norte de la Tierra del Fuego. Penetra en Chile en la provincia de Aysen y en el Estrecho de Magallanes. Se distinguen seis distritos:

**Distrito de Payunia:** en el extremo septentrional de la provincia.

**Distrito Patagónico Occidental:** forma una estrecha faja en la parte occidental de la provincia.

**Distrito Patagónico Central:** en el centro del Río Negro y Chubut y en casi toda Santa Cruz.

**Distrito de San Jorge:** a los alrededores de la Bahía del mismo nombre.

**Distrito Patagónico Subandino:** forma una estrecha faja a lo largo de la cordillera austral, al sur del paralelo 51º S, y se ensancha en el extremo sur del continente.

**Distrito Fueguino:** en el norte de la Tierra del Fuego.

*Dominio Subantártico (ubicado por algunos autores en la región Antártica):* este dominio tiene por límite septentrional el centro de Chile, más o menos en el paralelo 35º S, formando estrechas fajas sobre la Cordillera de la Costa y los primeros contrafuertes de los Andes. Se extiende por Chile hasta el Estrecho de Magallanes y la ladera este de los Andes. Incluye la Tierra del Fuego, la isla de los Estados, las Malvinas y las Islas de Juan Fernández.

Mucho autores consideran que esta área es parte de la Región Neotropical. Monrós (1958) y Cabrera y Willink (1980) la excluyen y describen tres provincias:

1. **Provincia Subantártica:** todo el territorio del dominio excepto las Malvinas y las Islas de Juan Fernández.

2. **Provincia Insular:** formada por las Malvinas.

3. **Provincia de Juan Fernández:** comprende las islas del mismo nombre.

Smith (1983) en su derivación lógica y estadística de las regiones biogeográficas define una región que denomina *Latinoamérica*, con límites y extensión similares a la región Neotropical clásica. El límite norte se ubica al sur de los Estados Unidos, las Indias Occidentales son incluidas en otra región. Esta región es subdividida en dos subregiones: la *subregión Neotropical*, y la *subregión Argentina*, similares a la Guayano-Brasileña y a la

Patagónica (o Andino-Patagónica) de Sclater (1858), respectivamente. La subregión Neotropical presenta nueve familias endémicas de mamíferos.

## CENTROAMÉRICA

Al trabajar con mamíferos de Centroamérica, Ryan (1963) propone dividir a la región en diez Provincias Bióticas; estas provincias son (Fig. 2): Yucatán, Altos de Chiapas-Guatemala, Escuintla-Usulután, Lempira-Tegucigalpa, Mosquito, Chinandega, Montañas de Nicaragua, Punta Arenas-Chiriquí, Guatuso-Talamanca y Colón-Darién.

Posteriormente Savage (1966) trabaja con la distribución de la herpetofauna centroamericana y define a la Región Mesoamericana como una unidad separable de la Región Neotropical en el sentido de Sclater y Wallace.

La herpetofauna centroamericana está compuesta principalmente por grupos de géneros con uno o dos patrones principales de distribución. Un grupo incluye géneros con distribución Mesoamericana que predomina en todas las elevaciones de Centroamérica, desde el Istmo de Tehuantepec hasta Panamá central y en las tierras bajas de ambas costas de México hasta los límites de las condiciones tropicales al norte. El otro grupo incluye géneros con distribución Suramericana y solamente Panamá en Centroamérica.

Savage reconoce seis conjuntos principales de distribución para Centroamérica, cuatro en la región Mesoamericana de igual rango que las provincias neotropicales.

Las subdivisiones que propone Savage son las siguientes (Tabla 2):

Para la región Mesoamericana:

1. SUBREGIÓN TIERRAS BAJAS DEL ESTE: compuesta por una herpetofauna de amplia distribución, la más diversa en composición de especies de los conjuntos centroamericanos. Se encuentra a lo largo de las tierras bajas de la costa atlántica desde Tamaulipas, México, hasta Panamá central; con segmentos más o menos aislados de elevación moderada a lo largo de la pendiente pacífica de Guatemala y en la región del Golfo Dulce, en las tierras bajas pacíficas del suroeste de Costa Rica y extremo oeste de Panamá. Esta subregión incluye las provincias Veracruzana, Caribeña, Isleña y del Golfo Dulce. En esta subregión se distribuyen dos géneros de Gymnophiona, dos de Caudata y veintiún de Anura para Amphibia; ocho géneros de Testudines, veintinueve géneros de Sauria, cincuenta y ocho géneros de Serpentes y dos géneros de Crocodylia para Reptilia. Total ciento veintidós géneros.

2. **SUBREGIÓN TIERRAS BAJAS DEL OESTE:** comprende la herpetofauna asociada a condiciones climáticas semiáridas a semihúmedas, se extiende por las tierras bajas del Pacífico desde el norte de Sinaloa, México, hasta la región del Golfo de Nicoya y la Meseta Central de Costa Rica, incluyendo los conjuntos subhúmedos y subáridos de los valles con drenaje al Atlántico en Chiapas, México y Guatemala y las altiplanicies de Honduras y Nicaragua; caracterizadas por el predominio de especies de lagartos, serpientes y una virtual ausencia de salamandras. Esta subregión incluye las provincias Oeste Mexicano, Nicaragüense y Hondureña. La herpetofauna característica de esta subregión consiste en: un género de Caudata y once géneros de Anura para anfibios, cuatro géneros de Testudines; dieciseis géneros de Sauria, treinta y un géneros de Serpentes y dos de Crocodilia. Total sesenta y cinco géneros.
3. **SUBREGIÓN ALTIPLANICIES GUATEMALTECAS:** comprende a la herpetofauna restringida a los hábitats fríos y húmedos de las altiplanicies de Chiapas y Guatemala. Esta subregión incluye una única provincia con el mismo nombre. La herpetofauna de esta subregión consiste en: cuatro géneros de Caudata, siete géneros de Anura para anfibios, siete géneros de Sauria y ocho géneros de Serpentes para reptiles. Total veintiseis géneros.
4. **SUBREGIÓN TALAMANQUESA:** comprende una herpetofauna abundante en anfibios, está presente en los ambientes húmedos de la altiplanicie de Costa Rica y en el oeste de Panamá, incluye una sola provincia con el mismo nombre de la subregión. La herpetofauna característica de esta subregión comprende: cuatro géneros de Caudata y once géneros de Anura para anfibios; seis géneros de Sauria y trece géneros de Serpentes para reptiles. Total treinta y cuatro géneros.
5. **PROVINCIA PANAMEÑA:** consiste en una herpetofauna asociada a hábitats de tierras bajas subhúmedas disyuntas desde el este de Panamá, a lo largo de la vertiente pacífica hasta la región de Chiriqui al oeste de Panamá. Esta herpetofauna muestra muy estrechas afinidades con la herpetofauna de las tierras bajas del norte de Colombia y Venezuela, las cuales están asociadas a condiciones subhúmedas a áridas a lo largo de las tierras bajas del Caribe. La herpetofauna de esta provincia consiste en: diez géneros de Anura para anfibios; tres géneros de Testudines, diez géneros de Sauria, diecisiete géneros de Serpentes y dos de Crocodilia para reptiles.
6. **PROVINCIA CHOQUEÑA:** comprende una herpetofauna suramericana extremadamente rica en composición de especies, se encuentra a lo largo de las tierras bajas del Pacífico, desde el norte de Ecuador a través de Colombia y vagamente hasta el este de Panamá, en la región del Darién

a lo largo de la vertiente del Caribe. La herpetofauna de esta provincia consiste en: un género de Gymnophiona, dos géneros de Caudata, dieciseis géneros de Anura para anfibios; tres géneros de Testudines, dieciseis géneros de Sauria, treinta y nueve géneros de Serpentes y dos de Crocodilia para reptiles.

**Tabla 2: Distribución de la herpetofauna actual de Centroamérica. Según Savage, 1966**

Región	Subregión	Provincia
Mesoamericana	Tierras Bajas del Este	Veracruziana Campechana Caribeña Istmo Golfo Dulce
	Tierras Bajas del Oeste	Oeste Mexicano Nicaragüense Altiplano Hondureño
	Altiplano Guatemalteco	Altiplano Guatemalteco
	Talamanquesa	Talamanquesa
Neotropical		Panameña Choqueña

Savage (1982) reafirma sus propuesta de 1966 y además propone diez áreas de endemismo de la herpetofauna de la región:

1. **ÁREAS TIERRAS BAJAS—PIEDEMONTES (0 a 1.500 m. s. n. m.)**

*Vertiente Atlántica*

Norte: desde el sureste de México hasta el oeste de Honduras,

Yucatán: Península de Yucatán,

Sur: desde el sur de Nicaragua hasta el noroeste de Panamá,

Choqueño: este de Panamá y Colombia.

*Vertiente Pacífica*

Tehuantepec: planicies del istmo de Tehuantepec,

Sur: desde El Salvador hasta el noroeste de Costa Rica,

Golfo Dulce: suroeste de Costa Rica y adyacencias de Panamá,

Sabanas del este de Panamá.

2. **ÁREAS DE ALTIPLANO** (desde 1.500 m. s. n. m.—o por encima de esta altitud):  
Nuclear: altiplanicies de Chiapas, México; Guatemala, El Salvador y Honduras,  
Talamanca: altiplanos de Costa Rica y oeste de Panamá.

## SURAMÉRICA

A mediados del siglo XIX Burmeister (1856) divide únicamente el área ocupada por Brasil en los territorios: Amazonas, Bosques Costeros y Sertão (o región de gramíneas). Posteriormente Goeldi (1937) modifica las subdivisiones de Burmeister como sigue: Territorio Amazónico (Estados Amazonas y Pará), Brasil Central (Matto Grosso y Goias, también las tierras interiores de Maranhão, Piauí, Bahía, Minas Gerais, São Paulo y Paraná), Territorio de los Bosques Costeros del Norte (la porción de la costa Brasileña desde el Norte de Rio de Janeiro hasta Maranhão), Territorio Costero entre el sur de Rio de Janeiro y Rio Grande do Sul.

Pelzeln (1871) modifica ligeramente las subdivisiones de Burmeister basado en el estudio de las colecciones de aves, pero en general la acepta.

Ya en este siglo Haseman (1912), basado en registros paleontológicos y la distribución de los peces, señala seis centros de endemismo para Suramérica.

Mello-Leitão (1931) propone subdividir a Suramérica en cinco zonas o subregiones, basado en la distribución de vertebrados, estas subregiones son:

*Guayano-Amazónica* en el centro-norte de Suramérica, *Andina* a lo largo de la Costa Pacífica y Cordillera de los Andes, *Patagónica* al extremo sur de América, *Bororô-Cariri* al noreste del continente y *Tupí-Guaraní* al sur de la zona anterior. Más tarde el mismo autor (Mello-Leitão, 1937) modifica su propuesta agregando dos subregiones más: la Subregión Andina la extiende hacia el norte hasta la costa del Caribe, al noroeste de Suramérica y al sur hasta la Patagonia formando la subregión *Andino-Patagónica*. La subregión Bororô-Cariri la divide en dos: *Gè* al este y *Bororô* que se extiende más al sur que la subregión original. La Subregión Tupí-Guaraní la divide en dos: *Guaraní* al oeste y *Tupí* en la costa Atlántica. Por último la Subregión Guayano-Amazónica la divide en la subregión *Caribe*, que se extiende desde las costas del Caribe hasta el sur de Venezuela y la *Hylóa* en la cuenca Amazónica.

Cabrera y Yepes (1940) al trabajar con la distribución de los mamíferos americanos reconocen, solamente para Suramérica, las subregiones propuestas por Selater (1858), conservando los mismos nombres originales. Estos

autores definen a las subregiones Guayano-Brasileña y Patagónica dentro de los siguientes límites (Fig. 1):

*Subregión Guayano-Brasileña:* Comprende toda la parte tropical de Suramérica. Las mayores elevaciones quedan al noroeste de la subregión y están constituidas por los Andes ecuatorianos y colombianos, además de las sierras del norte de Venezuela; en la parte oriental se encuentra la meseta de Matto-Grosso. El límite meridional sigue una línea más o menos quebrada y oblicua, de noroeste a sureste, desde el norte de Perú, por el este de Bolivia y norte de Argentina, hasta el delta del río Paraná). La fauna de mamíferos más característica para esta subregión es *Chironectes* y *Phlander* (Marsupialia, Didelphidae), *Desmodus* (Chiroptera, Phyllostomidae), *Noctilio* (Chiroptera, Noctilionidae) y varios géneros de primates.

*Subregión Patagónica:* Comprende el resto del continente al sur de la línea imaginaria antes descrita, abarcando la mayor parte de Perú, Bolivia, Argentina y todo Chile. La fauna de mamíferos característica para esta subregión es: *Hippocamelus*, *Pudu*, *Lama*, *Lagostomus*, *Dolichotis*.

También definen divisiones de menor jerarquía que subregión, a las cuales denominan Distritos Faunísticos, siempre subordinados a la categoría superior. Cada distrito es definido en base a las características fisiográficas de cada zona, siendo una unidad (o distrito) aquella zona en la cual puede establecerse cierta asociación de animales. Este criterio presenta grandes dificultades al intentar delimitar cuáles especies son propias para un distrito determinado. Es de hacer notar que las subdivisiones no son absolutas. Los once distritos que proponen Cabrera y Yépes son los siguientes (Fig. 1):

- I. *Distrito Sabánico:* comprende la parte norte y central de Venezuela y el este de Colombia, en toda la zona de influencia del río Orinoco y donde predominan las sabanas. Este distrito se caracteriza por la presencia de especies de mamíferos: *Marmosa mitis* (= *Marmosa robinsoni*), *Hadrosclurus flammiger*, *Procapromys geayi*.
- II. *Distrito Amazónico:* comprende todo el centro de Brasil en las cuencas de los ríos Amazonas y Madeira, desde las Guayanas y el litoral atlántico hasta la parte oriental de Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia. Coincide con la mayor parte de la Subregión Guayano-Amazónica propuesta por Mello-Leitão (1931). Entre las especies características de este distrito están: *Marmosa noctuaga*, *Sciurillus paucitulus* y los géneros de roedores *Dactilomys* y *Mesomys*.
- III. *Distrito Tropical:* comprende el este de Brasil incluyendo Matto Grosso y el Chaco Boreal tanto de Paraguay como de Bolivia. Coincide mucho

con la subregión Bororô-Carií de Mello-Leitão (1931). Se caracteriza por la distribución de las subespecies de *Marmosa agilis*.

- IV. *Distrito Subtropical*: comprende el sur de Paraguay; la frontera con Brasil y gran parte de la cuenca del Río de la Plata al noroeste de Argentina en la Formación Chaqueña. Incluye la parte occidental de la subregión Tupí-Guaraní de Mello-Leitão (1931), constituye el extremo meridional de la Subregión Guayano-Brasileña de Sclater (1858). La fauna más característica de mamíferos consiste en *Cabassous*, *Desmodus rotundus*, *Chlamyphorus* y *Microcava australis*.
- V. *Distrito Tupí*: comprende la parte sureste de Brasil y coincide con la porción oriental de la subregión Tupí-Guaraní de Mello-Leitão (1931). La fauna característica de mamíferos consiste en *Hapale* (*Aotus* y *Ateles*, están ausentes), *Marmosa velutina* y *M. incana*.
- VI. *Distrito Pampásico*: comprende el litoral y centro de Argentina a través de Buenos Aires, Santa Fe y el oriente de Córdoba y La Palma; coincide con la región occidental de la subregión Tupí-Guaraní de Mello-Leitão (1931). La fauna característica de mamíferos consiste en *Lutreolina crassicaudata*, *Zuedius pichiy*, *Pseudolopex gymnocescus*, *Chaetophractus villosus* y *Lagostomus maximus*.
- VII. *Distrito Patagónico*: alcanza el límite más austral de todos los distritos, abarca todo el erial patagónico y las mesetas occidentales hasta las proximidades de la Cordillera Meridional, continuándose hacia el interior de Argentina entre los distritos Pampásico y Subandino. La fauna de mamíferos de este distrito lo constituyen: *Dolichotis australis* y *Lyncodon patagonicus*.
- VIII. *Distrito Subandino*: comprende la mayor parte de los valles interiores y zonas de elevación media en Argentina desde los 45 ° S hasta el altiplano de Bolivia y Perú. Este distrito puede dividirse en una zona al norte y otra al sur. En conjunto la fauna de mamíferos está constituida por: *Marmosa palidor*, *Oreailunus jacobita*, *Pseudapolex culpaens*, *Pudu pudu*, *Chaetophractus vellerosus* y *Chlamyphorus truncatus*.
- IX. *Distrito Chileno*: comprende la mayor parte de los valles y alturas menores de Chile, excepto el extremo que pertenece al Distrito Patagónico y la parte más septentrional que pertenece al Andino o al Incásico según sean las alturas. Las especies de mamíferos exclusivas de esta región son: *Marmosa elegans*, *Noctifelis guigna*, *Octodon degus* y el género *Ispecialocopus*.

- X. *Distrito Andino*: Comprende solamente las grandes alturas de la Cordillera de los Andes desde el oeste de la provincia de Mendoza, Argentina, hasta el sur de Ecuador a través de Argentina, Chile, Bolivia y Perú. La fauna de mamíferos propia de este distrito consiste en: *Hippocamelus*, *Vicugna vicugna*, *Chinchilla*, *Abrocoma*, *Logidium*, *Andinomys edax*, *Chinchillula sabamce*, *Aconaemys fuscus*.
- XI. *Distrito Incásico*: comprende el extremo norte de Chile en sus zonas de menor altura junto con la parte pacífica de Perú, Ecuador y Colombia y hacia el noreste en las montañas venezolanas. Entre las especies de mamíferos características están: *Tremarctos ornatus*, *Sinosciurus stramineus* y el género *Microsciurus*.

Orfila (1941) delimita zonas biogeográficas para la región norte de Suramérica en base a la distribución de las aves. Considera este autor la existencia de un *Dominio Andino*, a lo largo de la Cordillera de los Andes y Mérida hasta Caracas; un *Dominio Incásico* que ocupa el área comprendida desde la Cordillera Oriental hasta el Pacífico y un *Dominio Sabánico* con tres subdominios: el *Caríbico* desde el río Magdalena hasta la Península de la Guajira y el Lago de Maracaibo; el *Maracáibico*, al norte de la Cordillera de Mérida hasta el Caribe y el *Orinócico* al sur de dicha Cordillera hasta los ríos Orinoco y Guaviare.

Monrós (1958) propone separar la zona de los bosques chilenos de la subregión Andino-Patagónica formando otra nueva, la *Subregión Araucana*. Más tarde Kuschel (1969) divide esta subregión en cinco zonas de distribución de Coleoptera: *Foresta Valdiviana*, *Foresta Magallánica*, *Turbal Magallánico*, *Zona de Montaña y Estepa*.

Olog (1969) plantea la existencia de cuatro áreas de endemismo para aves suramericanas, una de ellas está ubicada al sur de Chile, una al sureste de Brasil, con un alto número de géneros de distribución restringida y otra en los Andes. Los endemismos también son conspicuos en las antiguas mesetas del sureste de Venezuela y Guayana Británica, la costa árida de Perú, parte del norte de Chile y las Islas Galápagos.

Gery (1969) trabaja con las regiones propuestas por Eingemann (1909) basadas en la distribución de la ictiofauna dulceacuícola, dichas regiones son:

1. Región Orinoco-Venezolana: con alrededor de trescientas veinticinco especies distribuidas en cuatro provincias: a) Cuenca de Maracaibo, b) Costas del Caribe, c) Orinoco y d) Trinidad.
2. Región del Magdalena: pequeña región que comprende sólo la cuenca del Magdalena con alrededor de ciento cincuenta especies.



3. Región Transandina: alrededor de trescientas noventa especies en Panamá, Colombia, al oeste de la Cordillera de Bogotá y la pendiente pacífica de Ecuador y Perú.
4. Región Andina: los altos Andes y el altiplano junto con el Lago de Titicaca.
5. Región Paraná: comprende La Plata (Uruguay) y Paraná (Paraguay), incluyendo el norte y noroeste de Argentina, este de Bolivia, sur de Brasil y Matto Grosso.
6. Región Patagónica: caracterizada por la presencia de algunos *Ostariophysis* endémicos.
7. Región Guayano-Amazónica: comprende la cuenca del río Amazonas con más de mil trescientas especies.
8. Región Este Brasileño: con pequeñas provincias con altas tasas de endemidad: a) Noreste de Brasil, b) Río São Francisco, c) Río Ribeiro y otros ríos costeros del sureste de Brasil (Paraná – Santa Catarina).

Kuschel (1969) reconoce dos subregiones para Suramérica basado en la distribución de los Coleoptera (Insecta) de esta parte del continente americano, son muy similares a las propuestas de Sclater y Wallace. Las subregiones propuestas por este autor son:

*Subregión Brasileña:* esta subregión alcanza el sur del continente hasta Antofagasta, Chile, al oeste de los Andes, y por el este hasta el norte de Argentina, incluyendo la formación Chaco, Misiones y Rio Grande do Sul en Brasil. Los Andes sobre la línea de árboles son excluidos, las Islas Galápagos pertenecen a esta subregión. En esta área se distribuyen numerosas familias y subfamilias de Coleoptera.

*Subregión Patagónica:* abarca el resto del continente junto con las islas Desventuradas, Juan Fernández, Malvinas y Tristan da Cunha (o Gough). Esta subregión coincide con la provincia o subregión Chilena de otros autores. Incluye todo los Andes por encima de los 3.000 a 3.500 m. s. n. m. Los taxa de Coleoptera confinados a esta subregión son de los niveles taxonómicos Subfamilia y Tribu.

Illes (1969) al analizar los patrones de distribución de los Plecoptera oligotérmicos (plecópteras de aguas corrientes frías) obtiene que el continente suramericano puede ser dividido en cuatro zonas, determinadas por la distribución de Gripopterygidae y Anacronuriinae (Perlidae) y caracterizadas por cierto número de géneros endémicos para cada una de ellas.

Fittkau (1969) analiza las propuestas realizadas por Mello-Leitão (1937) y Cabrera y Yepes (1940) y encuentra que, aunque los grupos animales sobre los que se basan las divisiones de Mello-Leitão y Cabrera y Yepes son muy diferentes (arácnidos y mamíferos, respectivamente), las zonas obtenidas del

área estudiada son muy similares entre sí, ya que se corresponden con las principales formaciones paisajísticas del continente. Adicionalmente presenta trece provincias biogeográficas (similares a las propuesta por Cabrera y Yépes pero ligeramente modificadas) delimitadas como sigue:

1. Centroamérica: parte de la Provincia Centroamericana de la Región Guayano-Brasileña. Área de bosques lluviosos tropicales de la costa del Pacífico al noreste de Colombia la cual enmarca a Centroamérica.
2. Caquetío: la cuenca del Orinoco de Venezuela y el este de Colombia donde predominan las sabanas (Distrito Sabánico de Cabrera y Yépes, 1940).
3. Hylaea: región de bosques lluviosos tropicales dentro del área de los sistemas de los ríos Amazonas y Orinoco (Distritos Amazónico en Cabrera y Yépes, 1940).
4. Bororó: sabanas y estepas desde el norte del Chaco hasta las cabeceras de los ríos Tocantín y Paraguay (Campos Cerrados de Brasil Central).
5. Carirí: noreste de Brasil, distrito semiárido en la región del río Paranaíba y del río São Francisco (Bororó y Carirí combinadas en el Distrito Tropical de Cabrera y Yépes, 1940).
6. Tupí: bosques costeros al sur de Brasil desde el sur de Bahía hasta Santa Catarina.
7. Guaraní: distrito de transición entre las regiones Guayano-Brasileña y Andino-Patagónica, incluye formaciones boscosas, sabanas y estepas al sur de Paraguay, sur de Brasil, Uruguay y noreste de Argentina.
8. Incásico: distrito de transición entre las regiones Guayano-Brasileña, Centroamérica y Andino-Patagónica, extendiéndose desde los distritos de la costa baja en el extremo norte de Chile, vía los valles de Bolivia y Perú los cuales están alineados con la costa del Pacífico, hasta las regiones montañosas de Colombia y el este de Venezuela.
9. Pampa: paisajes de estepa de las regiones central y costera de Argentina.
10. Patagonia: y distritos de la Patagonia incluyendo el paisaje "Monte" del norte.
11. Sub-Andino: pendiente oriental de los distritos de altura moderada en Argentina desde los 45 ° S hasta el Altiplano de Bolivia y Perú.
12. Chile: valles y paisajes de altitud moderada en Chile excepto los extremos norte y sur.
13. Andes: paisajes altos de los Andes desde el norte de Argentina hasta Ecuador.

Trabajos más puntuales realizados en áreas particulares de Suramérica plantean subdivisiones con características biogeográficas del área en cuestión.

Haffer (1969) al estudiar los procesos de especiación de las aves de los bosques amazónicos, plantea la existencia de áreas Refugios del Cuaternario para la región amazónica (porción norte de Suramérica). Estos Refugios son agrupados en dos regiones, al este y al oeste de los Andes.

Los refugios al oeste de los Andes son los siguientes: 1. Chocó: comprende las tierras bajas centrales del Pacífico en Colombia. 2. Nechí: en la pendiente norte y altiplanos de los Andes central y oeste de Colombia. 3. Catatumbo: en la pendiente este y la base de la Serranía de Perijá.

Los refugios al este de los Andes son: 1. Imerí: pequeña área alrededor de la Sierra de Imerí y Cerro Neblina entre la cabecera del Orinoco y el alto río Negro. 2. Napo: constituido principalmente por las tierras bajas del este del Ecuador desde los Andes hasta el río Marañón. 3. Este del Perú: tierras bajas a lo largo de la base este de los Andes peruanos y más hacia el este en las montañas bajas entre el río Ucayali y el drenaje del Juru-Purús. 4. Madeira-Tapajós: comprende las tierras bajas entre el medio río Madeira y el alto río Tapajós. 5. Belém: región al sur de la boca del Amazonas y hacia el oeste hasta el bajo río Tocantín. 6. Guayana: en la pendiente norte y altiplanicies de las montañas de Guyana, Surinam y Cayena.

En general las aves amazónicas se distribuyen siguiendo "centros de distribución" (Haffer, 1969), dichos centros son los siguientes: (i) Alta Amazonía, desde la base de los Andes hacia el este hasta los ríos Negro y Madeira; (ii) las Guyanas al oeste hasta el río Negro y al sur hasta el río Amazonas y (iii) Baja Amazonía al sur del río Amazonas desde el bajo Tapajós y los piedemontes de los Andes peruanos y los bosques del alto río Negro-río Orinoco.

Cracraft (1985) al estudiar los patrones de diferenciación de la avifauna suramericana determina la existencia de treinta y tres áreas, definidas por la presencia de endemismos a nivel específico y/o subespecífico. Las áreas de endemismo propuestas por Cracraft son las siguientes:

*Centro Bosque Lluvioso Chocó*: se extiende desde las tierras bajas del este de Panamá hacia el sur a lo largo de la costa oeste colombiana hasta el extremo este del Golfo de Guayaquil.

*Centro Bosque Lluvioso Nechí*: se ubica al norte de los Andes, es considerada por Müller (1973) como subcentro Chocó. Se extiende desde la Serranía de Abibe y río Sinú hacia el oeste hasta el valle del bajo Magdalena y la Cordillera Andina oriental. Está representado por treinta y un taxa endémicos.

*Centro Magdalena*: comprende la porción árida del valle del alto río Magdalena en Colombia. Representado por veinticinco taxa endémicos.

*Centro Montano Santa Marta:* comprende la Sierra de Santa Marta del noreste de Colombia. Representado por sesenta y siete taxa endémicos.

*Centro Guajiro:* incluye el norte de Colombia y Venezuela. Se extiende desde la región de Barranquilla hacia el este incluyendo las tierras bajas alrededor de la Sierra Nevada de Santa Marta, la Península de la Guajira y Venezuela al norte de los estados Zulia, Lara y Falcón. Está representado por veinte taxa endémicos.

*Centro Montano Paria:* incluye las montañas costeras del noreste de Anzoátegui, noroeste de Monagas, Sucre y la Península de Paria. Representado por cincuenta taxa endémicos.

*Centro Montano Merideño:* constituido por los Andes en el oeste de Venezuela. El límite sur lo constituye la depresión del Táchira entre los ríos Torbes y Quinimari. Al norte está limitado por las tierras bajas del sur de Lara. Representado por cincuenta y cinco taxa endémicos.

*Centro Montano Perijá:* constituido por la Sierra de Perijá la cual forma la frontera Colombo-Venezolana. Está aislada al este, oeste y norte por tierras bajas. Representado por treinta y seis taxa endémicos.

*Centro Montano Venezolano:* formado por los bosques costeros y montanos de Venezuela (denominados así por Müller, 1973). Está definido por los límites de las montañas costeras del norte de Venezuela desde el este de Lara a través de Miranda. Representado por cincuenta y dos taxa endémicos.

*Centro Pantepuí:* similar a propuesto por Mayr y Phelps (1967), puede subdividirse en dos subcentros, el Gran Sabana que incluye los tepuyes al este del río Caroní, cerca de la frontera Venezolano-Guyanesa y el subcentro Duida, que incluye las áreas de altiplano al oeste del río Caroní. Todo el centro está representado por treinta y tres taxa endémicos.

*Centro Andino Norte:* incluye los biomas subtropicales altos templados y páramos de Colombia y Ecuador. Limitado al norte por la Cordillera de Mérida y la Serranía de Perijá, al sur por el norte de Perú, cerca de los valles del río Marañón. Representado por ochenta y cinco taxa endémicos.

*Centro Andino Peruano:* incluye los biomas subtropicales alto templados y páramo-puna que se extienden desde el valle del río Marañón en el norte de Perú hacia el sur hasta Bolivia central. Puede subdividirse en tres subcentros: Andino Peruano Oeste que se extiende al sur del bajo Perú del

norte y al oeste del valle del río Marañón; el subcentro Andino Peruano está delimitado al norte y al oeste por el río Marañón; al este por las tierras bajas tropicales y subtropicales y al sur por el valle del río Apurímac y se extiende hacia el sur hasta Cochabamba, Bolivia. El centro está representado por treinta y un taxa endémicos.

*Centro Andino Austral:* se extiende desde Chuquisaca y oeste de Santa Cruz, Bolivia, hacia el sur a través del este de los Andes hasta Tucumán y el sur de Catamarca, Argentina. Representado por cuarenta y tres taxa endémicos.

*Centro Tumbesano:* equivalente al subcentro Ecuatoriano de Müller (1973), se extiende hasta el sur del centro Chocó. Representado por cuarenta y seis taxa endémicos.

*Centro Costa Árida Peruana:* comprende el desierto costero del Pacífico y sus adyacencias, extendiéndose desde el centro Tumbesano hacia el sur hasta el norte de Chile, entre Antofagasta y Valparaíso. Representado por dieciocho taxa endémicos.

*Centro Marañón:* comprende el valle árido del alto río Marañón en el centro norte de Perú. Representado por dieciocho taxa endémicos.

*Centro Guyano:* incluye los bosques lluviosos tropicales bajos de Guayana, Surinam, Guayana Francesa y Amapá, Brasil. Representado por treinta y tres taxa endémicos.

*Centro Imerí:* ubicado en la vecindad de las fronteras de Brasil, Venezuela y Colombia. Incluye las tierras bajas del sur de Amazonas, Venezuela, Brasil al norte del alto río Negro y río Vaupés y porciones este de Vaupés, Guainía y posiblemente el sureste de Vichada, Colombia. Representado por dieciocho taxa endémicos.

*Centro Amazonas Norte (Napó):* definido por las riveras de los ríos Marañón y Amazonas al sur, los Andes al oeste y el límite de los bosques lluviosos bajos al norte. Representado por treinta y nueve taxa endémicos.

*Centro Amazonas Sur (Inambari):* definido por el río Madeira al norte, por el río Madre de Dios (río Beni) al sur, por los Andes al oeste y por el río Marañón al norte. Representado por cincuenta y seis taxa endémicos.

*Centro Rondônia:* limitado al oeste por los ríos Madeira y Beni, que lo separan del centro anterior, al norte está limitado por el río Tapajós y al sur por los límites del bosque lluvioso tropical. Representado por veintiún taxa endémicos.

*Centro Pará:* se extiende desde el río Amazonas al norte y el río Tapajós al oeste, hacia el este hasta el río Tocantín y al sur hasta el límite de bosque lluvioso bajo. Representado por veinte taxa endémicos.

*Centro Belém (Maranhão):* limitado al oeste por el río Tocantín. Representado por ocho taxa endémicos.

*Centro Serra do Mar:* localizado en el área comprendida desde el río São Francisco al norte (Pernambuco) hasta el extremo sur de los bosques lluviosos de Santa Catarina. Representado por ciento catorce taxa endémicos.

*Centro Paraná:* al sur de Serra do Mar, delimitado al norte por São Paulo extendiéndose hacia el este hasta cerca del río Paraná, al sur está limitado por el río Jacuí. Representado por doce taxa endémicos.

*Centro Caatinga:* ubicado en el interior seco al este de Brasil en Ceará, Piauí y el oeste de Paraíba y Pernambuco. Representado por veinte taxa endémicos.

*Centro Campo Cerrado:* comprende las sabanas en las tierras interiores del sur – centro de Brasil, delimitado al sur por los ríos Paraná y Paranaíba, el Chaco al oeste y sureste, las tierras bajas tropicales al norte y noroeste y la vegetación caatinga al este. Representado por treinta y cuatro taxa endémicos.

*Centro Chaco:* consiste en los bosque secos y planicies al suroeste de Brasil, sureste de Bolivia, oeste de Paraguay y Argentina nor-central. Limitado al este por el río Paraguay, al norte por la vegetación mésica de Bolivia central, los Andes al oeste y los bosques secos más templados al nor-centro de Argentina. Representado por treinta y tres taxa endémicos.

*Centro Nothofagus (Andino Chileno):* comprende el área de distribución de los bosques de *Nothofagus* y sus adyacencias, montañas no boscosas y áreas costeras al sur de Chile y extremo oeste de Argentina. El área se extiende desde la región cercana a Valdivia hacia el sur hasta la Tierra del Fuego. Representado por veintidós taxa endémicos.

*Centro Patagónico:* comprende la extensión de las estepas patagónicas. Este centro alcanza el este de los Andes, su límite norte está cerca del río Chubut extendiéndose hacia el sur a través de Tierra del Fuego. Representado por doce taxa endémicos. El área incluye las islas Malvinas.

Cracraft adicionalmente señala áreas de distribución de taxa endémicos que se ubican en dos centros a la vez, como por ejemplo los taxa endémicos

entre los centros Chocó y Nechi, el centro Andino Austral y los subcentros del Andino Peruano, Serra do Mar y Paraná, etc.

## COMPARACIÓN Y SÍNTESIS DE LAS PROPUESTAS REALIZADAS PARA LA REGIÓN NEOTROPICAL.

El Neotrópico, a pesar de ser una región biogeográfica bien establecida, presenta problemas a la hora de determinar las áreas en que puede ser subdividida. Si bien algunos autores prefieren considerar únicamente determinados territorios para realizar el análisis, puede encontrarse entre sus resultados muchas similitudes con aquellos obtenidos por autores que estudian la Región Neotropical como un todo; independientemente del grupo animal o de las formaciones vegetales que se analicen.

Las primeras propuestas de subregiones para la región Neotropical presentadas por Sclater (1858), al trabajar con aves y Wallace (1876), al trabajar con mamíferos, presentan grandes coincidencias entre sí; estos autores consideran a Centroamérica, Suramérica y las Antillas como subunidades discretas y separables.

Suramérica es dividida en dos áreas que conforman las subregiones más extensas del Neotrópico, estas subregiones están enmarcadas cada una en las características climáticas tropical y templada que marca el cambio de latitud a lo largo del continente suramericano. Distintos autores han intentado definir la posición y extensión del límite entre estas subregiones, proponiendo distintas ubicaciones de la línea "subtropical" fronteriza. Cabe destacar que todas las propuestas no son más que desplazamientos, al norte o al sur, de la frontera propuesta por Sclater y Wallace (en la segunda mitad del siglo XIX) de las subregiones Guayano-Brasileña y Patagónica (o Andino-Patagónica). Esta subdivisión del continente es reafirmada por los estudios de la distribución de Coleoptera (Kruschel, 1969) y de los mamíferos suramericanos (Hershkovitz, 1969) y más recientemente, aunque de manera indirecta, con la frontera propuesta por Smith (1983) para las subregiones de la región Latinoamericana (Neotropical y Argentina) definida por la distribución de los mamíferos.

Las divisiones más extensivas de todo el Neotrópico presentadas por Müller (1973) y Cabrera y Willink (1980), aunque basadas en criterios distintos para su determinación, presentan gran número de coincidencias en lo que respecta a posición y límites de los centros y provincias. Ocurre lo mismo cuando se compara las propuestas hechas por Savage (1966, 1982) para Centroamérica y Cracraft (1985) para Suramérica (Tabla 3). Lo que es evidente en todos los casos es la carencia de reglamentación para nombrar las regiones biogeográficas obtenidas según un esquema jerárquico bio-

Tabla 3. Comparación entre las Regiones Biogeográficas propuestas para la Región Neotropical.

Nomenclatura del área	Sclater (1898)	Mello-Leitão (1931)	Cabrera y Yepes (1940)	Lane (1943)	Savage (1966, 1982)	Müller (1973)	Cabrera y Willink (1980)	Craib (1985)
	Subregión Wallace (1876)	Subregión (1931)	Distrito	Centro	Provincia	Centro	Provincia	Centro
CENTROAMÉRICA				Centro 1	Campechana, Caribbea	Yucatán-Bosque lluvioso, Americano, Coco	Pacífica	
					Veracruziana, Talamancas, Oeste Mexicano Nicaragüense	Bosque Montano Centroamericano, Pacífico Centroamericano	Mesoamericana de Montaña	
					Golfo Dulce, Isma, Parameña	Costa Rica, Páramo Talamancas	Pacífica	
					Choqueña	Barranquilla	Pacífica	
SURAMÉRICA	Guayano-Brasilera	Guayano-Amazonica	Subtropical	Centro 2		Cuzumbó, Bosques Costeros Venezolanos, Caribe	Guajira, Venezolana, De la sabana	Santa Marta, Guajiro, Parí, Montano Venezolano, Montano Meridional
			Amazonico	Centro 3		Roraima, Pantepui, Guayano, Madeira, Amazonas	Amazonica, Guayana	Pantepui, Guayano, Ineri, Napo, Inambari, Itondônia, Parí
			Norte del Incaico	Centro 6		Barranquilla, Santa Marta, Sierra Nevada, Magdalena, Cauca, Bosque Montano Colombiano, Galápagos	Pacífica, del Páramo, Altoandina, de las Yungas	Bosque Lluvioso Chocó, Bosque Lluvioso Nechi, Magdalena
		Boronó-Carri	Tropical	Centro 4 (ausencia)		Parí, Madeira, Caatinga, Campo Cerrado	Del Cerrado, La Caatinga, norte del Parani, Chiqueña	Belém, Caatinga, Campo Cerrado
			Norte del Tupi					
			Sur del Tupi, Subtropical	Centro 5		Norte de Serra do Mar Paraná, Uruguayo, Chaco	Norte de Atlántica	Norte Serra do Mar Paraná, Chaco
	Andino-Patagónica	Andina	Sur del Incaico, Subandino, Andino	Centro 7 (ausencia)		Magdalena, Cauca, Bosques Montanos Colombianos, Anillos del Norte, Yungas, Puna, Marañón, Pacífico, Andino	Altoandina, del Espinal	Andino norte, Penarino, Austral, Tumbesano, Costa Árida de Perú, Marañón
		Patagónica	Chileno, Patagónico			Sur del Pacífico Andino, Patagónico, <i>Nothofagus</i>	Chilena, Patagónica, Subantártica, Insular	Patagónico, <i>Nothofagus</i>



geográfico similar al Código de Nomenclatura Zoológica o Botánica. En la mayoría de los casos, si bien se realiza un análisis histórico de los trabajos publicados en el tema, los antecedentes no siempre son considerados a la hora de establecer nuevas subdivisiones.

La falta de reglamentación en esta materia ocasiona la creación de sistemas de clasificación engorrosos o la carencia absoluta de ellos, lo que dificulta el uso de la información geográfica potencialmente útil que podrían contener sus resultados, ya que es complicado realizar equivalencias entre los sistemas propuestos (ver Tabla 3).

En base al material revisado se podría sugerir una clasificación tentativa y arbitraria en base al grado de similitud existente entre las propuestas recabadas a lo largo de los dos últimos siglos:

El Neotrópico, considerado como una región de rango inferior a Reino, puede subdividirse en cuatro grandes Subregiones que contienen Provincias las cuales incluyen Distritos y éstos a su vez pueden ser divididos en Centros (los nombre de cada área son asignados basados en los ya propuestos por los distintos autores):

- I. Mesoamérica (Savage, 1966, 1982): comprende todo el territorio de Centroamérica y sur de México. Puede dividirse en dos Provincias (con extensiones similares a las propuestas por Cabrera y Willink, 1980), seis Distritos (similares a las subregiones de Savage, 1966) y varios Centros.
- II. Indias Occidentales (Sclater, 1858): comprende las Antillas Mayores. Esta subregión ha sido poco estudiada por los autores analizados.
- III. Guayano—Brasileña (Sclater, 1858): similar a la subregión propuesta por Sclater (1858) y Wallace (1876). Puede dividirse en tres Provincias (similares a las Subregiones de Mello-Leitão, 1931) y cuatro Distritos a su vez divisibles (equivalentes a los centros de Müller, 1973 y Cracraft, 1985 y las Provincias de Cabrera y Willink, 1980).
- IV. Andino—Patagónica (Sclater, 1858): similar a la propuesta por Sclater; puede dividirse en dos Provincias (similares a las subregiones de Mello-Leitão, 1931) y cuatro Distritos.

Esto es sólo un intento de simplificación que definitivamente deberá ser comprobado, basado en el grado de congruencia entre las distribuciones de plantas y animales presentes en dichas áreas. Además es necesario incluir análisis cuantitativos en los estudios biogeográficos realizados en cualquier área de estudio, y en especial en la región Neotropical, debido a las características de ésta, ya que se minimizaría la subjetividad a los resultados que se obtengan y a las conclusiones a que se llegue.

En general puede decirse que los biogeógrafos que se han dedicado a establecer subdivisiones para el Mundo o el Neotrópico solamente presentan

los resultados sin más explicaciones que el señalar con qué grupo animal o vegetal han trabajado. Si bien esto no necesariamente implica falta de métodos reales o lógicos, tampoco significa que sean los más idóneos. La manera de presentar áreas biogeográficas indica cierto grado de arbitrariedad por parte de los autores.

## CONCLUSIONES

La Región Neotropical es el territorio que se extiende desde el norte de México, Centro y Suramérica, hasta la Patagonia, incluyendo las islas oceánicas y continentales. Se han descrito cuatro subregiones a su vez subdivisibles en unidades más pequeñas. Las primeras subdivisiones de la Región Neotropical consistían únicamente en subregiones que abarcan grandes áreas. Más recientemente los autores han aumentado el nivel de fragmentación de los territorios, conservando en muchos casos las mismas áreas globales con la categoría de Subregión.

Muchas de las subdivisiones de menor rango propuestas por distintos autores coinciden exactamente en extensión, pero asignándoles nombres diferentes. No existen criterios únicos y definitivos para determinar divisiones biogeográficas y mucho menos referidos a la nomenclatura de las mismas. Tampoco existen análisis cuantitativos (salvo una excepción) que respalden la relevancia de las subdivisiones que se proponen.

Ante el gran interés actual del estudio y conservación de la Biodiversidad en el Neotrópico, es necesario establecer reglamentaciones reconocidas internacionalmente, similares a los Códigos de Nomenclatura Botánica y Zoológica, en materias tales como establecer los criterios que deben considerarse para demarcar las distribuciones de plantas y animales, y así definir áreas biogeográficas nuevas o reafirmar las que ya existen. Establecer una ley de prioridades (similar al de los Códigos de Nomenclatura Zoológica y Botánica) para asignar nombres a las regiones nuevas o renombrar correctamente a las que ya existen.

Finalmente consideramos necesario unificar la información aportada por los zoólogos y botánicos para generar patrones únicos que permitan analizar la distribución de la biota como un todo y comprender mejor sus interacciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- BURMEISTER, 1956. *Compendio sistematico dos animais do Brasil*. Citado por Lane, 1943.
- CABRERA, A. L. y WILLINK, A. 1980. "Biogeografía de América Latina". *Monografía Científica Serie de Biología* Nº 13, 2ª edición. Secretaría General de la O.E.A., Washington, D.C. 177 págs.
- CABRERA, A. y YEPES, J. 1940. *Mamíferos Sudamericanos*. Compañía Argentina Edit. Buenos Aires.
- CRACRAFT, J., 1985. "Historical Biogeography and Patterns of Differentiation within the South American Avifauna: Areas of Endemism". En: Buckley, P. A.; M. S. Foster; E. S. Morton; R. S. Ridgely y F. G. Buckley (eds). *Neotropical ornithology. Ornithological Monogr.* Nº 36. The American Ornithologist's Union, Washington D.C. págs 49-84.
- DARLINGTON, P. 1957. *Zoogeography; the geographical distribution of animals*. Wiley and Sons., N.Y. 675 págs.
- EINGENMANN, C.H. 1909. *Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia.* 3: 293-374. Citado por Gery, 1969.
- FITTKAU, E. J., 1969. "The fauna of South America". En: Fittkau, E. J.; Illies, J.; H. Klinge; G. H. Schawabe; H. Sioli (eds). *Biogeography and Ecology in South America*. Dr. W. Junk Publishers, La Haya. 2 vols, págs 624-658.
- GERY, J., 1969. "The fresh-water fishes of South America". En: Fittkau, E. J.; Illies, J.; H. Klinge; G. H. Schawabe; H. Sioli (eds). *Biogeography and Ecology in South America*. Dr. W. Junk Publishers, La Haya. 2 vols, págs 828-848.
- GOELDI, E., 1937. En: Mello-Leitão, C., 1937. *Zoo-geografía do Brasil. Serie 5ª Brasileira*, vol. 77, 416 págs. Citado por Lane, 1943.
- HAFFER, J. 1969. "Speciation in amazonian forest birds". *Science*, 165:131-137.
- HERSHKOVITZ, P. 1969. "The evolution of mammals on southern continents". VI. The recent mammals of the Neotropical Region: A zoogeographic and ecological review. *Quart. Rev. Biol.* 44: 1-70.
- ILLIES, J. 1969. "Biogeography and ecology of Neotropical fresh water insects, especially those from running waters". En: Fittkau, E.J.; Illies, J.; H. Klinge; G.H. Schawabe; H. Sioli (eds). *Biogeography and ecology in South America*. Dr. W. Junk Publishers, La Haya. 2 vols, págs. 685-708.

- KUSCHEL, G. 1969. "Biogeography and ecology of South American Coleoptera." En: Fittkau, E.J.; Illies, J.; H. Klinge; G.H. Schawabe; H. Sioli (eds). *Biogeography and ecology in South America*. Dr. W. Junk Publishers, La Haya. 2 vols, págs 709-722.
- LANE, J. 1943. "The geographic distribution of Sabethini" (Diptera, Culicidae). *Rev. Entomol.* 4:409-429.
- MAYR, E. Y W.H. Phelps 1967. "The origin of the south Venezuelan Highlands". *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 136:273-327.
- MELO-LEITÃO, C. 1931. XII Congreso Internacional de Zoología. C. R. 2:1215.
- : 1937. "Zoo-Geografia do Brasil". *Serie 5ª Brasileira* vol. 77, pág. 416.
- MONRÓS, F. 1958. "Consideraciones sobre la fauna del sur de Chile y revisión de la Tribu Stenomelinae (Coleoptera, Chrysomelidae)". *Acta Zool. Lilloana*, 15:143-153. Citado por Rapoport, 1968.
- MÜLLER, P. 1973. "The Dispersal Centres of Terrestrial Vertebrates in the Neotropical Realm". *Biogeographica*, Dr. W. Junk B. V. Publisher, La Haya vol. 2, 244 págs.
- OLROG, C. C. 1969. "Birds of South America". En: Fittkau, E.J.; Illies, J.; H. Klinge; G.H. Schawabe; H. Sioli (eds). *Biogeography and ecology in South America*. Dr. W. Junk Publishers, La Haya. 2 vols, págs 849-878.
- ORFILA, R. N. 1941. "Apuntaciones ornitológicas para la zoogeografía neotropical y Distrito Sabánico". *Revista Argent. Zoogeogr* 1(2): 85-92. Citado por Rapopor, 1968.
- PELZELN 1871. Citado por Lane, 1943.
- PIELOU, E. C. 1979. *Biogeography*. Wiley-Interscience Publication. New York. 351 págs.
- RAPOPORT, E. H. 1968. "Algunos problemas biogeográficos del Nuevo Mundo con especial referencia a la Región Neotropical". En: Delamare Deboutteville y Rapoport, E.H. 1968. *Biologie de l'Amerique Australe*. CNRS & CNICT. París vol. 4: 4-110.
- RYAN, R. M. 1953. "The Biotic Provinces of Central America as indicated by mammalian distribution". *Acta Zool Mex.* 6 (2-3): 1-55. Citado por Rapoport 1968.
- SAVAGE, J. M. 1966. "The origins and history of the Central America herpetofauna". *Copeia* 4:719-766.
- : 1982. "The enigma of the Central America herpetofauna: dispersal or vicariance". *Ann Missouri Bot Gard.* 69: 464-547.

- SCLATER, P. L. 1858. "On the general geographic distribution of the members of the Class Aves". *J Linn Soc Zool* 2: 130-145.
- SCLATER, W. L. y Sclater P. L. 1899. *The geography of mammals*. Kegan Paul, Trench, Trumber & Co. Londres. Citado por Lane 1943.
- SCHMIDT, K. P. 1954. "Faunal realms, regions and provinces". *Quart Rev Biol* 29: 322-331. Citado por Pielou 1979.
- SMITH, C. H. 1983. "A system of world fauna regions. I. Logical and statistical derivation of the regions". *J Biogeog* 10: 455-466.
- SWAINSON, W. 1835. *A Treatise of the Geography and Classification of Animals*. Longman, Londres.
- WALLACE, A. R. 1876. *The Geographical Distribution of Animals*. McMillan & Co. Londres, 2 vol.
- WALLACE, A. R. 1911. *Island Life*. 3ª edición. McMillan & Co. 563 págs.

#### ABSTRACT

The Neotropical Region has been object of study, focused to subdividing this area into smaller regions. The result has been a high number of proposals. Works based on distributions of plants and animals were reviewed, and a new classification is presented, as yield of the synthesis and fusion of those areas, using defined criteria, similar to those used in zoological and botanic taxonomy.

#### KEY WORDS

Neotropic, Biogeography, Distribution, South America, Central America.

# Anexos

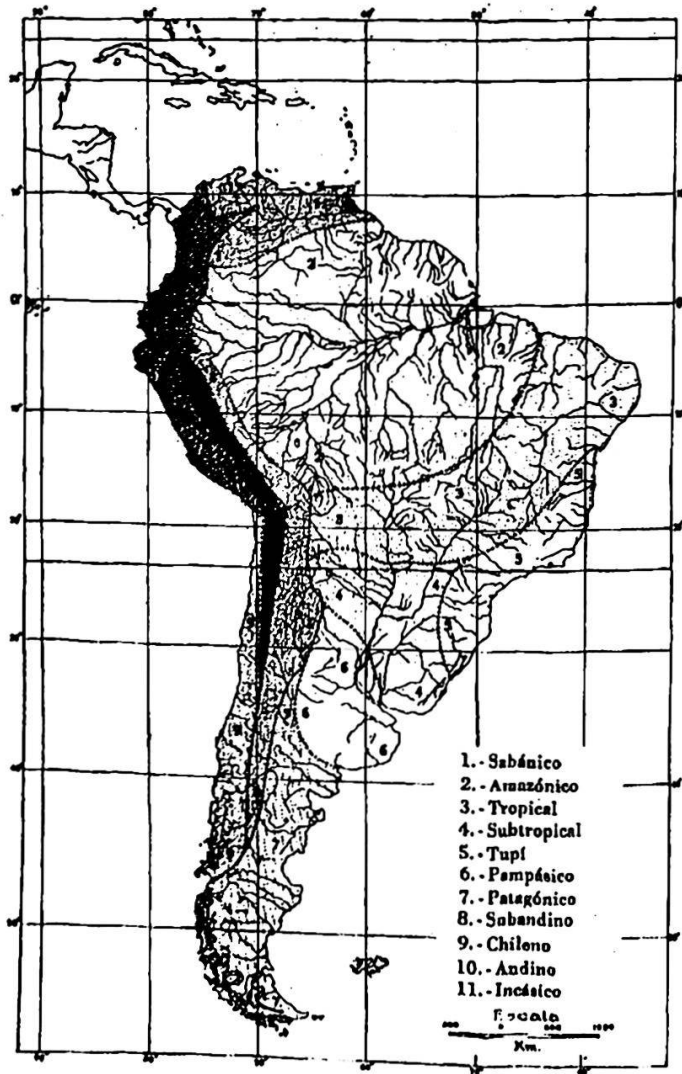


Figura 1. Mapa de los Distritos Zoogeográficos de América del Sur. Según Cabrera y Yepes, 1940.

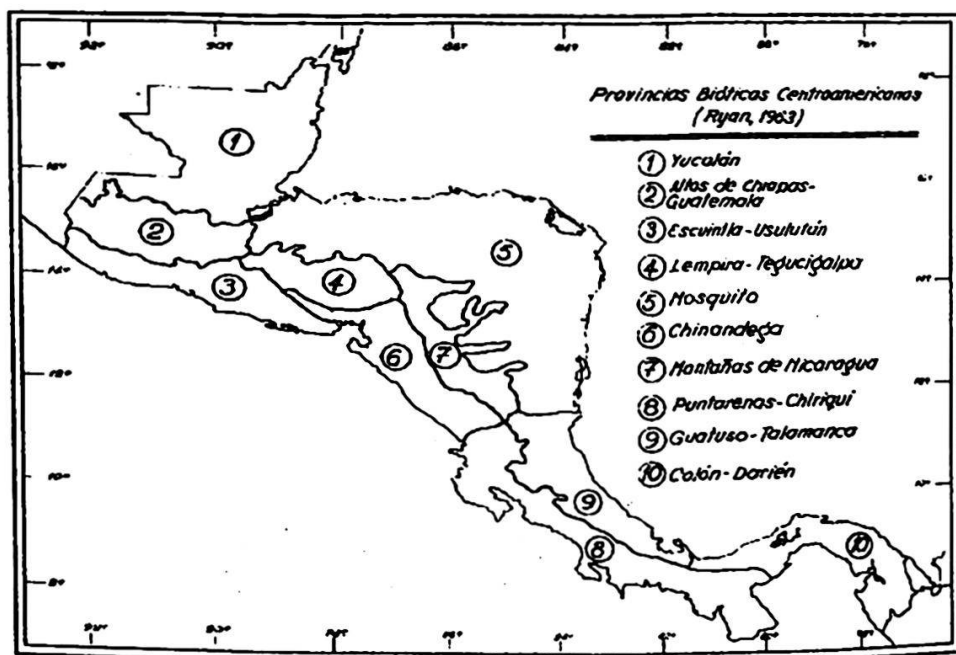


Figura 2. América Central y sus provincias Masozoológicas. Según Ryan, 1963. Tamado de Rapoport, 1968.

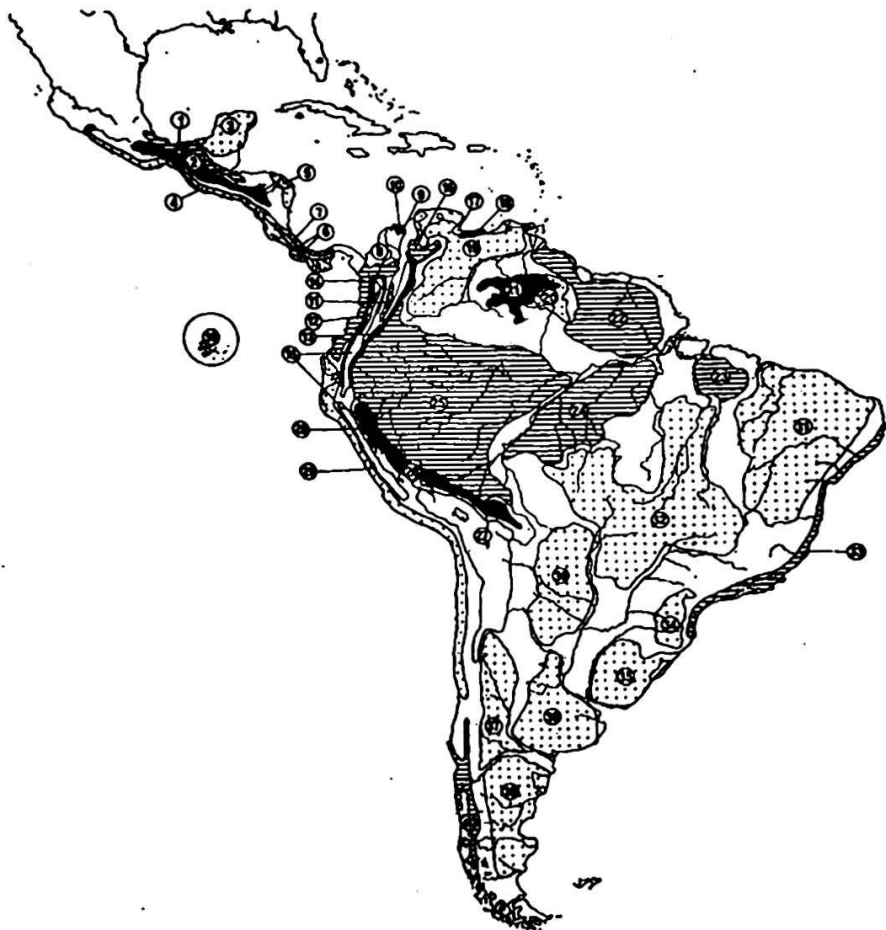


Figura 3. Centros de dispersión de los vertebrados terrestres en el Reino Neotropical . Negro= Centros Montanos Boscosos; Blanco= Centros Oreales; Rayas horizontales= Centros de Bosques Lluviosos; Punteado= Centros No Boscosos. Según Müller 1973 (Tomado de Müller 1979).



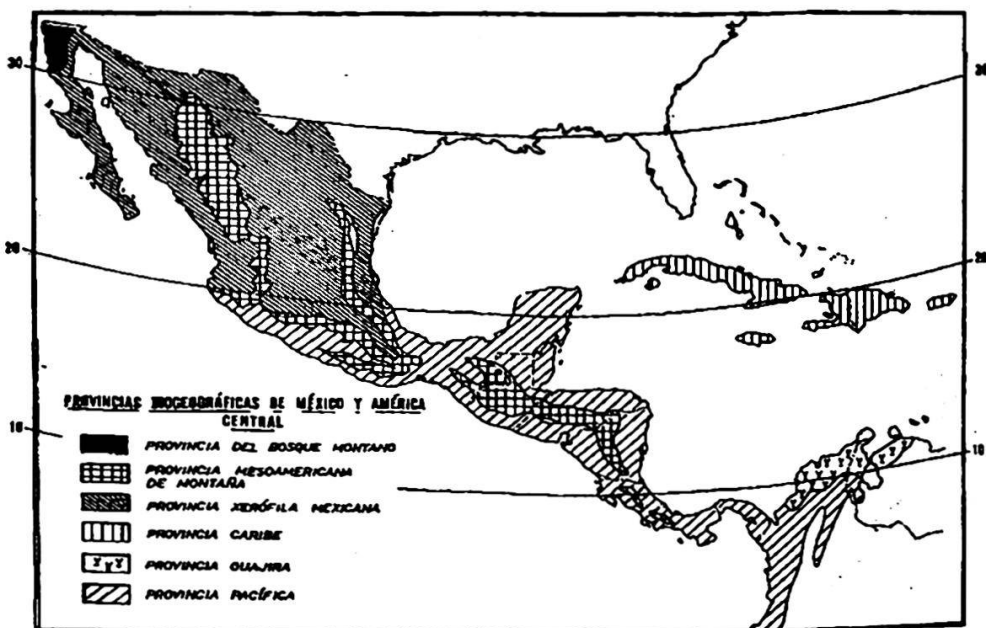


Figura 4. Provincias Biogeográficas de México y América Central. Según Cabrera y Willink, 1980.

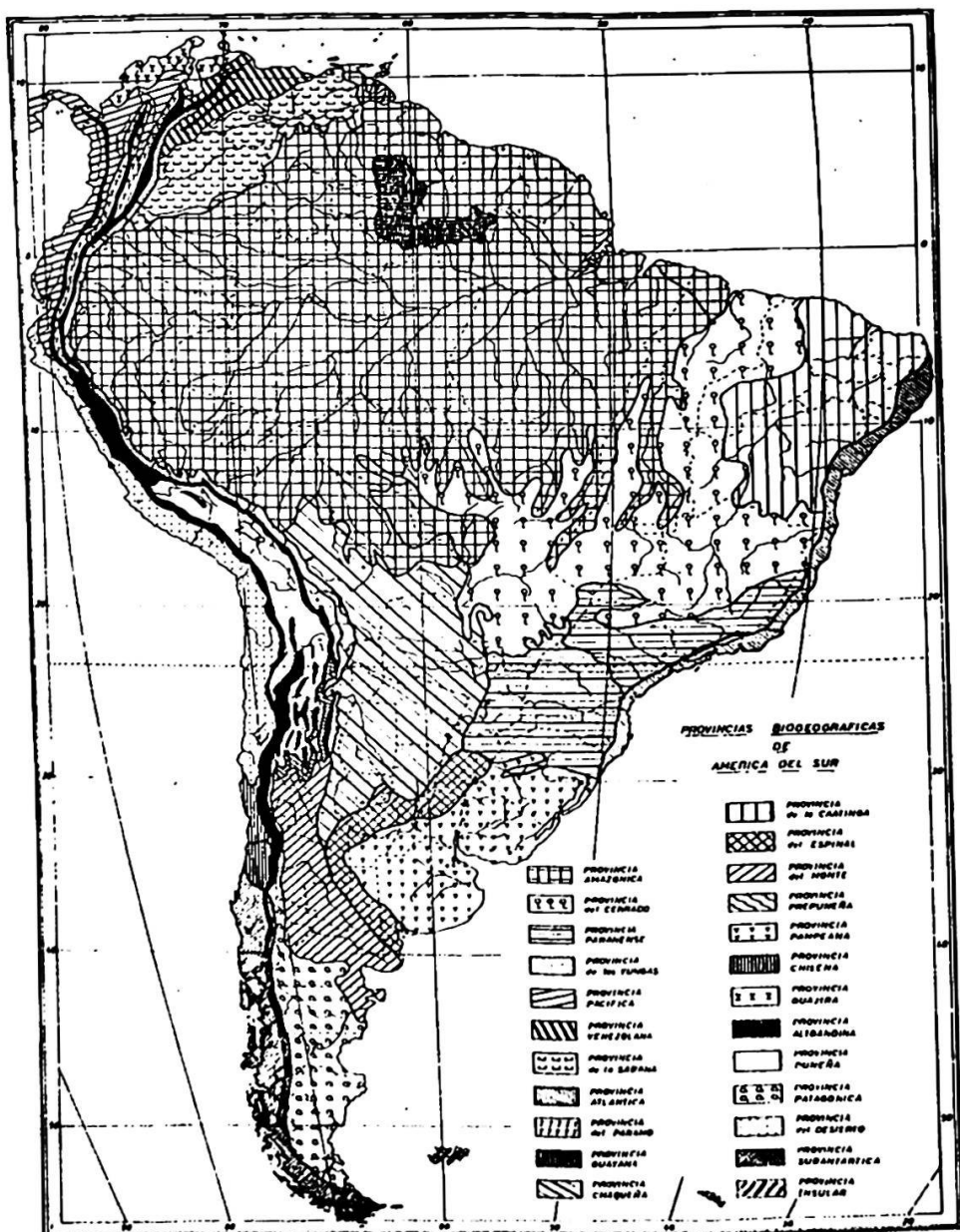


Figura 5. Provincias biogeográficas de América del Sur según Cabrera y Willink, 1980.