

EL MARCO NATURAL DE CHILE: SU DIVERSIDAD DE PAISAJES

POR

BELISARIO ANDRADE J.

INTRODUCCIÓN

Una de las características sobresalientes de nuestro territorio nacional es su variada gama de paisajes, generada ésta por factores de variación geográfica tanto de índole zonal como azonal. El ordenamiento de los componentes geográfico-físicos explica, en parte, los diferentes patrones de ocupación del espacio y las interacciones establecidas entre ellos, en otras palabras, el marco natural influye sobre el desarrollo de las actividades humanas en el espacio y el tiempo, como también afecta el grado de sensibilidad del medio frente a las acciones antrópicas.

En este contexto, el objetivo central de esta comunicación es el caracterizar brevemente las principales unidades naturales, a escala regional, destacando aquellos aspectos del medio que aparecen como más claramente distinguibles a la vista de un observador del paisaje.

El territorio chileno se establece en los continentes sudamericano, antártico e islas localizadas en cadenas volcánicas del Océano Pacífico. Las tierras emergidas de Chile tienen una superficie total de 2.006.626 km², correspondiendo 756.626 km² al área sudamericana y 1.250.000 km² a la antártica chilena.

Belisario Andrade: Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Estudios Geográficos
Tomo LX, n.º 234, enero-marzo

Como históricamente la mayor parte de la población chilena se ha establecido principalmente en el sector sudamericano, este breve examen de las unidades naturales se referirá solamente a esta parte de nuestro territorio.

Uno de los hechos que más llama la atención de Chile Sudamericano es su gran extensión latitudinal, en efecto, su extremo norte se encuentra a $17^{\circ}30'S$ y el extremo sur, las islas Diego Ramírez, a $56^{\circ}30'S$, lo que, de una manera aproximada, equivale a la variación zonal existente entre Irlanda y Tombuctú (Borde & Santana, 1980). Por otra parte, es notable la estrechez del territorio en el sentido E-W, con anchuras que no superan los 360 km. No obstante su ancho escaso, gran parte de Chile en su sector sudamericano se establece sobre la cadena andina, por lo cual los gradientes altitudinales se suceden en cortas distancias, desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 5.000 m. a lo largo de gran parte de su extensión.

Estas dos características esenciales del país, es decir, su extensión latitudinal de aproximadamente 39 grados y su fuerte gradiente altitudinal le otorgan una gran diversidad de unidades naturales, las que serán generalizadas más adelante bajo sus aspectos climáticos, geomorfológicos y fitogeográficos.

EL MARCO CLIMÁTICO

El conjunto de situaciones atmosféricas que se suceden habitualmente sobre un punto de la superficie terrestre tiene una importancia fundamental en la estructuración del medio ambiente, ya sea por su influencia sobre la hidrografía, sobre los procesos geomorfológicos o sobre los procesos biosféricos, comprendiendo estos últimos la mayor o menor habitabilidad de un territorio por parte del hombre, los animales o las plantas. Por lo anterior, la caracterización de los tipos climáticos imperantes en un territorio resulta de gran utilidad para comprender por qué se desarrolla un determinado paisaje u otro.

En este marco, nos limitaremos en esta comunicación a señalar de manera general cuales son los factores de control climático en Chile Sudamericano y de una manera tradicional, usando el sistema de clasificación de Köppen, localizar las regiones climáticas del territorio.

Mecanismos de control climático

Como se señaló en la introducción, la extensión en latitud entre los 17°30'S y 56°S, permite que Chile Sudamericano se vea influenciado por distintos regímenes de insolación, presiones y vientos asociados y por la diferente localización relativa respecto de las rutas seguidas por las perturbaciones ciclónicas del Frente Polar Austral. En este mismo sentido, la influencia del relieve como factor es relevante en un territorio montañoso como el chileno.

En líneas generales, las temperaturas registradas a lo largo del territorio disminuyen de norte a sur (latitud) y de oeste a este (altitud). Es así como en la latitud de Arica (18°28'S), a nivel del mar, la temperatura media anual es de 18,7 °C y en Navarino (55°S) ella es de 5,9 °C. El océano tiene una marcada influencia moderadora en las temperaturas, especialmente en el sector costero, donde además se hace sentir la presencia de la corriente fría de Humboldt, la que, como señala Fuenzalida (1971), suaviza las temperaturas del norte del país otorgando una gran homogeneidad térmica a la atmósfera, así las temperaturas costeras son 2,8 °C más bajas que el promedio mundial a esas latitudes. Sin embargo entre los 50°S y 60°S las temperaturas son 4,6 °C más altas que el promedio latitudinal correspondiente. Igualmente el límite de las nieves permanentes varía con la latitud, descendiendo hacia el sur. La actual línea de nieve se encuentra a los 4.600 m de altitud a los 32°30'S y solo a 1.400 m en los 42°S (Nogami, 1976).

El clima de Chile está controlado predominantemente por el anticiclón subtropical del Pacífico sud-oriental, el cual se localiza aproximadamente entre los 25° y 30°S y 90°W, corresponde a un centro semi-permanente que se desplaza latitudinalmente, siguiendo el movimiento aparente del sol durante el año. El territorio se localiza en su mayor parte al sur de este anticiclón, en la zona de los Bravos del Oeste. La presión atmosférica disminuye hacia el sur, hasta aproximadamente los 70°S, donde se sitúa un cinturón de bajas presiones circumpolares.

El extremo norte, siempre bajo la influencia del anticiclón, presenta un clima desértico (Norte Grande, 1,1 mm/año). Aquella porción afectada alternativamente por éste, debido a su oscilación latitudinal anual, presenta ya sea un clima semi-árido (Norte Chico, 116 mm/año) o un clima de tipo mediterráneo (Chile Central, 369 mm/año); Chile Centro Sur, alejado de esta influencia, presenta un clima templado húmedo (Océánico,

2.535mm/año) y la Patagonia, aún más distante, un clima hiper-húmedo (4.076 mm/año). Este esquema muy general se ve modificado por la influencia del relieve que hace variar los montos de precipitación a través del efecto de exposición.

En resumen, el clima de Chile está determinado por los regímenes del anticiclón del Pacífico y la variación en el flujo de los vientos del oeste y se encuentra caracterizado por una gran homogeneidad térmica y contraste pluviométrico en el sentido de la latitud.

Los tipos climáticos

De manera general, los tipos climáticos en Chile se pueden agrupar en cuatro grandes categorías (véase Fig. 1).

a) *Climas Áridos Subtropicales*.—Presentan distintas modalidades de humedad, debido a la influencia combinada de la latitud y el relieve. Este último genera cambios perpendiculares a la latitud (Fuenzalida, 1971). En la zona costera del extremo norte se distingue un clima con abundante humedad atmosférica, en su sector central un desierto absoluto y a medida que se asciende por la vertiente andina, se llega a un desierto marginal de altura y finalmente a una estepa con lluvias convectivas estivales de origen amazónico. Como ya se indicó, la gradación climática se hace más húmeda hacia el sur, tal como se puede observar en la Figura 1.

b) *Climas templados cálidos con lluvias suficientes*.—Se desarrollan al sur del grupo anterior entre los 33°S y 37°S. Tienen una marcada tendencia mediterránea, esto es, meses estivales secos y lluvias torrenciales concentradas en invierno, la duración del período seco disminuye hacia el sur y hacia el este y los paisajes de estepa se alternan con los de bosque esclerófilo.

c) *Climas templado lluviosos*.—Estos climas, más australes, no presentan estación seca, por lo que el criterio de diferenciación se funda sobre la distribución de los máximos de precipitación. La influencia mediterránea se presenta por el sector oriental hasta Palena (43°S aproximadamente). Entre los 43°S y los 52°S, en el sector occidental del territorio la diferencia estacional se hace menos notoria, sin embargo la influencia del relieve se hace sentir entre el fondo de los fiordos andinos

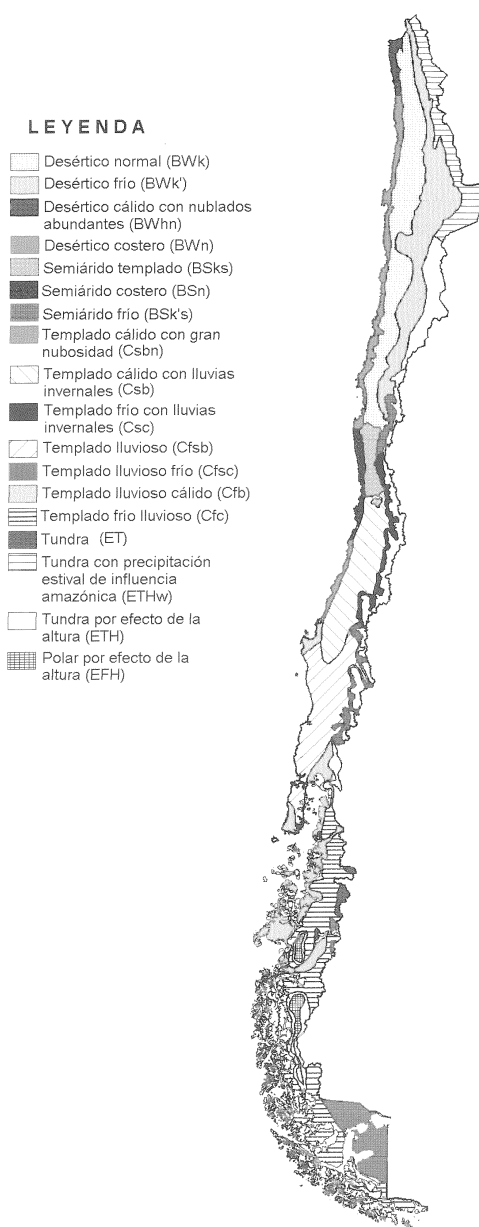


FIGURA 1.—Tipos climáticos según Köppen (Fuenzalida, 1965).

y la costa que enfrenta al océano abierto. Más al sur, a la entrada oeste del estrecho de Magallanes aparecen climas de tundra y hacia el este, el clima degenera hacia una variedad de estepa, haciéndose cada vez más árido a medida que se acerca al Atlántico, debido al efecto de abrigo de los Andes.

d) *Los climas de hielo*.—También denominados polares de altura están representados esencialmente en los Campos de Hielo Norte (47°S) y Sur (48°30'S a 51°30'S), igualmente puede suponerse que este tipo climático debe encontrarse en todas aquellas altas cumbres ocupadas por hielos permanentes, pero con extensiones muy limitadas por la topografía local (véase Fig. 1).

EL MARCO GEOMORFOLÓGICO

El marco geomorfológico resulta de la interacción entre procesos litosféricos, atmosféricos, biosféricos e hidrosféricos, por lo cual, la caracterización de unidades geomorfológicas sintetiza en gran parte las condiciones ambientales del territorio y este aspecto constituye un elemento importante del paisaje.

La situación de Chile en un punto de encuentro entre placas litosféricas (placa de Nazca, Antártica y Americana), con sus respectivas zonas de subducción, le otorgan al país su característica de territorio montañoso, volcánico y sísmico con una dinámica tectónica muy activa y controla una disposición de las grandes unidades morfoestructurales, paralela al trazado general de la línea de costa (Fig. 2). Esta disposición morfoestructural permite clasificar a la fachada occidental del cono sur como costa de borde de colisión continental (Inman & Nordstrom, 1971). En este margen de placas activo las fuerzas tectónicas son particularmente importantes y se traducen en formas originales del relieve (Paskoff, 1996).

Tal como se señaló anteriormente, la disposición meridional del territorio a lo largo de 39 grados de latitud, y la existencia de pisos altitudinales derivados del relieve montañoso, tienen consecuencias morfoclimáticas marcadas, en especial por los contrastes pluviométricos entre los extremos norte y sur y por la gradación altitudinal que permite distinguir diferencias térmicas de importancia. Estas condiciones particulares no sólo controlan la evolución actual, sino también han de-

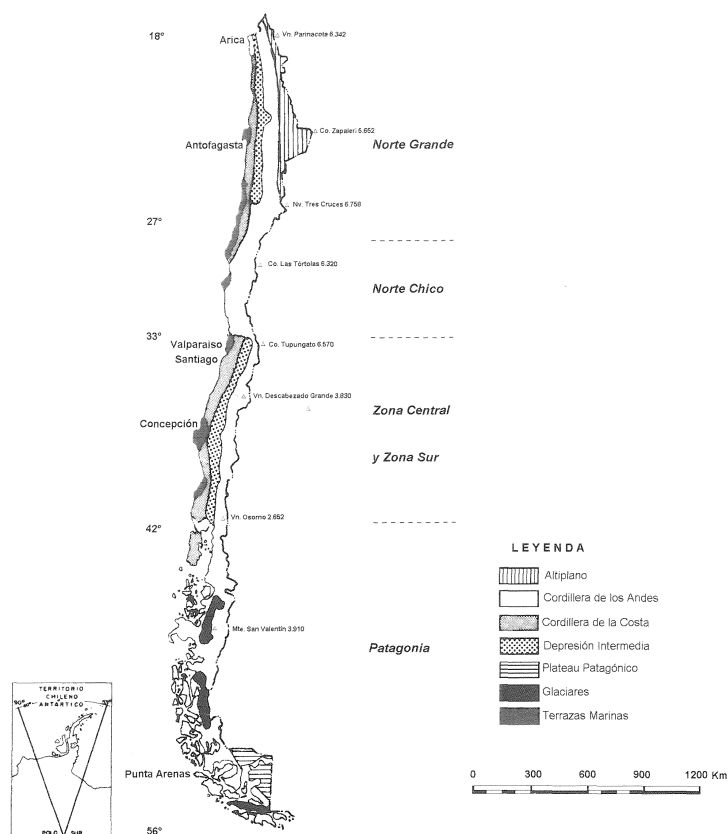


FIGURA 2.—Principales unidades geomorfológicas (modificado de Borde y Santana, 1980).

terminado las variaciones crono-espaciales de procesos morfogénicos en el pasado.

En líneas generales, las macro-unidades morfoestructurales que se presentan a lo largo del país son, de este a oeste, la Cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia y la Cordillera de la Costa, cada una de ellas presenta características propias si se les analiza en sentido meridional, siendo posible distinguir cuatro grandes regiones geomorfológicas: el Norte Grande ($17^{\circ}30'S - 27^{\circ}S$), El Norte Chico ($27^{\circ}S - 33^{\circ}S$), Chile Central y Centro Sur ($33^{\circ}S - 42^{\circ}S$) y por último, La Patagonia y Tierra del Fuego ($42^{\circ}S - 56^{\circ}S$).

El Norte Grande (17°30'S – 27°S)

La característica original de esta región natural se debe a la existencia de un clima hiper-árido. Este desierto muy seco, presenta esta marcada característica climática desde el Neógeno, si bien a lo largo de este extenso lapso ha experimentado variaciones en el grado de aridez.

a) *La cordillera de la Costa.*—Esta unidad corresponde a un horst que aparece inmediatamente al sur de Arica, aproximadamente a los 21°S a la cuadra de Iquique, ella se presenta con un ancho de 50 km y una altitud de 1500 m, ascendiendo hacia el sur hasta los 3000 m, en la Sierra Vicuña Mackenna (24°40').

La topografía de esta unidad es de cubetas y colinas, con graben intramontanos y una red de drenaje desorganizada, esto último debido a las condiciones áridas ya señaladas. Todas estas rasgos la presentan sin el aspecto de una verdadera montaña o cordillera.

Su fachada occidental es sorprendente pues se presenta como un abrupto imponente, que entre Arica e Iquique, en forma de mega-acantilado vivo, se sumerge directamente en el océano. Al sur de esta última localidad, el frente se encuentra separado del océano por una serie de terrazas que se interponen entre su pie y la línea de costa. Este rasgo geomorfológico de primer orden, con alturas de entre 500 a 800 m ha sido analizado en detalle por Paskoff (1978).

La fachada oriental, en su contacto con la Depresión Intermedia, se manifiesta con desniveles débiles, con un trazado festoneado que origina numerosas rinconadas.

Las rocas de esta unidad corresponden a material del basamento paleozoico y precámbrico (granitos) y rocas volcánicas mesozoicas. Presentan fallas de importancia que cortan bloques dentro del horst costero.

En su fachada occidental las frecuentes neblinas costeras (Camanchacas) proporcionan una abundante humedad atmosférica, la que participa tanto en procesos de alteración y desagregación granular como también en el sustento de una vegetación escasa (Abele, 1981). La fachada oriental en cambio es extremadamente seca con fuerte insolación.

b) *La depresión intermedia.*—Esta segunda unidad, denominada Pampa del Tamarugal en la sección norte, corresponde a un graben que se interpone entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los An-

des. La depresión ha sido rellenada por sedimentos neógenos y cuaternarios productos del solevantamiento y erosión de los Andes.

En su parte norte se encuentra surcada por quebradas (Tana, Azapa) con un régimen exorreico, al sur de Iquique predominan las condiciones endorreicas, con excepción del río Loa. En su contacto con la Cordillera de la Costa, la Depresión Intermedia presenta numerosos salares (sebkhas), los que se originan por el represamiento de afloramientos de la capa freática por el horst costero.

Morfoclimáticamente, en esta unidad se alcanza el punto máximo de aridez, la vegetación de *Prosopis tamarugo*, logra subsistir gracias a su condición de freatófita.

c) *El Piémont*.—Esta tercera unidad, propia del Norte Grande, corresponde a un gran plano inclinado que representa la transición topográfica entre la unidad Depresión Intermedia y el Altiplano (Cordillera de los Andes). El plano inclinado está formado por la acumulación de rocas detríticas y volcánicas y se eleva paulatinamente desde 1000 m hasta 3000 m sobre el nivel del mar. Hoy se encuentra fuertemente disecado por quebradas. El Piémont representa la erosión y volcanismo producidos durante la elevación del Altiplano, se apoya sobre relieves discontinuos llamados Precordillera (Cordillera de Domeyko), que pueden alcanzar 4000m.

d) *El Altiplano*.—Esta unidad que cubre a la cordillera andina corresponde a una elevada meseta, aproximadamente a 4000 m. Es una superficie de erosión del Terciario, cubierta por rocas extrusivas neógenas y cuaternarias, sobre la cual se elevan volcanes, algunos activos, que constituyen la Cordillera Volcánica con cumbres que sobrepasan los 6.000 m de altitud.

El Norte Chico (27°S – 33°S)

A partir de los 27°S, aproximadamente la latitud del río Copiapó, la aridez disminuye paulatinamente hacia el Sur, bioclimáticamente corresponde a una transición entre el desierto verdadero hiper-árido y el clima subtropical de tipo mediterráneo de Chile Central.

Su originalidad geomorfológica reside en la desaparición del altiplano y de la Depresión Intermedia como unidades morfoestructurales. Igualmente, el volcanismo neógeno y cuaternario están ausentes en la región.

Las unidades morfoestructurales del Norte Chico son entonces las siguientes:

a) *La Alta Cordillera*.—Se caracteriza por las altas cumbres que sobrepasan los 5.000 m de altitud (Mercedario, 6.700 m.), en general las montañas son muy abruptas y no constituyen estratovolcanes como en el Norte Grande. Habitualmente fallas N-S controlan el curso superior de los ríos. Actualmente ella evoluciona a través de acciones crio-nivales.

b) *La Media Montaña*.—Inmediatamente al oeste de la anterior, separada por una marcada diferencia de altitud, aparece una Media Montaña que baja por escalones sucesivos desde los 3.000 hasta los 1.000 m hacia el océano. El desnivel entre la Alta y la Media Montaña se sitúa a lo largo de una falla inversa de compresión, llamada Vicuña-Los Andes. Se puede distinguir en la media montaña una serie de cumbres aplanadas relacionadas entre si por planos que corresponden a una antigua superficie de erosión terciaria labrada en rocas volcánicas y detríticas del Mesozoico e intrusiones graníticas jurásicas y cretácicas.

Este contexto litológico impide el desarrollo de formas estructurales claras y sólo se distinguen de manera evidente la presencia de fallas y bloques. Hoy día, evoluciona esencialmente a través de fenómenos torrenciales.

c) *Los Valles Transversales*.—Éstas, en forma de valles amplios y profundos se caracterizan por poseer orientaciones este-oeste, a diferencia de la Alta Montaña con valles norte-sur. Han experimentado una serie de ciclos alternados de incisión y relleno, que dan cuenta de una serie de terrazas escalonadas.

d) *Las Terrazas Marinas*.—A lo largo de la costa de esta región aparecen una serie de terrazas de abrasión (rasas) escalonadas entre 130 m y el actual nivel del mar, de ancho variable, las que se pueden distinguir desde los 27°S hasta los 33°S, sector Caldera- río Aconcagua. Chile Central y Centro-Sur (33°S-42°S). Herm y Paskoff (1967) propusieron un origen glacioeustático y tectónico para estas rasas.

Chile Central y Centro Sur (33°S – 42°S)

Esta región geomorfológica se caracteriza por la reaparición de las tres unidades morfoestructurales señaladas anteriormente, es decir, la Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de los Andes.

Igualmente reaparece el volcanismo neógeno, cuaternario y actual. El aumento claro de la pluviometría y por ende de las formaciones vegetales es manifiesto.

a) *La cordillera de la Costa.*—Ésta, no presenta un aspecto de verdadera montaña, excepto frente a Santiago donde posee cumbres que alcanzan los 2.200 m. Su altitud disminuye de norte a sur, así, a los 37°S (Biobío) se presenta como un conjunto de colinas. Se eleva nuevamente en la Cordillera de Nahuelbuta (38°S) con aspecto de montaña, para bajar definitivamente en altura hacia el sur.

Esencialmente, está compuesta de rocas del basamento (pre-paleozoico), rocas metamórficas paleozoicas, que ocupan una extensión considerable y más que nada por intrusiones cristalinas paleozoicas y jurásicas. Todo este material se encuentra profundamente alterado. Estructuralmente es un horst que en el detalle presenta un sollevamiento diferencial de bloques, con ausencia de plegamiento.

Se caracteriza igualmente, por estar cruzada por numerosos ríos antecedentes (epigenia), que persisten desde fines del Mioceno, desembocan en el océano en forma de estuarios y rías.

Excepcionalmente esta unidad llega a la costa misma, pues está separada de ella por amplias terrazas marinas, con alturas de hasta 500 m, lo que señala el predominio de la tectónica, para diferenciarlas de las rasas del Norte Chico, Borde (1966), ha propuesto denominarlas Planicies Litorales.

b) *La Depresión Intermedia.*—Corresponde a un graben de ancho variable, 30 a 40 km en la latitud de Santiago y más de 100 km a la cuadra de Curicó. Su tendencia a la subsidencia, es más marcada hacia el sur, ella desaparece bajo las aguas del océano a partir de los 42°S (Puerto Montt).

El espesor de su relleno aumenta de norte a sur, así, en Santiago éste tiene una potencia de 500m, en Chillán 1.000m y en las cercanías de los 42°S, 4.000 m.

Los materiales detríticos de esta unidad provienen de aportes torrenciales, morrénicos, fluvioglaciales y volcánicos desde las unidades altas que la enmarcan. Estos aportes comenzaron a llegar a la Depresión Intermedia desde el Mioceno.

A partir de los 39°S, glaciares alaskianos cuaternarios establecieron una serie de arcos morrénicos delante de cubetas de profundización mar-

ginal. Han sido ocupadas posteriormente por lagos. El número y edad de estos depósitos glaciales ha sido tema de controversias (Weischet, 1964; Mercer, 1974; Laugenie, (1982).

En los márgenes oriental y occidental se ubican fallas miocénicas, cuyos escarpes muy evolucionados y erosionados son de difícil detección y aparecen de manera discontinua.

c) *La cordillera de los Andes*.—Los Andes aparecen en la región como un medio de alta montaña, lo que la diferencia claramente del cordón costero. Muchas de sus cumbres aparecen como mesetas cubiertas de lavas pliocénicas. Otro rasgo fundamental es su modelado glacial, en el que se distinguen artesas, circos, aristas y depósitos morrénicos, gran parte de las cuales son formas heredadas pues la glaciación actual se presenta espacialmente restringida.

En esta unidad se distinguen dos áreas, una al norte y otra al sur de los 37°S. En efecto, al norte de este límite la cordillera es muy alta, con cumbres entre 5.000 m y 7.000 m, a menudo corresponden a edificios volcánicos. El material predominante corresponde a rocas volcano-detriticas mesozoicas y sedimentarias intruidas por rocas cristalinas granodioríticas secundarias y terciarias, este material es incompetente, así los pliegues son poco desarrollados, más que nada predominan las fallas.

Al sur de los 37°S se presenta una clara disminución en altura, de esta manera, la mayoría de las cumbres se sitúan en los 2000 m y las que superan 3.000 m son conos volcánicos activos (Copahue, Tronador, Lanín), cercanos al límite con Argentina. Otros más bajos que superan los 2.000 m, se alinean cercanos a la depresión intermedia (Tolhuaca, Calbuco, Osorno).

La Patagonia y Tierra del Fuego (42°S – 56°S)

Esta región de más de 500 km de extensión latitudinal se destaca por presentarse desmembrada en un vasto archipiélago, igualmente está afectada por una glaciación actual de tipo casquete, diferente de la de más al norte, la Cordillera de los Andes sufre una virgación, dividiéndose en dos ramas y el volcanismo se encuentra ausente entre los 46°S y 50°S. Por otra parte, el territorio chileno se extiende hasta la Meseta Patagónica, encontrándose la divisoria de aguas al este de la cordillera.

a) *La Cordillera de la costa.*—Ella se prolonga en la Isla Grande de Chiloé, archipiélago de los Chonos y península de Taitao (47°S), más al sur desaparece bajo el mar. Es un relieve bajo que rara vez supera los 1.000 m, constituida principalmente por rocas metamórficas paleozoicas y precámbricas del basamento y granitos de edad cretácica.

b) *Depresión Intermedia.*—La característica esencial de esta unidad es que se encuentra sumergida, invadida por el mar desde Puerto Montt, continúa bajo las aguas a lo largo del golfo de Ancud, golfo Corcovado y canal de Moraleda, reapareciendo en el istmo de Ofqui (47°S).

Hacia el sur de este último punto, desaparecen las dos unidades antes señaladas ya que son reemplazadas, durante 10 grados de latitud, por un conjunto de islas constituidas por rocas cretácicas y jurásicas, separadas por fiordos. Estos últimos presentan orientaciones preferenciales N-S, NO-SE y NE-SO, lo que muestra la influencia de líneas de falla que han controlado la erosión glacial (Marangunic, 1971).

c) *Cordillera de los Andes.*—Su gran originalidad en esta región radica en el hecho de que se encuentra cruzada por valles anchos de origen glacial de dirección este-oeste, los cuales se transforman en fiordos cuando llegan al mar. Estos valles generalmente nacen en lagos subandinos, en la vertiente oriental de los Andes.

Las cumbres alcanzan alrededor de los 2.000 m hasta los 46°S, hasta esta latitud las cumbres más altas (3.000 m) son volcanes, muchas veces activos, que se sitúan cerca del límite.

Al sur de esta latitud los volcanes son escasos, las alturas mayores son los cerros Fitz Roy (3.400 m) y Payne (2.700m). Al sur del estrecho de Magallanes las cumbres bajan notablemente, a excepción de la cordillera de Darwin, que puede alcanzar alturas de 2.500 m en Tierra del Fuego.

En estas latitudes, los Andes presentan una marcada granitización cretácica y presencia de rocas del basamento.

d) *La Meseta Patagónica.*—Está cubierta principalmente por sedimentos mesozoicos levemente plegados en anticlinales y sinclinales colgados. Los relieves de cuesta son frecuentes en su parte occidental y el aspecto general del territorio en las cercanías del estrecho de Magallanes es el de un conjunto de plataformas horizontales bajas. Las glaciaciones cuaternarias probablemente alcanzaron la costa atlántica y tres

de ellas dejaron una huella de frente glacial que es posible reconocer en el estrecho, en forma de angosturas (Caldenius, 1932). La probable evidencia de glaciaciones pre-cuaternarias, menos potentes que las pleistocénicas, ha sido señalada por Mercer, Fleck *et al.* (1975), interpretando los espesos mantos de «rodados patagónicos» como depósitos fluvioglaciales relacionados con estos eventos precoces. De este modo, la influencia glacial en el área aparece como fundamental en la evolución geomorfológica regional desde largo tiempo.

EL MARCO FITOGEOGRÁFICO

Uno de los elementos paisajísticos más relevantes es sin duda la cobertura vegetal. Expresa muy claramente las condiciones e influencias del biotopo, por ello señalaremos, de manera muy general, algunas características de la vegetación natural en Chile, entendiendo por supuesto que dada la complejidad de las interacciones planta-medio físico existentes en un territorio tan variado y dinámico como el que hemos analizado hasta el momento, limita notablemente su descripción en una comunicación breve. Por lo anterior aprovecharemos la síntesis realizada por Pisano (1966), que determina cinco zonas vegetación, tres de ellas denominadas desde un punto de vista climático-vegetal y dos considerando su ubicación geográfica (Fig. 3).

Zona Xeromórfica

Ésta se extiende entre los 17°30'S y los 32°S, alcanzando latitudes menores a lo largo de la costa y la región preandina. Su mayor expresión se encuentra en el desierto, sin o con muy poca vegetación. La estrecha relación clima- planta determina que las sub-unidades distinguidas en esta zona reflejen de manera cercana la división climática ya revisada; es así como se distinguen comunidades: desérticas litorales, desérticas interiores, sub-desérticas y relictuales sub-desérticas. En estas comunidades predominan, las terófitas, las cactáceas y algunas freatófitas propias de los oasis, algunas plantas de afinidades higromórficas subsisten como relictos gracias a condiciones edáficas particulares (bosque de niebla).

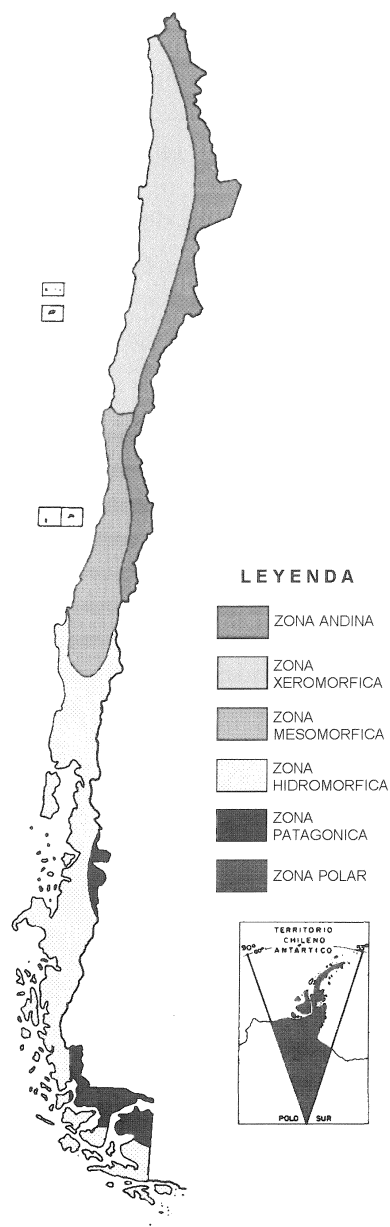


FIGURA 3.—Zonas vegetacionales de Chile, según Pisano (1966)..

Zona Andina

Se ubica a lo largo de toda la Cordillera de los Andes, pero al sur de los 35°S su mezcla con especies de las zonas Higromórfica y Patagónica generan un ecotono mal definido. Las clases propias de esta unidad están compuestas por comunidades de cactáceas, pastos duros, turberas y plantas acojinadas, cada una de ellas dominando pisos altitudinales diferentes.

Zona Mesomórfica

Se sitúa como transición entre la vegetación xeromórfica y la Higromórfica, al oeste de la Andina. Sus comunidades comprenden formaciones de sabana o estepa, dominando en los sectores bajos de la depresión intermedia, matorrales arborescentes esclerófilos de tipo mediterráneo en las laderas de exposición sur y sobre todo en el sector occidental de la cordillera de la costa, donde la acción antrópica la mantiene relegada a los fondos de quebradas. En la parte más meridional de esta zona dominan formaciones arbóreas de tipo parque.

Zona Higromórfica

Se extiende desde los 36°S aproximadamente hasta el archipiélago del Cabo de Hornos, limitando al este con la Zona Patagónica, en su extremo sur.

Sus clases comprenden comunidades de bosque, tal como la conocida selva valdiviana o bosque templado oceánico del hemisferio sur, cuyos componentes higrófilos siempre verdes (*Nothofagus*) pueden alcanzar alturas de hasta 40 m. En los contrafuertes cordilleranos se presenta el bosque de Araucarias, igualmente, más al sur, destacan asociaciones de alerces andinos y bosque de cipreses (coníferas). En el sector andino el bosque valdiviano deja lugar a un bosque caducifolio. También se encuentran comunidades de pantano y tundras.

Zona Patagónica

Se extiende en los terrenos planos, al este de la cadena andina, domina en ella de manera general la estepa patagónica, compuesta esencialmente de pastos duros.

CONSIDERACIONES FINALES.

Esta breve revisión de algunos de los componentes físico-biológicos del territorio chileno, expone de manera muy simplificada la amplia variedad de unidades de paisajes existentes. Deja sin mencionar aspectos relevantes sobre la evolución de cada una de ellas, como por ejemplo las nuevos antecedentes obtenidos sobre el número y extensión de las glaciaciones cuaternarias a lo largo del país, formación y evolución del Piémont del Norte Grande, los efectos de los cambios climáticos cuaternarios en el desierto, las vicisitudes de las terrazas marinas del Norte Chico, efectos del punto triple de contacto entre placas y su influencia en la morfoestructura de la Patagonia, entre otros.

Chile es un campo de investigación inagotable y sin duda uno de los países con mayor variedad paisajística en relación a su extensión territorial.

Finalmente, la influencia paleoclimática cuaternaria sobre los componentes geomorfológicos y fitogeográficos se expresa mediante la abundancia de geoformas heredadas y ecosistemas no climáticos, condición que otorga a los paisajes chilenos una alta fragilidad ambiental frente a las acciones antrópicas.

BIBLIOGRAFÍA

- ABELE, G. (1981): «Zonificación altitudinal morfológica e hídrica de la vertiente andina occidental en la región limítrofe chileno-peruana». *Revista de Geografía Norte Grande* 8: 3-25.
- BORDE, J. (1966): «Les Andes de Santiago et leur avantpays, étude de géomorphologie». Thèse d'Etat. Bordeaux. Francia.
- BORDE, J. & SANTANA, R. (1980): «Le Chili. La terre et les hommes» Editions du CNRS. Paris. Francia. 252 pp.
- CALDENIUS, C. (1932): «Las glaciaciones cuaternarias en la Patagonia y Tierra del Fuego». *Geografiska Annaler* 14, 164.

- FUENZALIDA-PONCE, H. (1971): *Climatología de Chile*. Departamento de Geofísica y Geodesia. Publicación Interna de la Sección Meteorología. Santiago, Chile. 73 pp.
- FUENZALIDA-VILLEGAS, H. (1965): «Climatología», Capítulo IV. *Geografía Económica de Chile*. Texto Refundido. CORFO. Santiago, Chile. 885 pp.
- HERM, D. & PASKOFF, R. (1967): «Vorschlag Gliederung des marinen Quartars in Nord und MittelChile». *N. Jh. Geol. Palaont. Mh.* 10, 577-588.
- INMAN, D. L. & NORDSTROM, C. E. (1971): «On the Tectonic and Morphologic Classification of Coast». *J. Geol.*, 79: 1-21.
- LAUGENIE, C. (1982): *La Région des Lacs, Chili Méridional, recherches sur l'évolution géomorphologique d'un piémont glaciaire quaternaire andin*. Thèse de Doctorat d'Etat. Université de Pau et des Pays de l'Adour. 822 pp.
- MARANGUNIC, C. (1971): *Sistemas de Fracturas en los Canales Patagónicos y Posible relación con la Mesodorsal de Chile Occidental*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas Y Matemáticas. Departamento de Geofísica y Geodesia. Publicación n.º 104. Santiago. Chile. 11 pp.
- MERCER, J. H. (1974): «Glacier Fluctuations in southern South America during the last 14.000 years, with special emphasis on younger Dryas time». In *AMQUA Third Biennial Meeting Abstracts*, p. 79.
- MERCER, J. H.; FLECK, R. J.; MANKINEN, E. A. and SANDER, W. (1975): «Southern Patagonia: glacial events between 4 m. y. and 1 m. y. ago». In *Quaternary Studies*, pp. 223-230. The Royal Society of New Zealand, Wellington.
- NOGAMI, M. (1976): «Altitude of the modern snowline and pleistocene snowline in the Andes». *Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University*, n.º 11, pp. 71-76.
- PASKOFF, R. (1970): *Recherches géomorphologiques dans le Chili semiaride*. Thèse d'Etat. Bordeaux. Francia.
- PASKOFF, R. (1986): *Atlas de las Formas de Relieve de Chile*. I. G. M Santiago. Chile. 260 pp.
- PASKOFF, R. (1979): «Sobre la evolución geomorfológica del Gran Acanilado Costero del Norte Grande de Chile». *Revista de Geografía Norte Grande*, 6.
- PISANO, E. (1966): «Zonas Biogeográficas». *Geografía Económica de Chile*. Primer Apéndice. Capítulo VI. CORFO. Santiago. Chile. 369 pp.
- WEISCHET, W. (1964): «Geomorfología glacial de la región de Los Lagos». Comunicaciones. Escuela de Geología de la Universidad de Chile 4.

RESUMEN: Se exponen brevemente las características climáticas, geomorfológicas y fitogeográficas de Chile Sudamericano, identificando unidades territoriales caracterizadas por cada una de las variables citadas con el fin de destacar la amplia gama de paisajes desarrollados en el territorio.

KEYWORDS: Chile, Climatology, Geomorphology, Phytogeography, Landscapes.