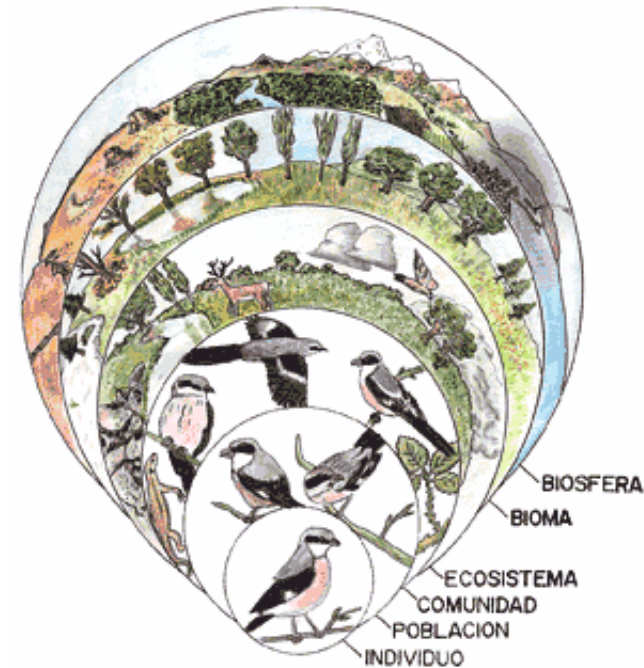


# ¿QUÉ ES UN BIOMA?

Un **bioma** (del griego «bios», vida), también llamado **paisaje bioclimático** o **área biótica**.

**ES**

- ◆ una determinada **parte del planeta que comparte clima, vegetación y fauna**.
- ◆ **conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica** que es nombrado a partir de la vegetación y de las especies animales que predominan en él y son las adaptadas a sus características ecológicas (clima, suelo, relieve, relaciones, flujos y ciclos en su biocenosis).
- ◆ **expresión de las condiciones ecológicas del lugar en el plano regional o continental**: el clima induce el suelo y ambos inducen las condiciones ecológicas a las que responderán las comunidades de plantas y animales del bioma en cuestión.



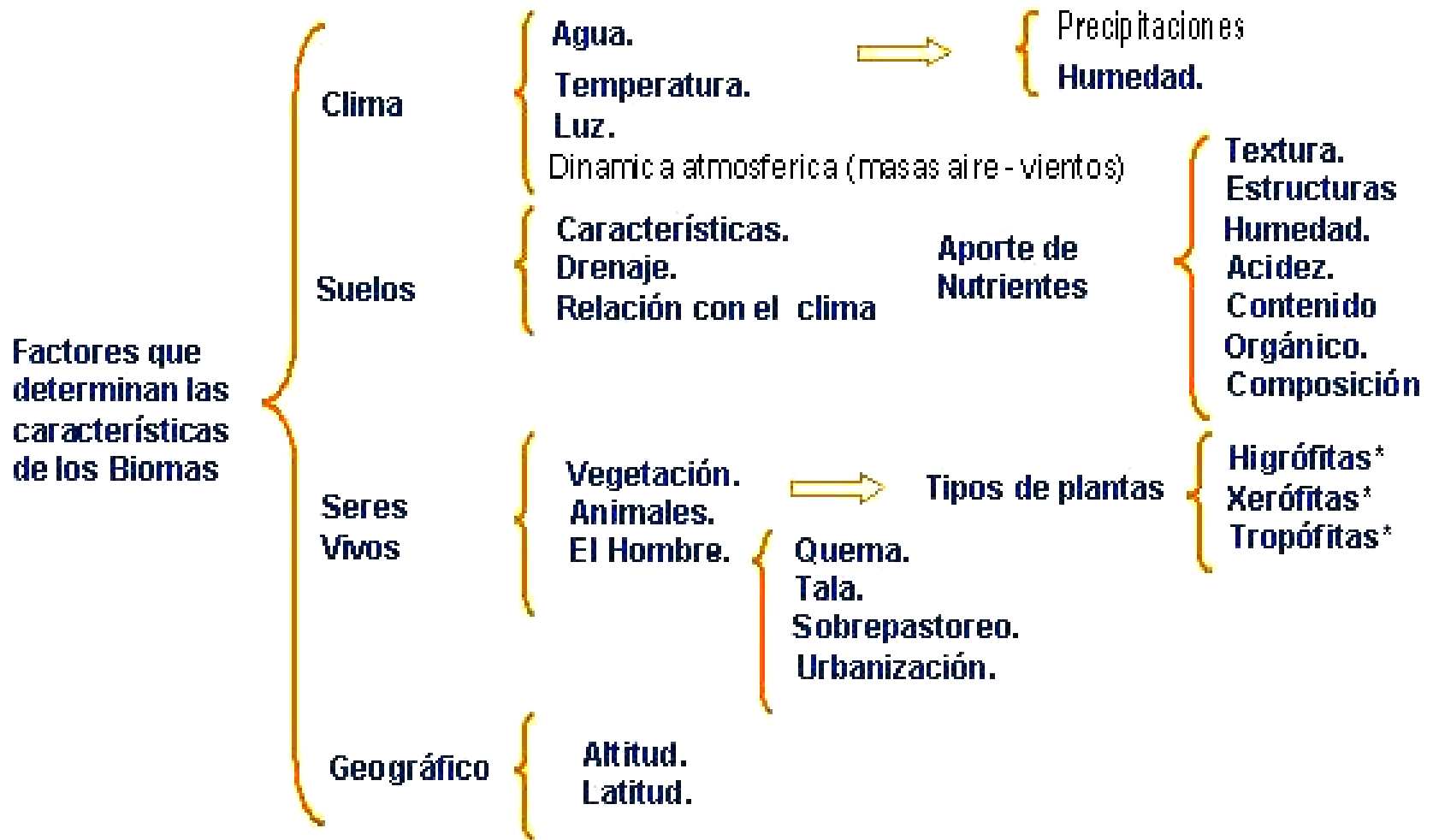
**Humboldt** creó los fundamentos de la **geografía física** y de la **geobotánica** con sus *estudios de geografía, geología, climatología y vegetación*, y fue el precursor de una nueva forma, más global, de ver la naturaleza (base de la actual ecología). Entre sus muchas ideas originales está el concepto de geografía de las plantas: el ***cambio de tipo de vegetación*** y de su ***distribución según el clima***, lo que está en la base del concepto de bioma.

<http://weblogs.madrimasd.org/universo/archive/2008/02/27/85503.aspx>

## Tipos de cubierta terrestre según la FAO

Desde 1946, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) ejerce una función de vigilancia sobre los recursos forestales mundiales. En la actualidad, los bosques se encuentran sometidos a una fuerte presión humana debido a la creciente demanda de productos y servicios agrícolas, y esto a menudo produce la degradación y conversión de los bosques a formas insostenibles de uso de la tierra. Cuando un bosque se pierde o se degrada de una forma grave, su capacidad de funcionar como regulador del medio ambiente también desaparece, aumentando así las inundaciones y la erosión, reduciéndose la fertilidad del suelo y contribuyendo con ello a la pérdida de la vida vegetal y animal. Las consecuencias de esta pérdida ponen en peligro la producción sostenible de bienes (madera, forraje, medicinas...) y servicios de los bosques (recreación, bienestar espiritual...). La vigilancia que efectúa la FAO se realiza con programas de alcance mundial, como el de Evaluación de Recursos Forestales (FRA). Este programa se basa en unas definiciones de distintas cubiertas terrestres y abarca información de diversa índole: datos de inventario existentes en cada país, investigaciones y estadísticas sobre los procesos de cambio en las cubiertas y estudios sobre la interacción que existe entre la población y los bosques.

Clase de FRA* 2000	Definición de la FAO	Cubierta representativa de la tierra
Bosque cerrado	Tierra cubierta de árboles, con una cobertura de copa de más del 40 % con una altura superior a los 5 metros. Incluye los bosques naturales y las plantaciones forestales.	Bosque húmedo tropical/subtropical. Bosque mixto de latifoliadas templado. Plantación de coníferas subtropical/templada. Bosque de coníferas boreal.
Bosque abierto o fragmentado	Tierra cubierta de árboles, con una cobertura de copa comprendida entre el 10 y el 40 % y una altura superior a los 5 m (bosque abierto) o mosaicos de tierra boscosa y no boscosa (bosque fragmentado). Incluye los bosques naturales y las plantaciones forestales.	Bosque nórdico boreal/taiga de coníferas abierto o bosque mixto. Tierra boscosa de África del sur. Bosque degradado/tropical fragmentado.
Otras tierras boscosas	Tierra con una cubierta de copa, ya sea del 5 o del 10 % de árboles con una altura superior a los 5 m, o con una cubierta de arbustos o de matorrales de más del 10 % y una altura inferior a los 5 metros.	Sabana leñosa tropical. Tierra arbustiva cerrada mediterránea.
Otra cubierta de la tierra	Toda la demás tierras, incluyendo pastizales, tierras agrícolas, tierras baldías, áreas urbanas.	Pastizales, tierras cultivadas, humedales no leñosos, desierto, urbano.
Agua	Aguas interiores.	Aguas interiores.
*Forest Resources Assessment (FRA). En español: Evaluación de Recursos Forestales.		

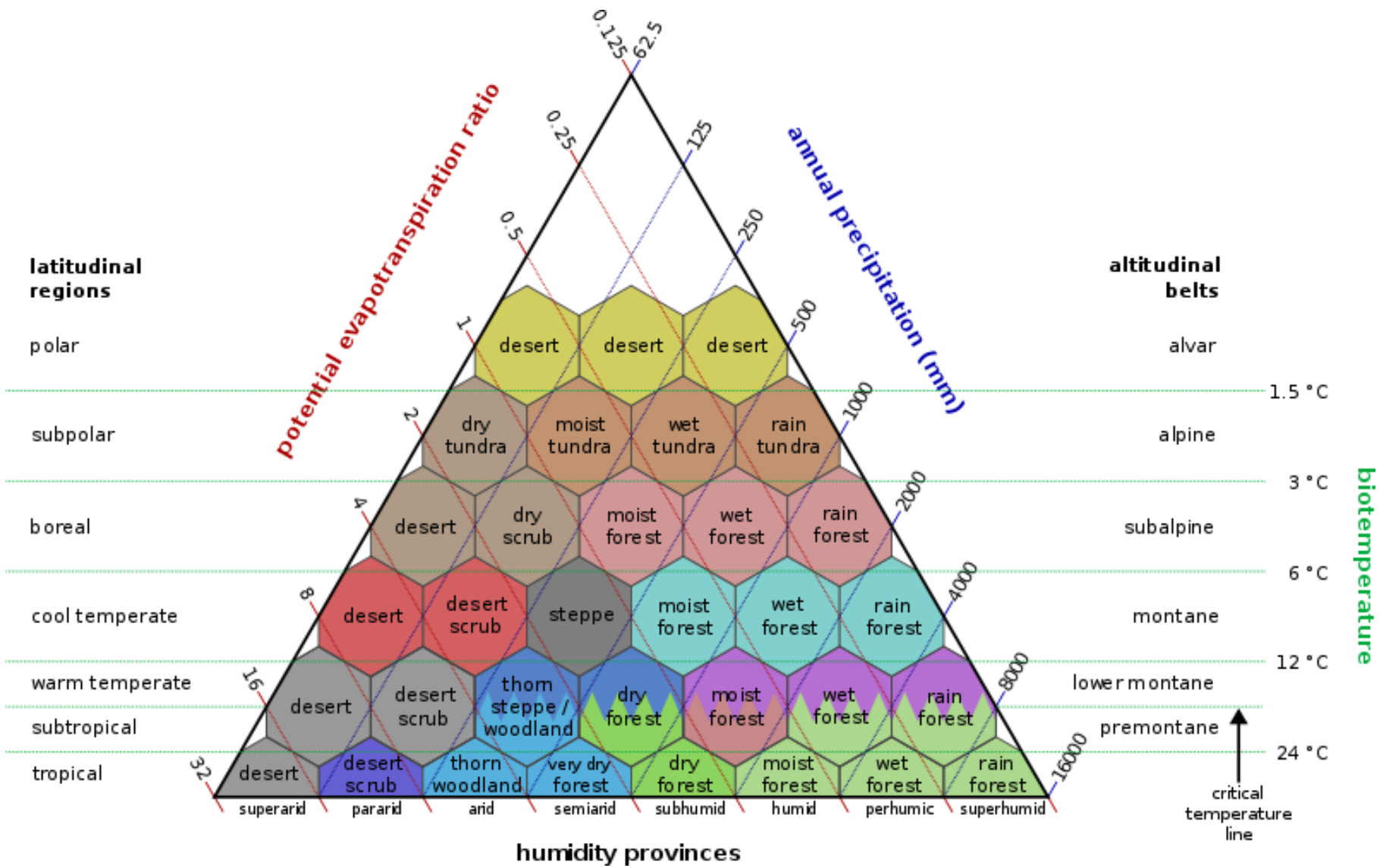


Al ser el **clima el principal factor determinante de los biomas**, éstos se **distribuyen con una cierta regularidad según la latitud terrestre**.

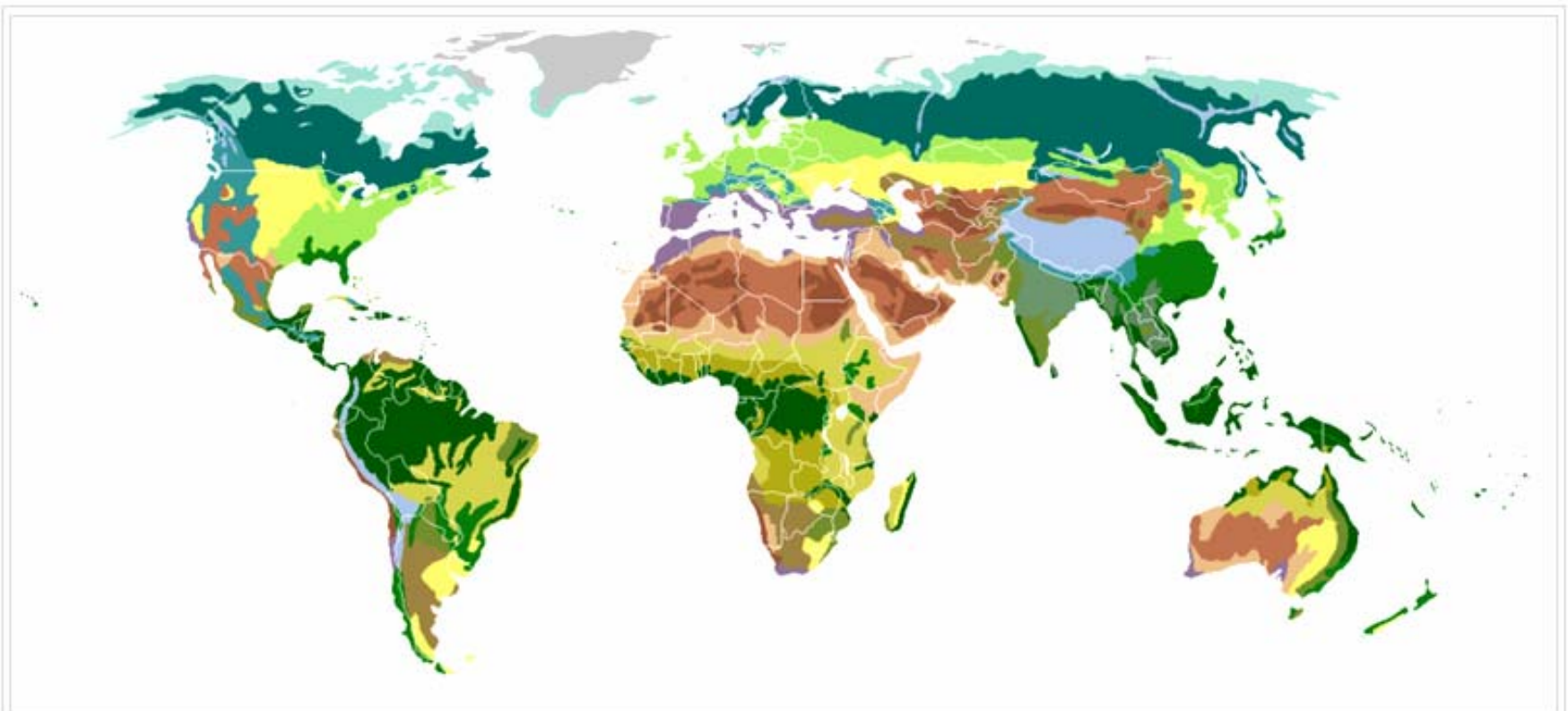
A grandes rasgos, aparecen **distribuidos formando bandas horizontales** a través de los continentes, pues la **latitud determina el mayor o menor calentamiento solar** y la **presencia o ausencia de distintas estaciones** a lo largo del año.

Pero esta ***distribución zonal*** se ve en muchos casos **alterada** por una **serie de factores**, entre los que destacan:

- ◆ las **direcciones predominantes de las masas de aire húmedo** dentro de la circulación general atmosférica,
- ◆ la **presencia de macizos montañosos y su orientación** (pueden obstaculizar las lluvias),
- ◆ la **mayor o menor lejanía del mar** (en el interior de los continentes las lluvias son mas escasas y las variaciones de temperatura son mayores) y
- ◆ la **altitud sobre el nivel del mar** (temperaturas mas bajas y mayores precipitaciones).



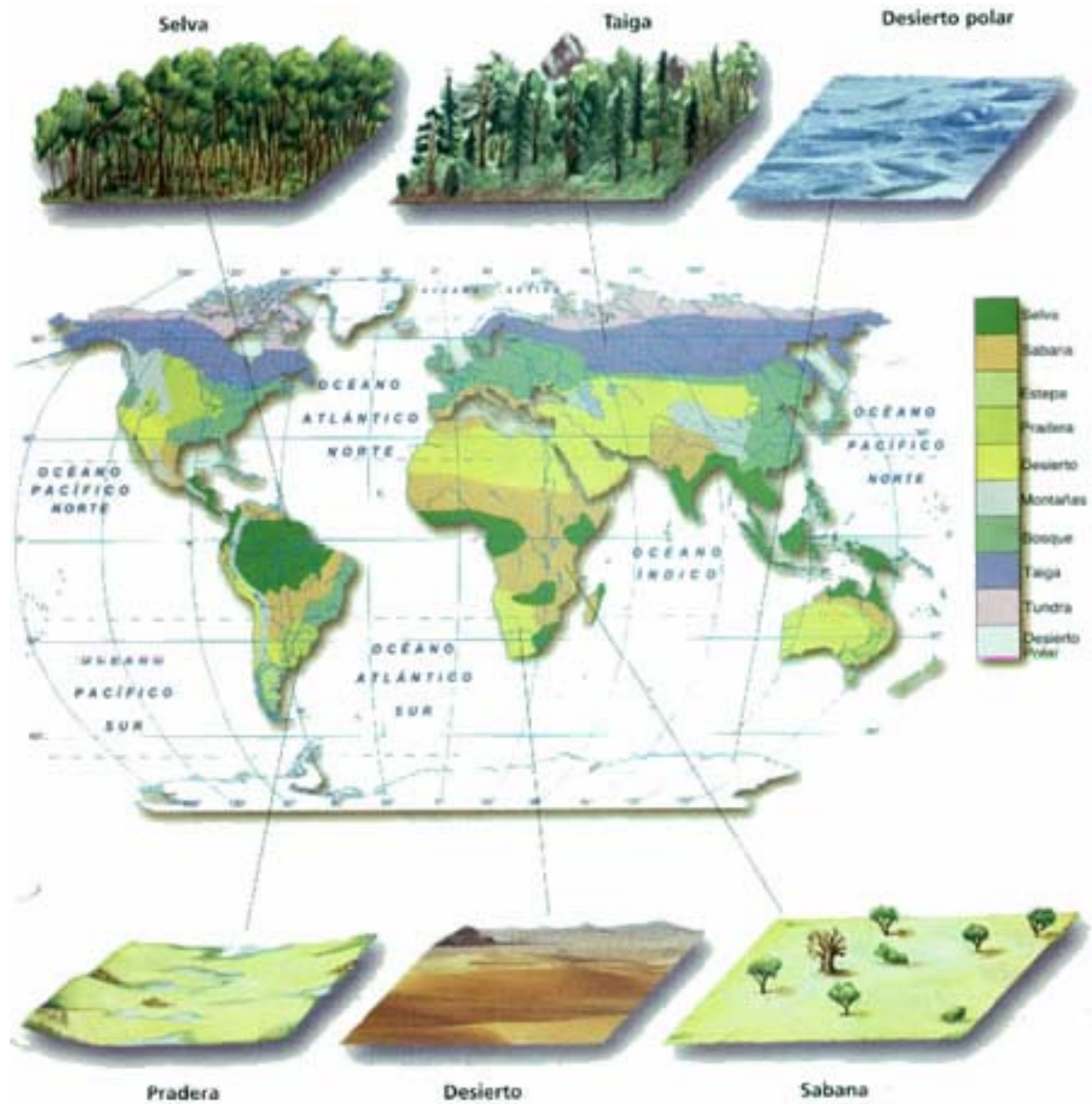
# Esquema de clasificación de zonas de vida de Holdridge



Biotas terrestres clasificados según vegetación

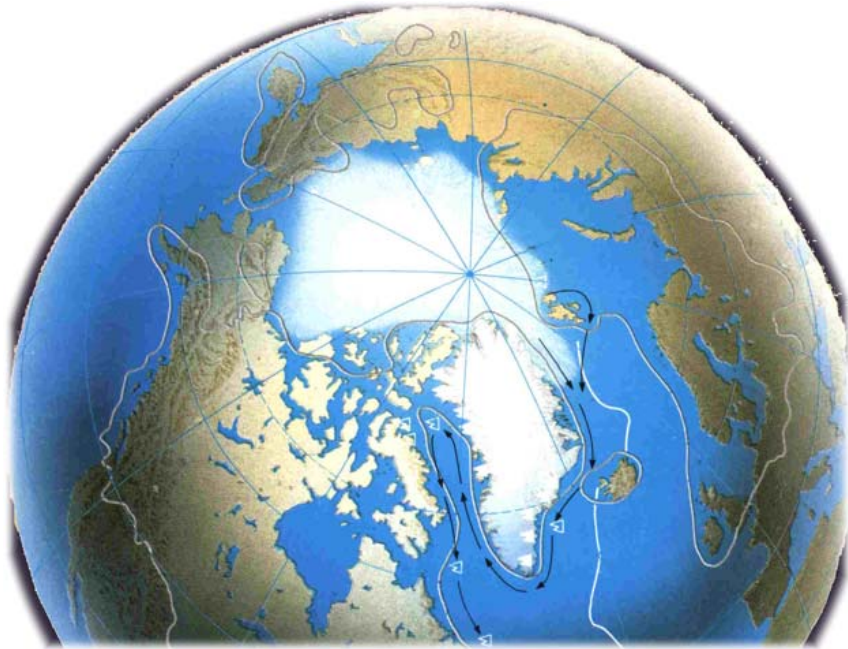
Desierto helado y polar	Vegetación mediterránea	Savana herbácea
Tundra	Bosque monzónico	Savana arbolada
Taiga	Desierto árido	Bosque seco subtropical
Bosque templado caduco	Arbustiva xerofítica	Selva tropical
Estepa templada	Estepa seca	Tundra alpina
Selva subtropical	Desierto semiárido	Bosque montano

## Principales biomas del mundo





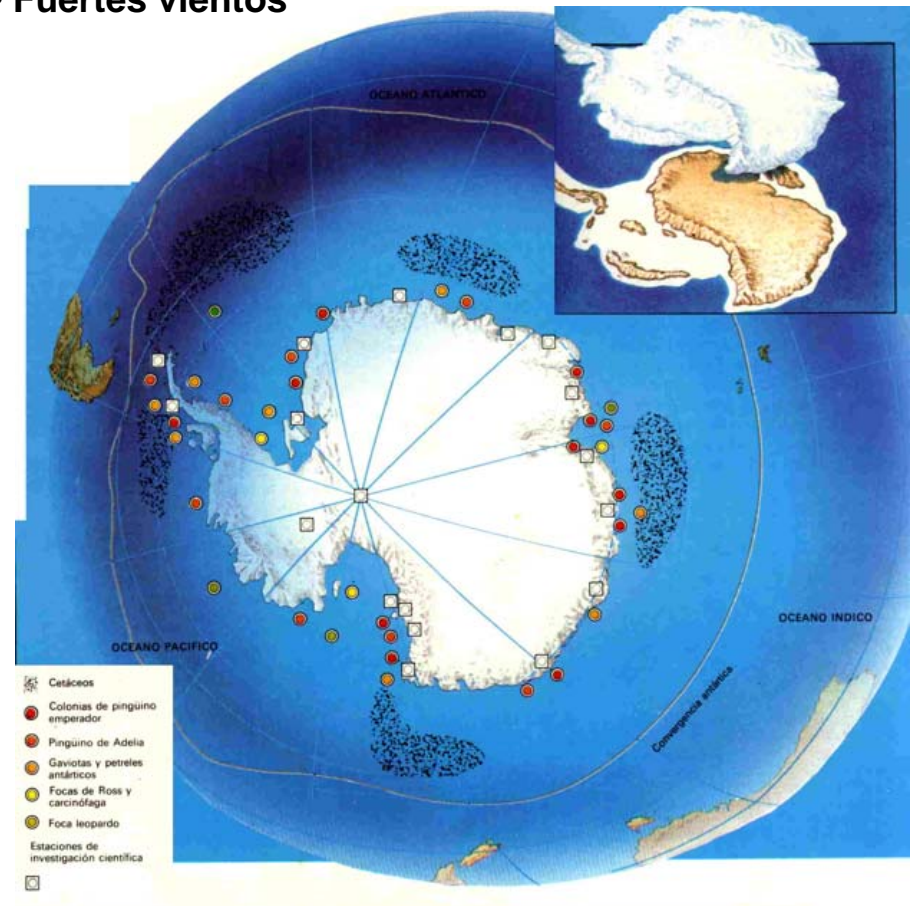
# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS



- Insolación débil – fotoperíodo de 6 meses
- Temperaturas (9 meses, T.M.M entre -20 y -30°C)
- Suelos permanentemente helados – agua retenida
- Fuertes vientos

Los **polos**, extremos septentrional y meridional de nuestro planeta, son **territorios helados** como consecuencia de la **menor incidencia de los rayos solares**, factor que determina en estas latitudes un **clima glacial** y en consecuencia que su superficie esté **cubierta de hielo perenne**, formando los célebres **casquetes o banquisas polares**.

Cabe recordar que en la actualidad alrededor de **15 millones de km<sup>2</sup> de las áreas continentales están cubiertas por hielo**, dichas comarcas equivalen a un 10 % de la superficie terrestre. De ese total, casi el **95 % corresponde a la Antártida y Groenlandia**, mientras que el 5 % restante corresponde a regiones de altas montañas y mesetas en otras latitudes.



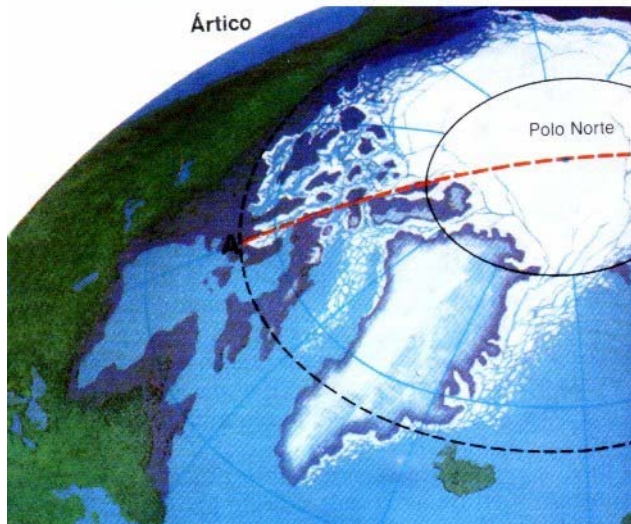
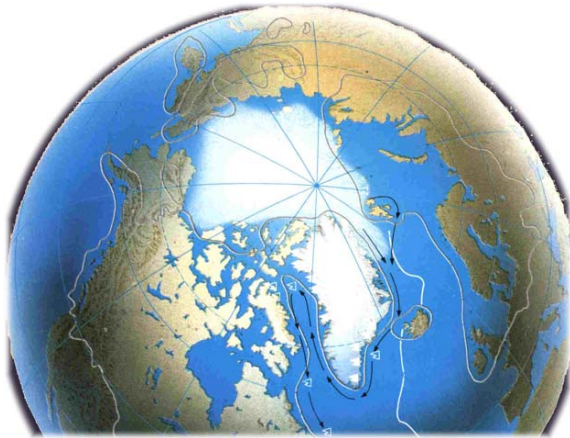
# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

## La *región polar norte o boreal*

Ocupa una extensión aproximada de 14 millones de km<sup>2</sup>

- no es un continente.
- es un extenso océano, llamado *Glacial Ártico*, recubierto por una dilatada *banquisa* de 4.500 Km. de diámetro
- la mayor parte de su superficie permanece helada durante todo el año.

Se localiza a media distancia del continente americano (Canadá) y del asiático (Siberia). Durante el extenso invierno, el **Ártico está unido a las tierras lindantes por la banquisa**; entonces **hombres y animales pueden desplazarse desde el polo hasta los continentes vecinos sin obstáculos**.

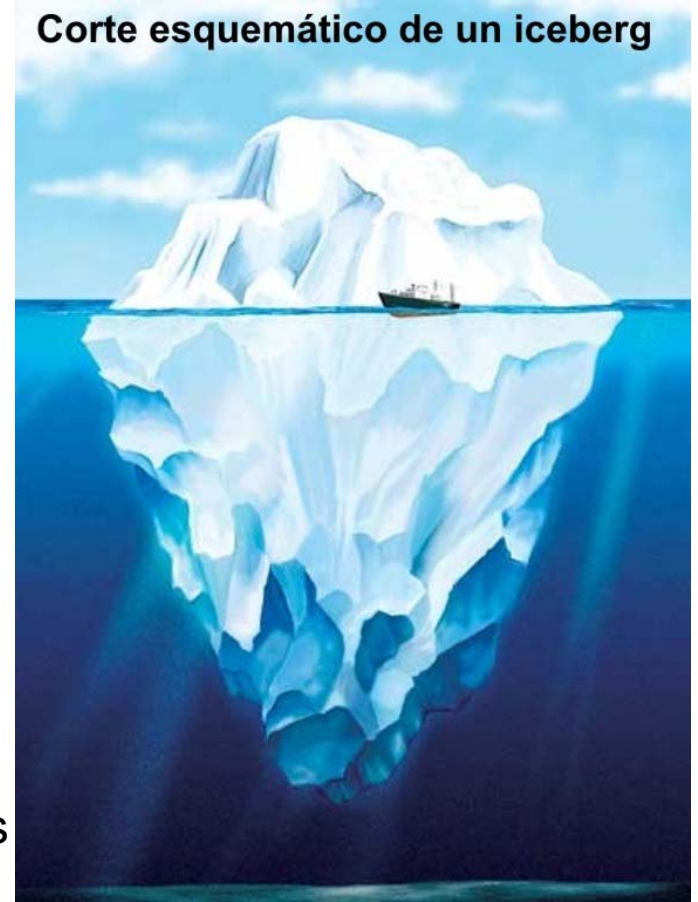


# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

El **límite de la banquisa** es una región de permanente **rompimiento de los hielos**, principalmente durante las épocas estivales, como consecuencia se **forman enormes bloques de hielo flotante**, los **icebergs**, que se mueven a la deriva, empujados por la corriente, hasta que terminan por derretirse completamente. Estas masas de hielo flotante tienen formas y dimensiones variables, con frecuencia alcanzan entre 50 y 100 m. de altura y varios kilómetros de superficie. Según su peso específico **gran parte del bloque está sumergida bajo las aguas** (entre el 4/5 y 7/8 de la masa total).

En el **polo sur los hielos flotantes llegan hasta los 38° S** antes de derretirse sin alcanzar las costas de ningún continente, pero en el **océano Glacial Ártico los icebergs flotan hasta los 36° N**, representando a lo largo de la historia un serio peligro para la navegación.

Corte esquemático de un iceberg



# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

En lo referente a su vida natural el **Ártico** :

Es una **enorme masa de hielo flotando sobre el mar**

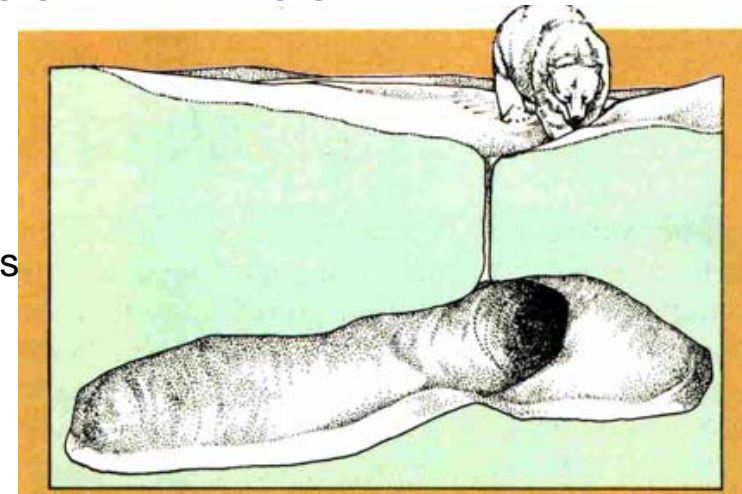
**carece de una flora representativa**, salvo los componentes del *fitoplancton* y *líquenes* y *musgos* en algunos sectores rocosos insulares.

la **fauna existente procede de regiones circundantes**, tanto el *oso polar* como el *zorro ártico* son especies derivadas de las presentes en el continente americano y euroasiático que limitan con el área.

El **oso polar** ya se halla perfectamente adaptado a las rigurosas condiciones del medio polar y **especializado a la vida acuática**.

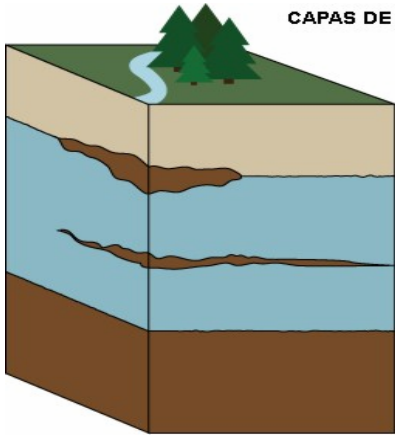
El **zorro ártico**, por lo contrario, es un **visitante oportunista** que aprovecha la época en que otros animales crían en las orillas.

Son **típicos de estas regiones los cetáceos** (ballenas y similares) y **pinnípedos** (focas en sentido amplio) **ligados al mar y la abundancia de plancton** los primeros.



# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

CAPAS DE UN PERMAFROST



Capa activa  
Permafrost  
Talik

La etimología de **permafrost** viene del inglés (**perma-** de permanent = permanente y **frost** = helado) la palabra fue acuñada en 1943 por S. W. Muller. Aunque esta palabra se utiliza literalmente en español, existen equivalentes para remplazarla como *permagel*, *pergelisuelo*, *pergelisol* o *suelo permanentemente congelado* o *helado*. La etimología de **pergelisol** o **pergelisuelo** viene de **per-** del inglés permanent, y de **gel-** del lat. **gelare** “congelar” con una **-i-** de unión y de **sol-** del lat. **solum** “suelo”, propuesta por el estadounidense K. Bryan en 1946.

## PERMAFROST, PERGELISOL y MOLLISOL

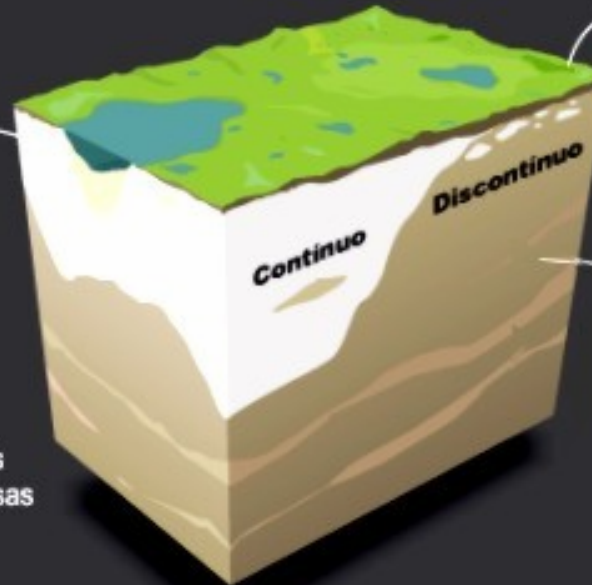
A la hora de aclarar conceptos, **no debemos confundir permafrost con suelos helados o Criosoles** (en algunos casos, *Gelisoles* según la taxonomía americana).

Debido a la diferencia de temperatura, el permafrost se divide en dos partes, una superficial llamada mollisol y otra más profunda llamada pergelisol.

### Pergelisol

No se ha derretido desde la última glaciación (10.000 años atrás). Está menos expuesto a los cambios climáticos.

Dependiendo de las zonas puede encontrarse en masas continuas, discontinuas, aisladas o esporádicas.



### Mollisol (capa activa)

Su espesor varía desde unos centímetros a varios metros. Generalmente se descongela en verano y se vuelve a congelar en invierno.

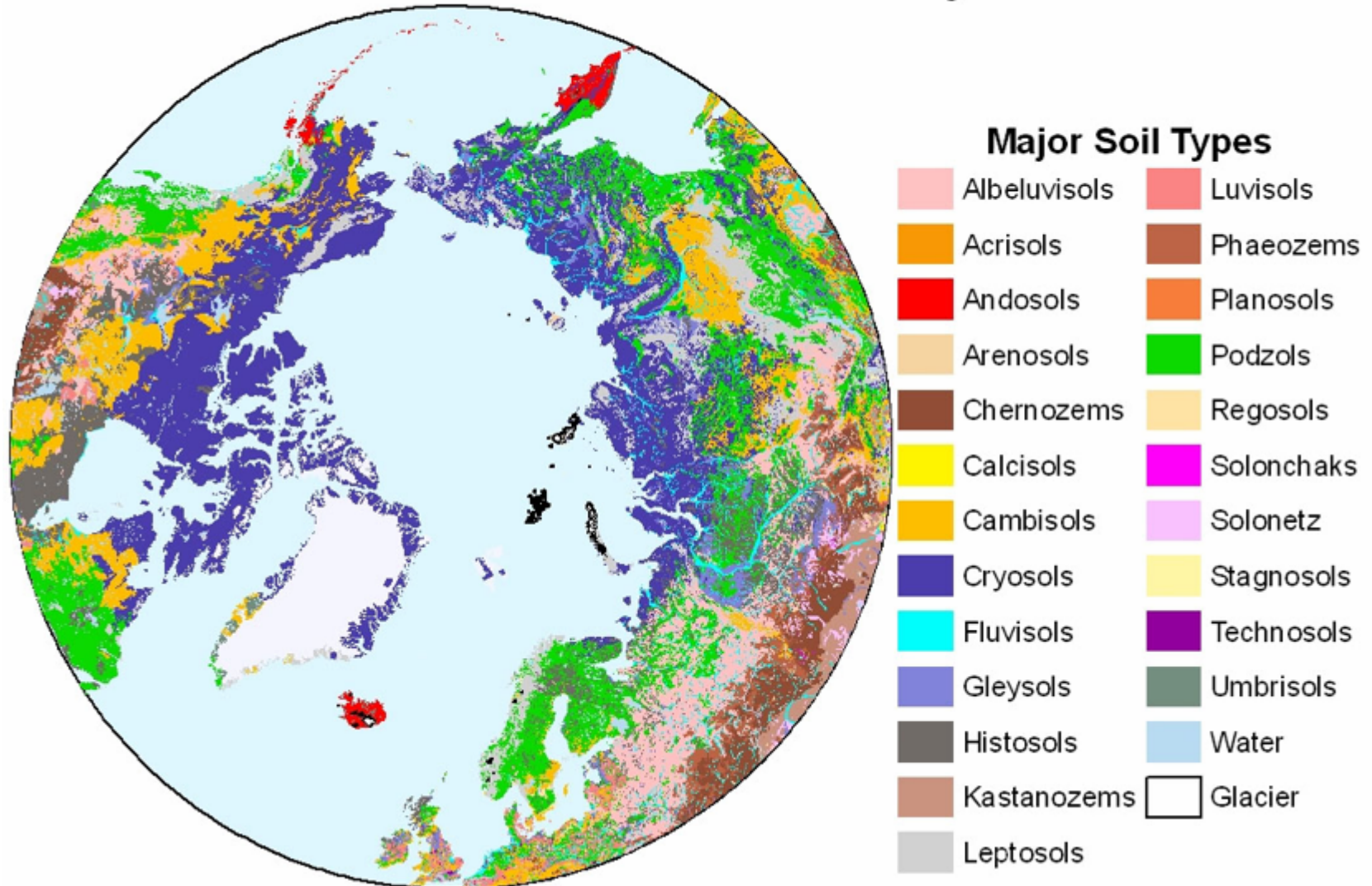
Subsuelo no helado (Talik)

# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS



Alrededor de una cuarta parte de la tierra del hemisferio norte, aproximadamente un 20% de la superficie de la Tierra, contiene permafrost, definido como suelo que permanece bajo el punto de congelación del agua (0°C ó 32°F) durante al menos dos años. Puede hallarse en regiones muy frías o periglaciares, en las áreas circumpolares de Canadá, Alaska, Rusia y norte de Europa entre otras; y aunque se descongela en verano y queda helado en invierno, en él pueden desarrollarse algunas formas especializadas de vegetación. El permafrost es considerado parte de la **criosfera** porque está congelado.

# WRB Correlation / Classification System



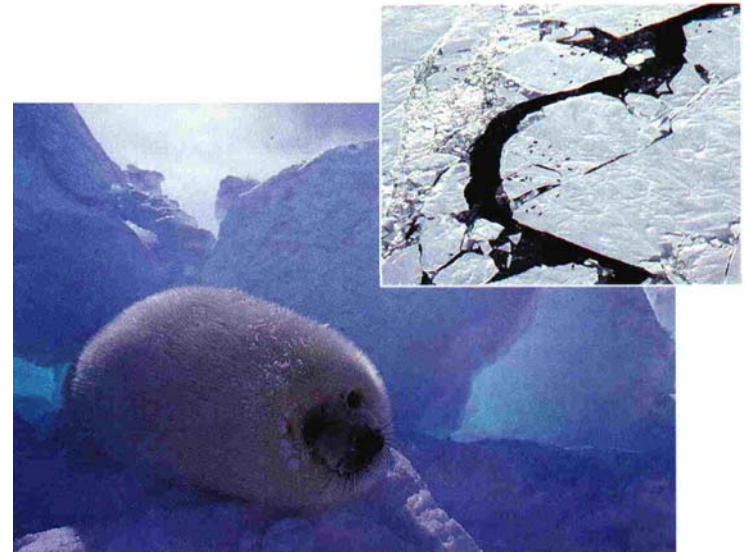
## Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB)

La **actividad económica** en esta región es **casi nula**, excepto en lo que se refiere a los **recursos pesqueros**, ya que las áreas navegables del océano Ártico poseen algunos de los **bancos de pesca más ricos del planeta**. También se dio la **caza de especies por su piel** (focas, zorros) y **por su grasa** (focas, ballenas). Actividad comercial agresiva e irracional desde el punto de vista de la biodiversidad

En cuanto a la **población**, es **escasa y se concentra en pequeños pueblos**, sobre todo en Groenlandia. Los **habitantes originales del Ártico son los inuits o esquimales**, una raza asiática excepcionalmente adaptada al frío que vive de la **caza y la pesca en el litoral**

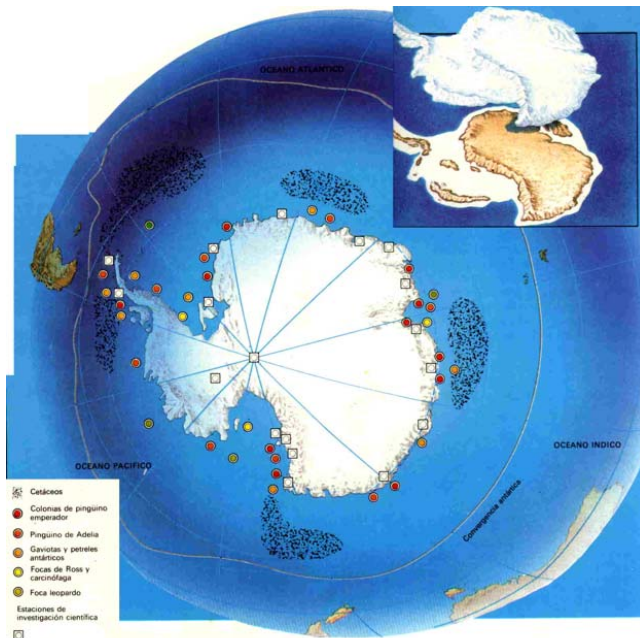


Niño inuit o esquimal de Groenlandia





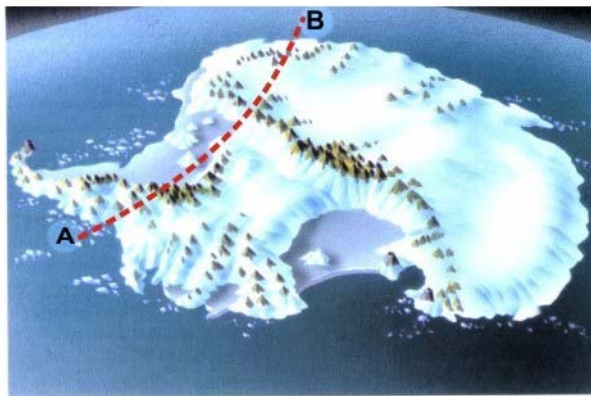
# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS



El **área polar sur o austral** engloba un enorme continente helado, la **Antártida**.

Es el único territorio del planeta que **no posee población autóctona** y, de hecho, su ocupación actual es mínima, pues se restringe a sólo **algunos científicos alojados en estaciones de investigación** dispersas por todo el territorio.

La Antártida es la **isla más grande del planeta ocupa unos 14 millones de km<sup>2</sup>**, su extensión equivale a la mitad de África. Su forma es casi circular, está **formada por un zócalo continental y cadenas de montañas** de hasta 4.000 de altura **enterradas bajo el casquete glaciar**, del cual emergen volcanes como el Erebus. Su **clima es tan riguroso que impide el desarrollo humano**, el cual es ocasional en la zona costera.



Montañas en la Antártida

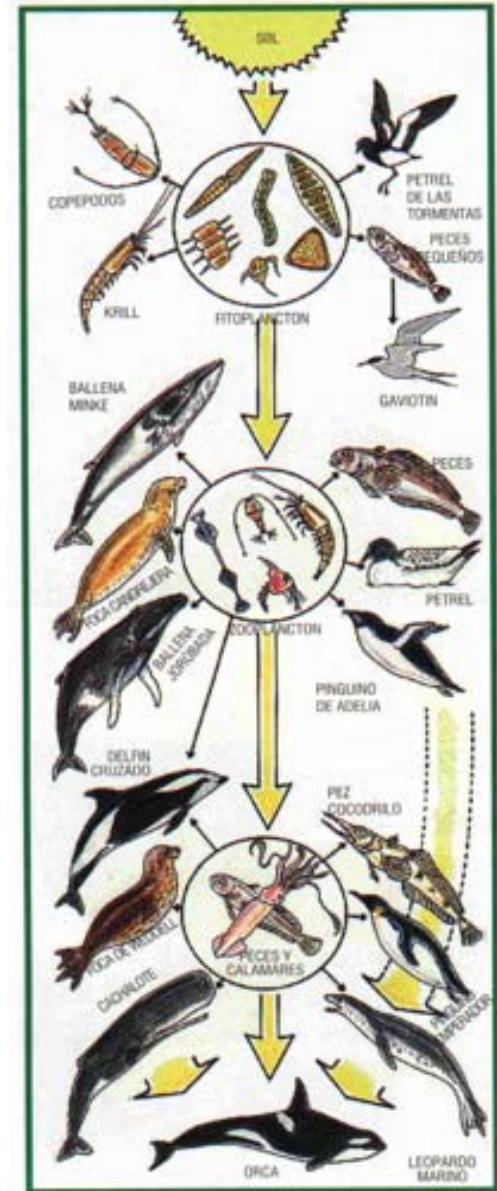


Buque Rompehielos en la Antártida

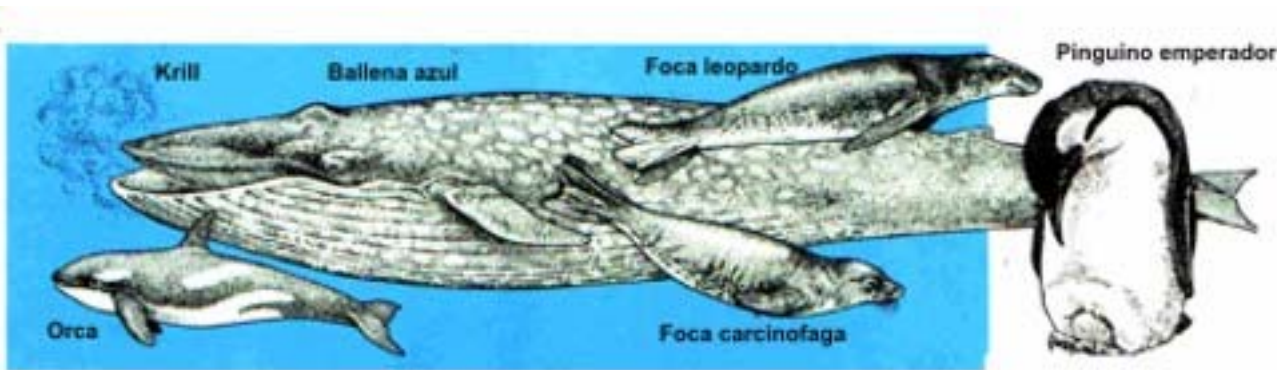
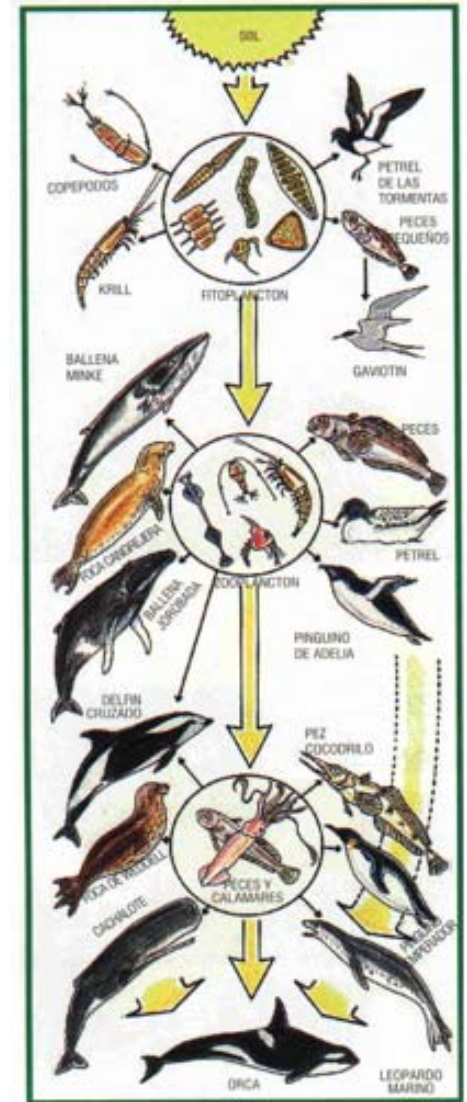
# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

La vida vegetal se limita a musgos, líquenes y algas que recubren algunas rocas despejadas, y **sólo dos representantes de las fanerógamas** (plantas con flores), consistentes en **dos especies de hierbas de pequeño tamaño que crecen en lugares protegidos gracias a una reducida capa de suelo**, fruto de la actividad de las criptógamas pioneras. La fauna esta ligada al mar o a las costas. La vida animal de las aguas antárticas es muy rica, sobresaliendo por su gran cantidad el **krill, diminutos crustáceos** que conforman la **base de todas las cadenas tróficas marinas** de este medio, organismos que se alimentan del **fitoplancton** que prospera a costas de los nutrientes empujados por las corrientes marinas. Las **aves marinas** son también muy abundantes, entre las que se destacan los pingüinos, incapaces de volar pero con alas adaptadas a la natación. Entre los **mamíferos** pueden citarse las **focas, elefantes marinos, leopardos marinos y diversas especies de ballenas**.

Aunque la Antártida es probablemente rica en recursos, **no existe explotación de ningún tipo, en virtud del tratado Antártico**, que pretende convertir el gran continente en una reserva ecológica. A pesar de todo, existen reclamaciones territoriales, actualmente en suspenso, por parte de varios países, una de ellas la de nuestro país, la República Argentina, quien reclama el sector comprendido entre los meridianos de 25° O y 74° O prolongaciones de sus puntos extremos continentales sudamericanos y el paralelo de 60° S.



# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS



# LAS REGIONES POLARES. LOS DESIERTOS HELADOS

## Bibliografía

- Autores varios. LA TIERRA. El Planeta Desconocido. Ed. Círculo de Lectores. Barcelona, 1985.
- Autores varios. LOS ANIMALES. Vol, VII. Ed. Salvat. Barcelona, 1987.
- Atlántida y Fundación Vida Silvestre. EL GRAN LIBRO DE LA NATURALEZA ARGENTINA. Ed. Atlántida . Buenos Aires, 1996.
- Cailleux, A. BIOGEOGRAFÍA MUNDIAL. Ed. PUF. París, 1970.
- Curtis, H. y Sue Barnes, N. INVITACIÓN A LA BIOLOGÍA. Ed. Médica Sudamericana. Madrid, 1997.
- Dajoz, R. TRATADO DE ECOLOGÍA. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1979
- De Martonne, E. TRATADO DE GEOGRAFIA FÍSICA. T. III. Ed. Juventud. 1975
- Dreux, Philippe. INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA. Ed. Aqlianza. Madrid, 1978.
- Elhai, H. BIOGEOGRAPHIE. Ed. Armand Collins, París, 1968.
- Ferreras, Casildo y Fidalgo, CONCEPCIÓN. BIOGEOGRAFÍA Y EDAFOGEOGRAFÍA. Ed. Síntesis. Madrid, 1991.
- Giacomini, V. Serie PLANETA VIVO. Ed. Urbión, 1977.
- Lacoste, A y Salanon, R. BIOGEOGRAFÍA. Ed. Oikos-tau. 1978
- Lemmée. C. PRECIE D'E BIOGEOGRAPHIE. Ed. Dunod. Paris, 1970.
- Meaza, Guillermo y otros. METODOLOGÍA Y PRÁCTICA DE LA BIOGEOGRAFÍA. Colección La estrella Polar. Ed. Del Serbal, Barcelona. 2000.
- Polanski, J. GEOGRAFÍA FÍSICA GENERAL. Eudeba. Manuales. 1977.
- Regás, Quim (Director) ENCICLOPEDIA VISUAL DE ECOLOGÍA. Ed. Clarín/Cases i Associats, S.a: Buenos Aires. 1996.
- Ricklefs, Robert E. INVITACIÓN A LA ECOLOGÍA. La Economía de la Naturaleza.
- Rubio Recio, J.M. BIOGEOGRAFÍA. *Paisajes vegetales y vida animal*. Ed. Síntesis Madrid,. 1988
- Strhaler, A. GEOGRAFÍA FÍSICA. Ed. Omega. Barcelona, 1982.
- Tyller Miller Jr, G. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica. México, 1994.
- Walter, Henrich. ZONAS DE VEGETACIÓN Y CLIMA. Ed. Omega. Barcelona, 1981.
- Walter, Henrich. LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS DE LOS CONTINENTES. Ed. Omega. Barcelona, 1981.