

4. GEOGRAFÍA FÍSICA DE AISÉN.

*“Desde la alta altura, y si un cóndor nos llevara en su vuelo,
veríamos cómo, temblando bajo el ala imponderable del viento,
el mapa de América desciende velozmente hacia el sur,
adelgazándose y rompiéndose hasta donde la furia desatada del agua de dos mares
muere el frío confín de la tierra.”*

DANIEL BELMAR
("Autorretrato de Chile".N.Guzmán)

5. Clima.



Pto. Cisnes, octubre 2004. Tarde lluviosa (Foto A. Brüning).

Considerando la variedad geográfica, hay consenso en distinguir cuatro tipos climáticos en la región, todos ellos influenciados por el frente polar variable:

- a) En el área insular y en la vertiente occidental andina, existe una continuidad con los climas de la X y la XII Regiones. Su característica esencial es la alta pluviosidad promedia, natural del influjo marítimo. Su temperatura media es de sólo 7 a 9 grados C, entre márgenes un tanto estrechos. Por lo tanto, esta área posee un clima templado frío, lluvioso.
- b) Hacia el interior, en la banda occidental andina, se distingue un cambio señalado por la menor cantidad de lluvias, con un promedio de 9 grados C, pero con mínimas que en invierno son muy estables, propiciando frecuentes nevadas. Los vientos de gran fuerza influyen notablemente en la baja sensación térmica. Estaríamos hablando de un clima andino estepario.
- c) La tercera gran franja vertical apoyada en el límite internacional es de estepa fría, con promedio bajo los 6 grados C, pero dentro de márgenes amplios en los cuales las mínimas son constantemente, en invierno, inferiores a cero grado. Las lluvias son escasas en relación a las nevadas muy constantes e intensas.
- d) Finalmente, hay características especiales en los macizos andinos: es el clima de hielos de altura donde la temperatura no sube de 0° C. Nevadas intensas y vientos de gran fuerza.

Como se observa en las zonas central, sur y austral del país, las temperaturas medias están subiendo lentamente. Los glaciales se están recogiendo y fotografías comparadas entre cincuenta años de diferencia muestran la realidad objetiva de estos cambios.

4.2 Flora.



Grandes nalcas con flores (abajo a la izquierda),
entre Queulat y Pto. Puyuhuapi, a orillas del camino.

Octubre 2004 (Foto A. Brüning)

La enorme extensión del territorio, desde los 43° 38' a 49° 16' de Latitud Sur, y las bandas climáticas tan diferenciadas, entregan una gran variedad de bosques, arbustos y praderas. Ellos y la geografía determinan una de las condiciones económicas naturales más importantes de Aisén..

En la franja occidental abunda el bosque húmedo y alto, con especies de mañío (*Podocarpus chilina*), ciprés de las Guaitecas (*Libocedrus tetragona*), coigüe (*Fagus dombeye*), alerce (*Fitzroya patagónica*), huahuán (*Laurelia serrata*), entre las más abundantes y valiosas. A orilla de ríos, los arrayanes (*Eugenia apiculata*). También hay raulí (*Fagus prócera*), canelo (*Drimis winteril*), ciruelillo (*Embotrium coccinuem*), tepú (*Tepualia stipularis*), luma (*Mirtus luma*), maitén (*Maitenus magallanicus*), radial (*Lomatia oblicua*), etc. Una variedad de calidades impresionante.

Notable es el valle del Palena, donde existen casi como exclusividad de la zona: boldo, patagua, avellano, ciprés de la montaña, cedro, pino (*Podocarpus mevigena*), quila de Palena (*Chusquea palenae*). Herbácea abundante aquí y en las dos islas del Estero Queulat: el poye o chupón. Este hecho le hace aparecer como franja privilegiada al sur de un bosque distinto, el de la X Región. El Palena siempre tuvo un hálito particular y misterioso.

Del reino de los arbustos, también hay notable variedad. Principales: calafate (*Berberis*), mechai, maqui, chacai, natri, incienso (*Duvana dependens*), espino (*coletia crenata*), calle-calle (*libertia formosa*), quilmai (*Echitis chilensis*), sauco del diablo, aroma de castilla (*Assara lanceolata*), quila (*Chusquea quilla*), chaur a.

Enredaderas silvestres: vochi-vochi (*Nutraria coccinea*), voqui, quelinega, flor de granada. Frutilla silvestre, murta, murtilla blanca.

Herbáceas: platero, diego de la noche, chuequilo, fucsia, violeta silvestre (en Los Chonos), junco, helechos pequeños y gigantes, nalcas o pangue, azucena del campo, pompón, romerillo, lengua de gato, ortiga, digital, pasto miel.

En la zona andina esteparia: principalmente lenga (*Fagus pumilios*) con coigüe magallánico, ñire (*Nothofagus antarctica*), espino negro (*Raphitamus cyanucarpus*), y otros. Pastos como el coirón, neneo.

El listado científico de árboles, arbustos y plantas que maneja CONAF es enorme.

En el siglo XX se han introducido otras variedades de árboles: eucalipto (Chile Chico), álamo, araucaria, sauce mimbre, manzano, ciruelo, durazno. En torno a Coyhaique hay espectaculares plantaciones de pino en cumplimiento a planes de reforestación para evitar el deterioro de terrenos y posibles avalanchas.

Los cultivos se centran en la papa, el trigo, la arveja, la avena, y otros, como la impensada y alta producción de cerezas de exportación, hortalizas y flores finas. *

4.3 Fauna.



Hermoso ejemplar de huemul (internet).

Se distingue, en primer lugar, la fauna marítima: lobo de dos pelos, elefante de mar, nutria, pingüino de penacho y el pájaro-niño.

Mamíferos autóctonos: puma, güiña, gato montés argentino, culpeo, chingue patagónico, hurón patagónico, piche, colo-colo, huemul, guanaco, vizcacha austral, quirquincho, ratón lanudo, ratón topo, ratón sedoso, huillín, coipo, tucutucu magallánico, pudú, cuy patagónico y otros. Muchos de estos mamíferos se encuentran en estado crítico de desaparición.

Mamíferos introducidos que viven en estado salvaje: jabalí, vacuno bagual, cabra bagual, liebre, laucha, rata negra, guarén, ciervo rojo, caballo bagual.

Reptiles: cabezón de Darwin, lagartijas de varias especies.

Anfibios: rana arbórea, ranita de Darwin y sapos de a lo menos doce variedades.

Aves: cóndor, halcón peregrino, aguilucho, peuco, gavián, carancho, ñandú, garza cuca, bandurria, abutarda, flamenco chileno, cisne de cuello negro, cisne coscoroba, canquén colorado, becasina, perdiz cordillerana, perdiz austral, tórtola, picaflor, martineta, cotorra, chorlo magallánico, pidén austral, torcaza, carpintero negro, chucao, huairavillo, cazamoscas, cachaña, martín pescador, pato gargantillo, pato cuchara, gaviota andina, concón, lechuza y otros.

Aves marinas: gaviota, pato, quetro, pardela, pájaro niño, pingüino de penacho, huala.

Peces: sierra, congrio, robalo, toyo, cabilla, corvina, raya, tonina, pez espada y sardina. Introducidos: salmón y trucha; de los cuales existen las siguientes variedades: trucha Brook (*Salvelinus fontinalis*), trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss* y sus variedades Steelhead y Donaldson), trucha fario o café (*Salmo trutta*, y sus variedades Sea-Run, Brown y Reo), salmón del Atlántico (*Salmo salar*), salmón Coho (*Oncorhynchus kisutch*) y el salmón Chinook (*Oncorhynchus tshawitscha*).

Moluscos: cholga, chorito, choro, loco, erizo, picoroco, almeja, quilmahue, piure, ostra, navajuela, centolla.

Las gigantescas depredaciones e incendios descontrolados de bosques (6.000.000 de Hás.) han influido en reducir a un precario equilibrio de existencia a una gran cantidad de animales y aves de la región.

Insectos: cantárida, moscardón, luciérnaga de Palena

4.4 Orografía y vulcanografía.



Cerro del Divisadero, en Coyhaique, octubre 2004.
(Foto A. Brüning).

Existe una continuidad entre la orografía de la X y la XI Regiones.

En efecto, el Archipiélago de Los Chonos y la cadena de islas hasta el macizo occidental de la Península de Taitao son la continuación de la Cordillera de la Costa y su diferencia estriba en que la base de ésta se ha hundido en el mar.

El Valle Longitudinal también tiene su continuidad más allá de la fosa del Golfo de Penas. La Península de Taitao fue en épocas remotas una isla que se unió al continente por el material que arrastraron durante siglos los Ventisqueros de San Rafael y San Tadeo.

La Cordillera de Los Andes tiene igualmente su continuación aunque sus bases forman un terraplén bastante alto en la vertiente oriental, provocando una divisoria natural de las aguas bastante alejadas de sus cumbres, materia estudiada en la cuestión de límites. Ocasionalmente se advierten valles transversales provocados por prehistóricas glaciaciones sin que ello importe una discontinuidad del cordón andino.

Los volcanes también marcan una línea que se continúa en Magallanes y en la Antártida. Dentro de nuestra región, de norte a sur, se destacan los siguientes volcanes activos: el Melimoyu (2.400 mts.), el Mentolat, el Cay, el Macá (2.960 mts.) y el inefable Hudson (sólo 2.500 mts.). Desde Puyuhuapi al Río Frías existe una falla cuyas fisuras han arrojado materiales y coladas de lava (hay aguas termales en Puerto Puyuhuapi y en alto Río Cisnes).

En 1991 el Volcán Hudson entró en violenta y sorpresiva actividad, aún mayor que la del año 1971 (Rev. "Trapananda" N° 1, 1978). La eyección de materia proyectó un hongo de a lo menos 14.000 mts. de altura cuyos efectos inmediatos alcanzaron hasta unos 300 kilómetros de distancia hacia el oriente debido a las fuertes corrientes de viento reinantes. El humo y las cenizas llegaron al Atlántico. Las cenizas esparcidas fueron, esta vez, superiores a 1.000 millones de m³., causando enormes perjuicios en valles y territorios como el de Río Ibáñez. 175.000 hás. útiles se perdieron. El volcán, habitualmente, es una meseta pasiva cubierta de hielos y, entonces, al ocurrir la liberación de energía y magma, el derretimiento súbito de aquellas gruesas capas provocó nuevas inundaciones y grandes masas deslizándose por el Ventisquero Huemules. Las cenizas alcanzaron Puerto Aisén, Coyhaique, Balmaceda en gran medida y Chile Chico. Gran parte de éstas se han

integrado a las capas vegetales de tierra, pero otra se mantiene con un promedio de 80 centímetros de espesor, principalmente en el sector de Río Ibáñez.

No es fácil imaginar la conmoción de todo orden que sufrió este territorio antes de adquirir las formas actuales, debido a simultáneas y gigantescas emisiones de materias volcánicas. Éstas son las que configuran las bases profundas de las actuales capas vegetales.

Lo más notable en el territorio son, por supuesto, el Campo de Hielo San Valentín (4.058 mts.) y Campo de Hielo Norte, además del imponente Campo de Hielo Sur, que termina en Magallanes y por su costado occidental toma contacto con el mar a través de canales y fiordos.

Escenarios grandiosos y espectaculares ofrecen los ventisqueros que descienden desde las alturas. El San Rafael, que nace en el Monte San Valentín y recorre 50 kilómetros, bota a la Laguna trozos gigantescos de hielo que se transforman en témpanos de variadas formas. Su frente, junto a las aguas, es de 1 kilómetro y su altura habitual es de 50 a 60 metros.

El Ventisquero Jorge Montt pertenece al sistema de Campo de Hielo Sur y se ubica al sur de Caleta Tortel, vaciándose al Canal Baker. Se distingue por su enorme pared de hielos azulados que conforman un espectáculo inolvidable y único.

El Ventisquero O'Higgins nace también en el Campo de Hielo Sur y desciende en una manga de 8 kilómetros de ancho y 150 metros de altura, sobre el Lago O'Higgins

*

4.5 Hidrografía.



Confluencia del Río Coyhaique (abajo izquierda) con el Río Simpson (a la derecha). En las afueras de la ciudad de Coyhaique, octubre 2004.
(Foto A. Brüning)

La mayoría de los canales y ríos que atraviesan la Cordillera de los Andes, en esta región, deben su existencia y su forma en U, a los ventisqueros de las épocas glaciales. Esos ventisqueros fueron muy numerosos y vaciaban sus hielos en el mar. Esta forma abrupta de las montañas orientadas de oriente a poniente no han dejado playas. Las que conocemos son en su mayoría productos de rellenos o embancamientos de riadas.

Los lagos también tienen origen en el mismo sistema y su cantidad, en la Región de Aisén, es notable. Como sucede con las corrientes de agua, los lagos en su mayoría poseen montañas espesas y riberas altas en sus contornos pétreos.

Las hoyas hidrográficas son complejas pero, en general, de corta trayectoria. Los ríos más notables de Aisén son (de norte a sur):

Río Palena	150 kilómetros de longitud.		
Río Cisnes	157	“	“
Río Mañihuales	62	“	“
Río Simpson	88	“	“
Río Aisén	26	“	“
Río Blanco	55	“	“
Río Coyhaique	60	“	“
Río Ibáñez	85	“	“
Río Murta	53	“	“
Río Jeinimeni	49	“	“
Río Baker	165	“	“
Río Chacabuco	62	“	“
Río Bravo	92	“	“
Río Mayer	50	“	“
Río Pascua	56	“	“

El Baker es el río más caudaloso de Chile y drena una vasta extensión si consideramos el gran Lago General Carrera-Buenos Aires, el Lago Bertrand, y los Ríos Chacabuco, Cochrane, El Salto, Los Ñadis, Nef, Colonia y Ventisqueros. Su caudal medio es de 1.500 m³/seg.

La nómina de los lagos es igualmente muy grande y vamos a citar los más conocidos por su ubicación y extensión:

Lago Palena	51,25 km2.
Lago Verde	23,75 “
Lago Rosselot	34,28 “
Lago Yulton	60,00 “
Lago Riesco	14,37 “
Lago Elizalde	25,30 “
Lago Castor	4,95 “
Lago Pólux	6,87 “
Lago Lapparent	24,48 “
Lago General Carrera (Chile)	978,12 “
Lago Bertrand	48,12 “
Laguna San Rafael	128,10 “
Lago Presidente Ríos	352,25 “
Lago Cochrane	176,25 “
Lago O’Higgins (Chile)	529,00 “

No en vano se considera que la Región de Aisén es poseedora de la más grande reserva de energía hidroeléctrica del país.

*

4.6 Ecología.



Triste espectáculo desde la carretera, entre Balmaceda y El Blanco. Lo que antes fueron bosques cerrados, hoy son praderas asoladas por el viento y la nieve. Octubre 2004.
(Foto A. Brüning)

En un ecosistema clásico se considera el conjunto de seres vivos y las materias inertes que con él interactúan. Los elementos bióticos productores son los vegetales y los micro-organismos; los elementos bióticos consumidores pertenecen al reino animal; y, finalmente, están los elementos abióticos, como el agua, el sol y las sustancias orgánicas.

Es el planteamiento teórico. El juego entre los tres grupos determina la armonía o la desarmonía de un sistema natural. Para llegar al bosque nativo de las zonas húmedas insular y continental, se requirió de miles de años; lo mismo para las montañas bajas y las praderas de las franjas centrales y orientales de Aisén. Son llamativos los bosques que crecen en pendientes rocosas y las maderas más apreciadas corresponden a árboles de terrenos pantanosos. La existencia de todos ellos no es casual. El basamento de gran parte de la región tuvo origen en los intensos períodos de vulcanismo ocurridos en el Jurásico Superior (180 millones de años), lo que entregó un suelo de arena y cenizas considerado muy frágil. Los sucesivos períodos de glaciación alternados con bonanzas de temperaturas, dieron consistencia a capas vegetales porque el desplazamiento de los hielos “limpió” las más altas rocas y las lluvias y vientos terminaron por vaciar en el fondo de los valles un material que se tornó orgánico con el tiempo, las morrenas y aluviones (Puerto Aisén fue edificado, erróneamente, sobre un mallín del enorme aluvión o enbanque natural de la boca del valle). El último período glaciario terminó hace unos 12.000 años y el desarrollo de la vegetación arbórea que conocemos es de apenas 4 a 5.000 años.

La penetración humana o de animales pesados, como los vacunos, en un bosque, destruye la capa orgánica que ha creado esa foresta. La apertura facilita la caída más violenta de las lluvias (sin la protección de las copas de los árboles) y éstas arrastran a los cauces de esteros y ríos la capa vegetal. De esta forma, el bosque explotado sin manejo se torna **irrecuperable**. Es el desequilibrio producido por los consumidores y las consecuentes depredaciones a través del fuego sin gobierno.

La historia de los siglos XIX y XX en la Región de Aisén, en lo que a intervención del hombre sobre la naturaleza se refiere, es una constante depredación y destrucción que llega a niveles delirantes.

Los que llegaron primero tienen el mérito de poblar un territorio nacional virgen (los nativos no alteraron el ecosistema) y de crear valores económicos y de posibilitar los asentamientos que dieron lugar a pueblos y ciudades. Sin embargo, ellos estaban influenciados por la facilidad de criar animales en pampas abiertas que no presentaban dificultades al enriquecimiento veloz y con bajo costo de sacrificio y gasto. En territorio chileno, los concesionarios y los colonos, acudieron al fuego como herramienta rápida y eficaz de eliminación de bosques para obtener praderas artificiales. En un cálculo de la madera quemada puede hacerse comparación con el beneficio de la actividad agropecuaria obtenido. La diferencia está en que el bosque jamás podrá ser repuesto. Es decir, se quemó el dinero en cifras increíbles y los suelos se han ido “lavando” con los perjuicios todavía no imaginados. La pérdida de Puerto Aisén, en su función portuaria, por el embancamiento del lecho del río, no termina ahí como tragedia social y terminal ecológico afectado: la cadena continúa pues la sedimentación afecta al ecosistema del estuario y los resultados son graves. El mismo problema se observa en la gran hoya del Baker, del Río Chacabuco, del Pascua y Bravo, del Río Ibáñez, del Jeinimeni.

Los terrenos en estado crítico de la XI Región, según el estudio de IREN, de 1977-1978, es de más de 1.000.000 de hectáreas. Un estudio más exacto de 1985 (CONAF 1982, cit. de F. Schlegel S.): *“Existen actualmente más de 1.400.000 has. de terrenos de aptitud forestal en estado de erosión avanzada, y solamente 18.000 has. se han forestado con plantaciones puras de coníferas”*. Y ahora la contención y la solución de problemas tan graves recaen en la Caja Fiscal.

La explotación del ciprés en forma descontrolada y primitiva, está comprobada por Simpson, que vio arder islas completas, en un recorrido de 200 millas por el Moraleda, para dejar los grandes troncos chamuscados en situación de derribar y faenar los durmientes para ferrocarriles. 300.000 trozos o durmientes se extraían por temporada. Con el objeto de abrir una senda en el bosque virgen, se “despejaban” grandes áreas en forma indiscriminada. El negocio fue gigantesco y movilizó miles de hacheros y cientos de embarcaciones menores y mayores para llevar el producto al norte y centro de nuestro país en una primera instancia, al Perú y a la Argentina simultáneamente. Por algo Westhoff tuvo amparo oficial y Ciriaco Álvarez recibió la amistad de un presidente de la República. El fuego eliminó la recuperación –lenta pero segura- de los cipresales y de otras valiosas especies forestales.

En pleno siglo XX, para abrir campos, los pobladores arrasaron a fuego miles de hectáreas. El inicio de este crimen ecológico y económico fue cosa espontánea ante la necesidad de ubicar pronto a tanta gente repatriada; pero, después el proceso se agudizó bajo el ejercicio de una ley de tierras mediante la cual los ocupantes debían efectuar mejoras y **limpias de terrenos** para acceder al título de propiedad definitivo. Se pensaba que los colonos no podrían vivir sin vacas ni ovejas. En consecuencias, por los años 1940-1944 ardió el Baker, Cochrane, Ñirehuao, Lago Verde, Valle Simpson, y muchos otros territorios, alcanzando las nubes de humo hasta el Atlántico. Incluso el más pequeño poblador efectuó roces sin control. Por los años 50 ardieron Quitralco y las montañas del Río Huemules. Si bien se abrió posibilidad para la crianza de animales, los millones y millones de pulgadas de madera reducida a cenizas no compensan el “progreso” alcanzado. Cálculos serios hablan de seis millones de hectáreas de bosque húmedo y bosque de altura mediterránea eliminados locamente. Es, como ya dijimos, la otra cara de la moneda de los que llegaron primero. Lo que revela, una vez más, que las leyes se han dictado en escritorios de Santiago y no racionalmente de acuerdo al ecosistema de Aisén. Es cierto que sólo en los últimos treinta años se ha avanzado en los estudios científicos del suelo y su explotación pero también es cierto que aquella legislación fue miope en cuanto a cuidar las reservas de maderas valiosas.



PTO. AISÉN, 1954. Escena en el Río Aisén: el “Tenglo” está anclado y la Barcaza “Goycolea” emprende viaje a Pto. Montt. (Foto H.Ortega P.)



PTO. AISÉN, 2004. El lecho del río se levantó por embancamiento. Unas vacas aprovechan la pradera. El río abrió un nuevo cauce a dos cuadras de distancia. (Foto A. Brüning L.)

La primera iniciativa contra la depredación antropógena, fue la creación de la Reserva Forestal de Las Guaitecas, según Decreto 2612 del 28 de octubre de 1938, con una extensión de 850.000 hás. que después se amplió. Sólo en 1957 se declaró el Parque Nacional de Turismo Laguna San Rafael, que en la actualidad cubre 1.742.000 hás., incluyendo el complejo del San Valentín y Campo de Hielo Norte. En la actualidad se encuentran protegidos bajo régimen de parque nacional o de reserva nacional, una cifra importante: casi 4.500.000 hás. sobre una superficie total de 11.395.700 hás.

La rotura del ecosistema estaba provocando erosión de suelos en vastos espacios. Entre los años 1970 y 1972 hubo siembras de cuatro tipos de coníferas entre Mañihuales y Coyhaique Alto. Para ello se tuvo en cuenta el resultado de forestaciones en climas y terrenos similares de los EE.UU. De esas experiencias, se determinó aplicaciones razonadas, como el *p. Oregon* en sitios húmedos, el *p. Contorta*, en lugares más secos; sin desestimar el *p. Silvestris* y el *p. Ponderosa*. Con estas variedades se intenta detener la erosión y las últimas cifras (2004) indican que se han cubierto 24.363 hás. en un plan que sólo se puede medir en definitiva a 60 años plazo. Las terrazas inclinadas que caen desde el sur a la ciudad de Coyhaique, que amenazaban con deslizamientos de resultados catastróficos, han sido reforzadas con estas coníferas. Esta solución no es la ideal, porque el pino no da espacio alguno a la flora y la fauna regionales. En cambio, en los altos de Ñirehuao, en Laguna Verde y en Mano Negra, tras muchos estudios y experiencias dentro del comportamiento medioambiente, se ha ido creando un nuevo bosque de lenga.

La defensa ecológica de la XI Región se puso brava a nivel nacional cuando se planificaba la instalación en el Estuario del Río Aisén, frente a Puerto Chacabuco, de la industria Alumysa. El proceso del aluminio genera alto deterioro de las aguas, sin posibilidad aún de que se transforme en un sistema limpio. Tres frentes se alzaron contra ese proyecto internacional: las

empresas acuícolas, la industria del turismo y la opinión pública. El asunto fue cerrado “cuando el Presidente Lagos dijo que Alumysa era inviable”. Sólo quedó en pie, como problema, la zonificación de las áreas costeras para regular la existencia de la industria acuícola, en estos momentos la segunda del mundo (Chiloé, Aisén y Magallanes).

La depredación alcanza al reino animal. Basta recordar el testimonio de un cazador de lobos marinos, **uno solo**, que declaró haber matado a palos en una temporada de verano 3.000 crías con el fin de que no “sufrieran” por la muerte de sus padres. De esta misma forma, virtualmente han desaparecido especies como el elefante y el leopardo marinos; el lobo se mantiene en un bajo nivel.

La industria del marisco subraya otro capítulo delicado. La rica población de los bivalvos estuvo a punto de desaparecer por la explotación intensiva. Hoy, cuidando de un medio de vida, industriales y mariscadores independientes vigilan cuidadosamente su reproducción y su extracción.

Lección dramática. La armonía dentro del ecosistema debe recuperarse, en base a reemplazar el sentido irracional del consumidor humano por la inteligencia y la educación.

Hagamos verdad el eslogan “Aisén, Reserva de Vida”.

*