

Geomorfología – GLACIAR 2



Paloma Fernández García
Dpto. Geodinámica. Facultad C.C. Geológicas
Universidad Complutense de Madrid

Procesos de Erosión en un Glaciar

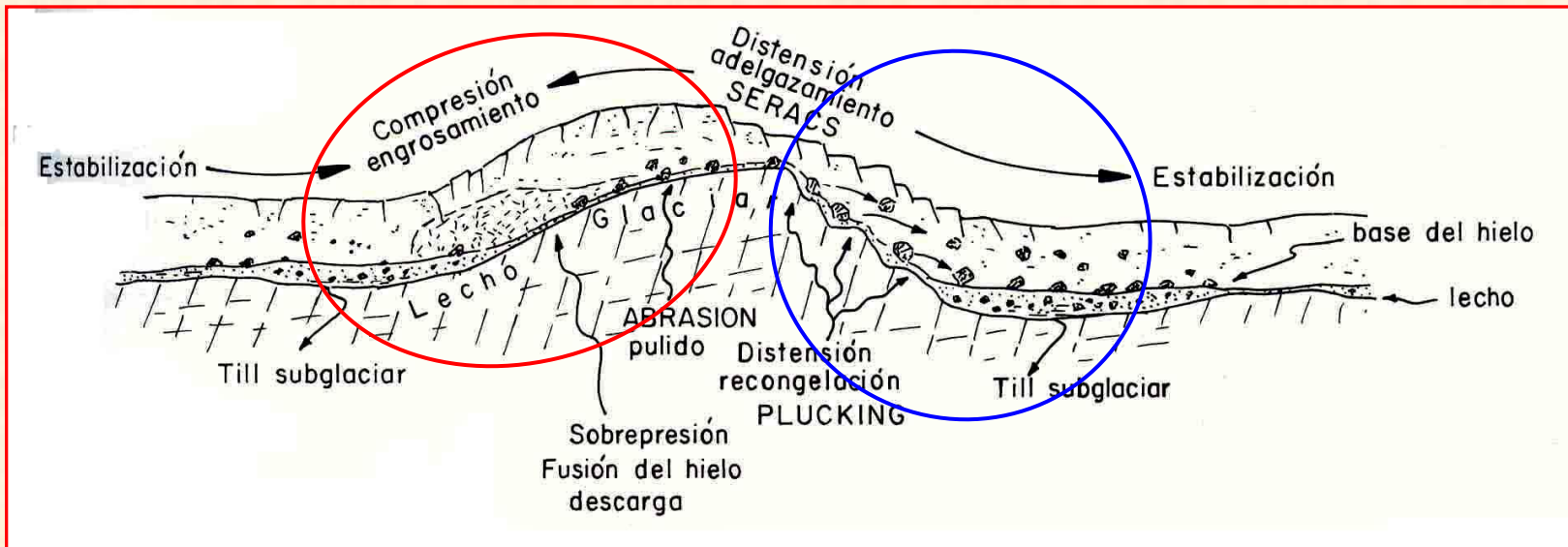
Las acciones de erosión de una masa de hielo en movimiento produce formas claramente “asimétricas”, con procesos de helada en la zona “opuesta” al movimiento y con fusiones en la zona a favor de éste

Abrasión (desgaste)

Fricción del hielo y de los materiales que éste transporta sobre el fondo y las paredes del valle glaciar

Arranque (plucking)

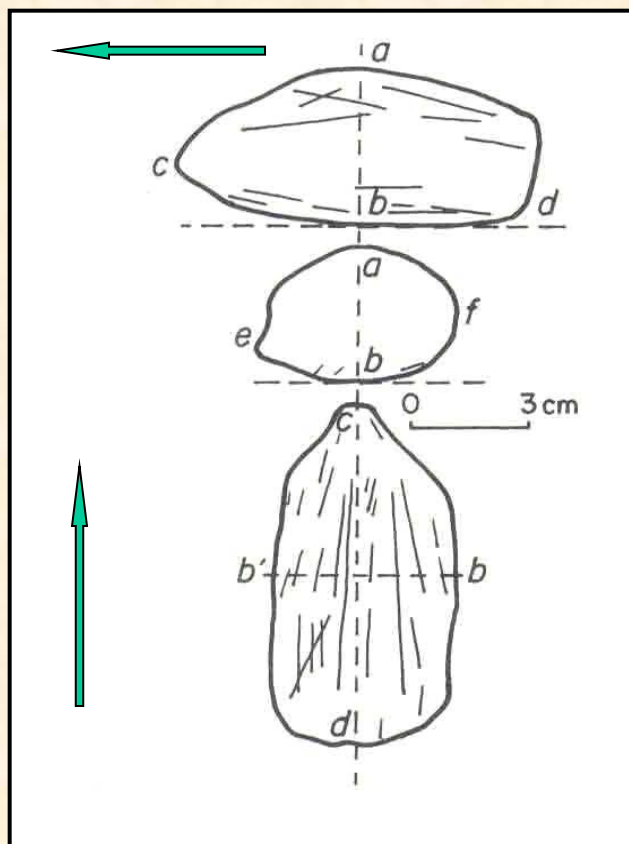
Acción producida por los cambios de fase del agua (hielo/deshielo) junto al propio empuje de la masa del glaciar



FORMAS MENORES

Pulidos. Estrías y acanaladuras. Huellas de choque

Superficies uniformes y pulidas por desgaste con presencia de incisiones lineales o marcas en sentido de desplazamiento del hielo (estrias)



Rocas aborregadas y drumlins

Resaltes de roca o bloques aislados, con forma asimétrica y pulidos, orientados según el movimiento del hielo

Cubetas y ombligos

Depresiones de sobreexcavación en el lecho rocoso, a veces rellenas de suelos y turba



Modelado asimétrico por Plucking, Sierra de Gredos

Paloma Fernández García



Pulidos, estrías y huellas de choque

Paloma Fernández García

Roca aborregada con acanaladuras



Paloma Fernández García

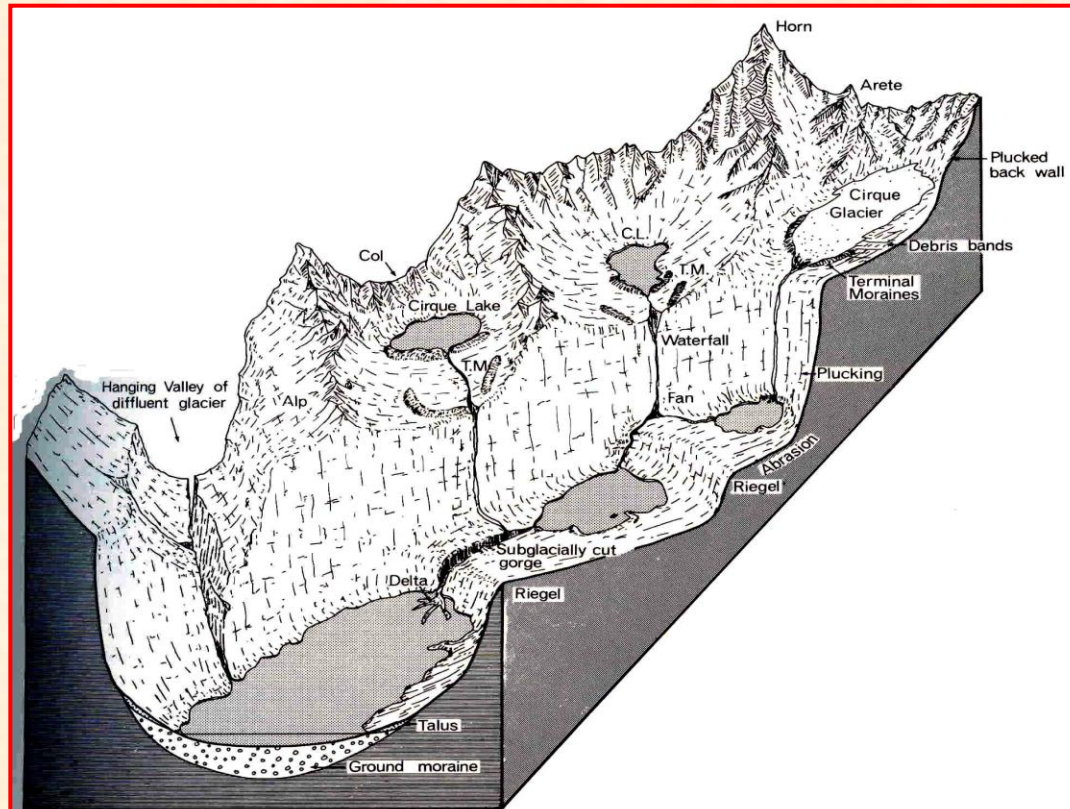
Procesos de Erosión en un Glaciar: Formas mayores

Circo Glaciar:

Depresión semicircular ocupada (o ha sido) por el hielo, de paredes casi verticales (muy fragmentadas) y fondo sobre excavado

Se encuentra separado del valle glaciar por un umbral (resalte rocoso o depósitos de Till)

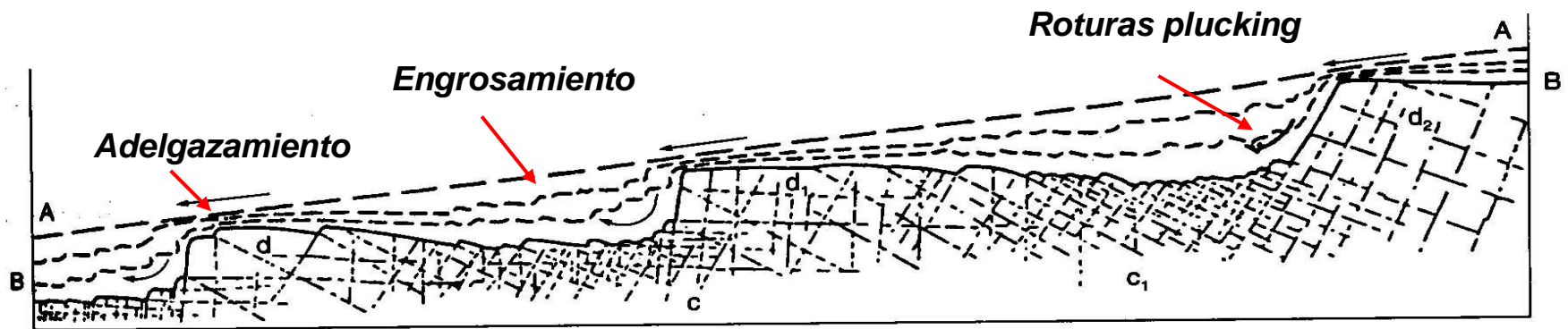
Evolución: La proximidad de varios circos deja crestas y aristas en las cumbres y Horn (picos piramidales)



Procesos de Erosión en un Glaciar: Formas mayores

Valle Glaciar:

Forma un conducto por el que se moviliza el hielo, de paredes verticales con sección transversal en U y perfil longitudinal escalonado claramente asimétrico con umbrales y cubetas (lagunas)





Circo y Laguna Grande de Gredos

Paloma Fernández García



Laguna de Peñalara

Paloma Fernández García



Lagunas de Urbión

Paloma Fernández García



Horn

Procesos de Transporte en un Glaciar

ACARREO: *transporte de materiales heterogéneos (derrubios) que serán depositados sin apenas transformación ni ordenamiento*

Es una forma de transporte nada selectivo (polimodal). Bloques “erráticos”

CLASIFICACION DE DERRUBIOS POR SU TRANSPORTE

Proglaciares y marginales: *ocupan posiciones “laterales” a las masas de hielo*

Yuxtaglaciares: *se encuentran “dentro” o muy próximos a la masa del hielo*

Contenidos

Atrapados (**supraglaciares**)

Englobados (**englaciares**)

Suspendidos (**subglaciares**)

No contenidos: *se sitúan en la zona basal, en el contacto hielo - roca*

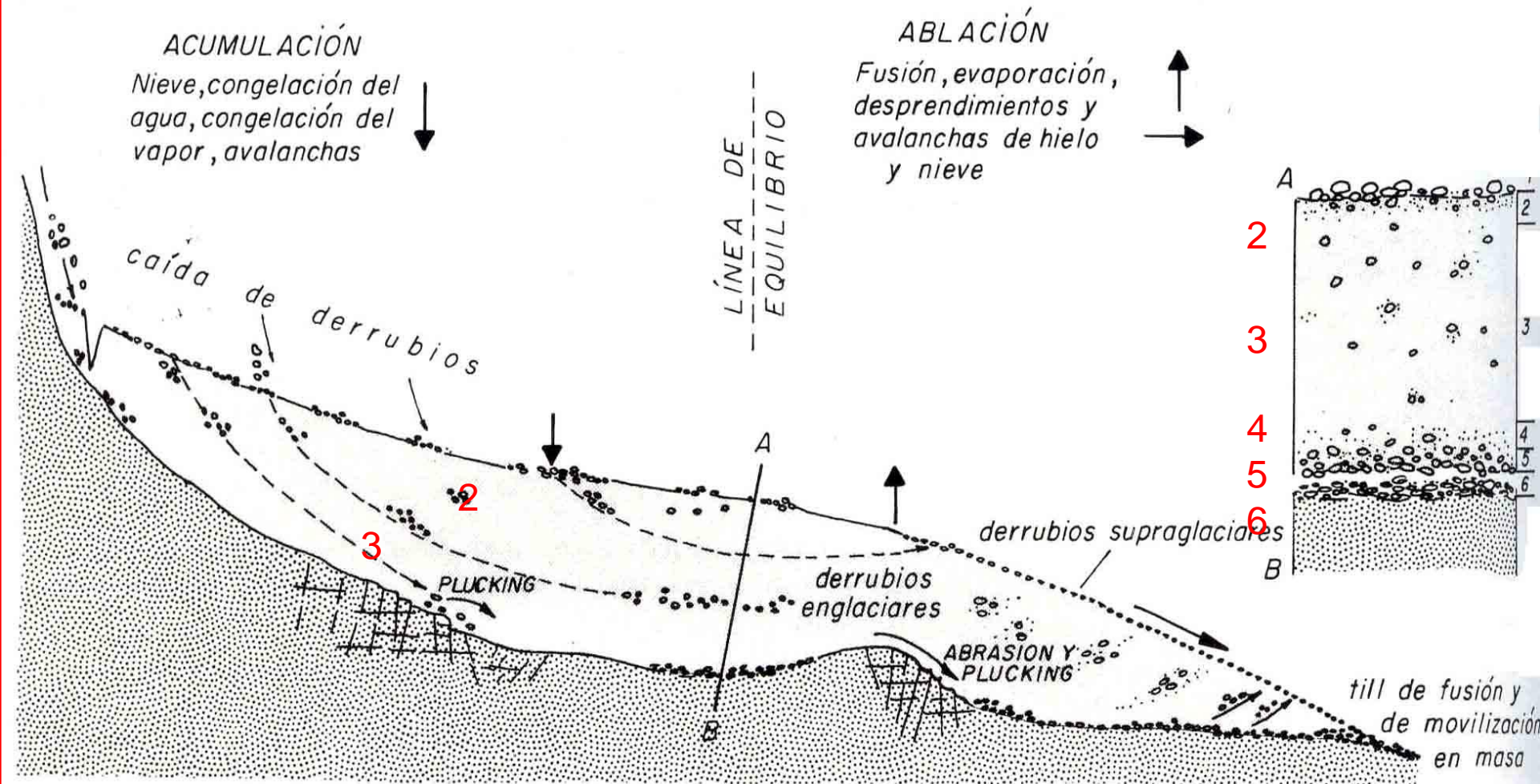


Bloque errático

Paloma Fernández García

Procesos de Transporte en un Glaciar

El movimiento de derrubios (contenidos) en el interior de la masa de hielo es coherente con los flujos compresivos y distensivos



Till: conjunto de sedimentos de origen glaciar, angulosos y de tamaños muy heterométricos. Presentan escasa consolidación y son muy permeables

TIPOS DE SEDIMENTACION

Fusión : decantación de material por deshielo

Acreción: apilamiento vertical del material, con ligero ordenamiento

CLASIFICACIÓN

Till supraglaciar de fusión

Till subglaciar de acreción

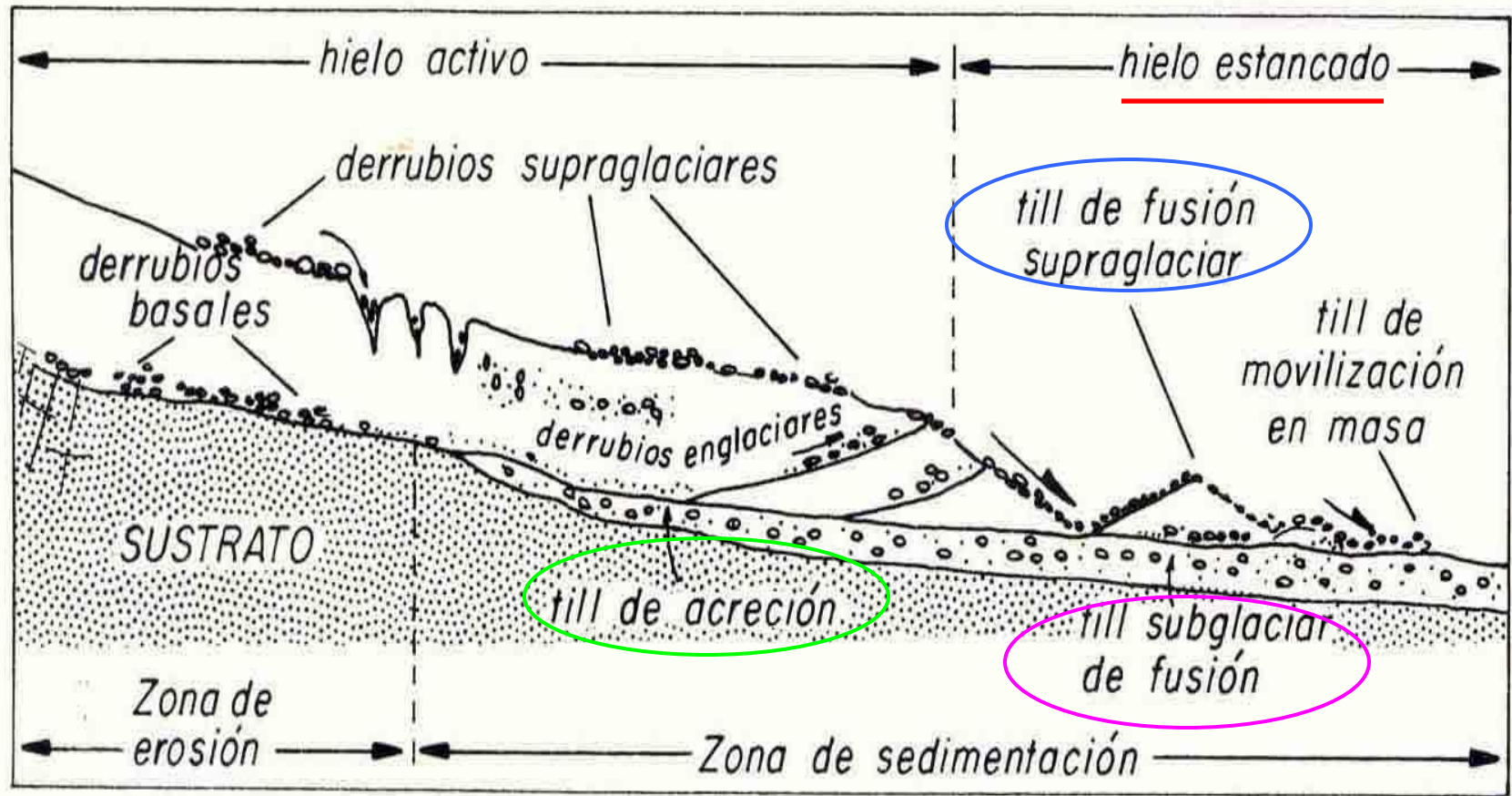
Till subglaciar de fusión

Till subglaciar de deformación

Morrena:

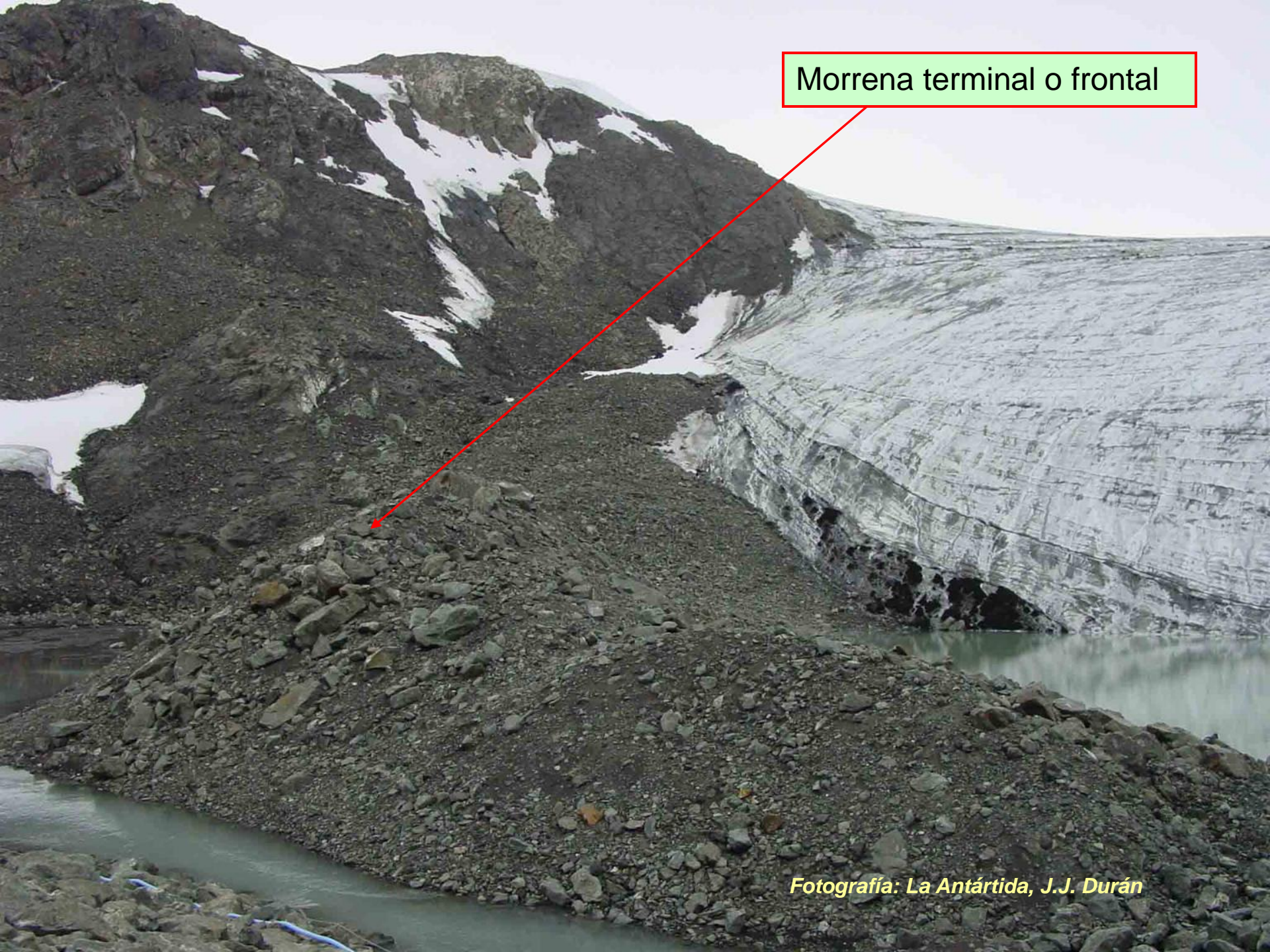
Morfología resultante de la acumulación de los “Till” y “Tillitas”. Adoptan distintas formas (convexas, en arco, en hombreras etc.). Su localización indica la máxima altura y/o alcance de las masas de hielo.

Transporte y Sedimentación en la Zona Terminal



Morrena TERMINAL

Morrena terminal o frontal



Fotografía: La Antártida, J.J. Durán

TIPOS de MORRENAS

La clasificación de las morrenas tiene lugar por su localización dentro del valle.

Morrena lateral

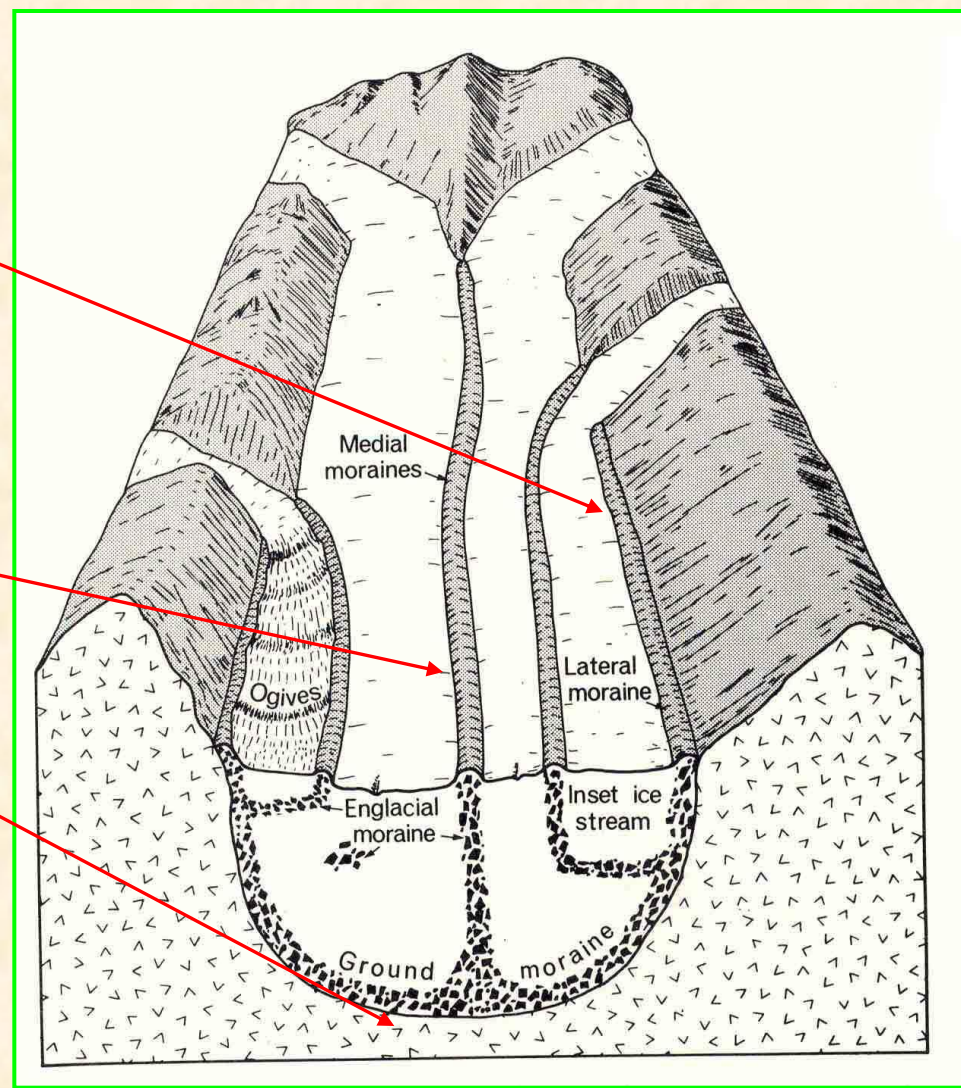
Forman niveles continuos inclinados hacia el valle.
Marcan la “máxima” altura de hielo

Morrena central o media

Proceden de la unión de dos morrenas laterales. Dan aplanamientos convexos

Morrena de fondo

Recubrimientos irregulares, convexos adaptados al fondo del valle





Google: vista de fotografías
Arcos en Morrena Terminal

Paloma Fernández García

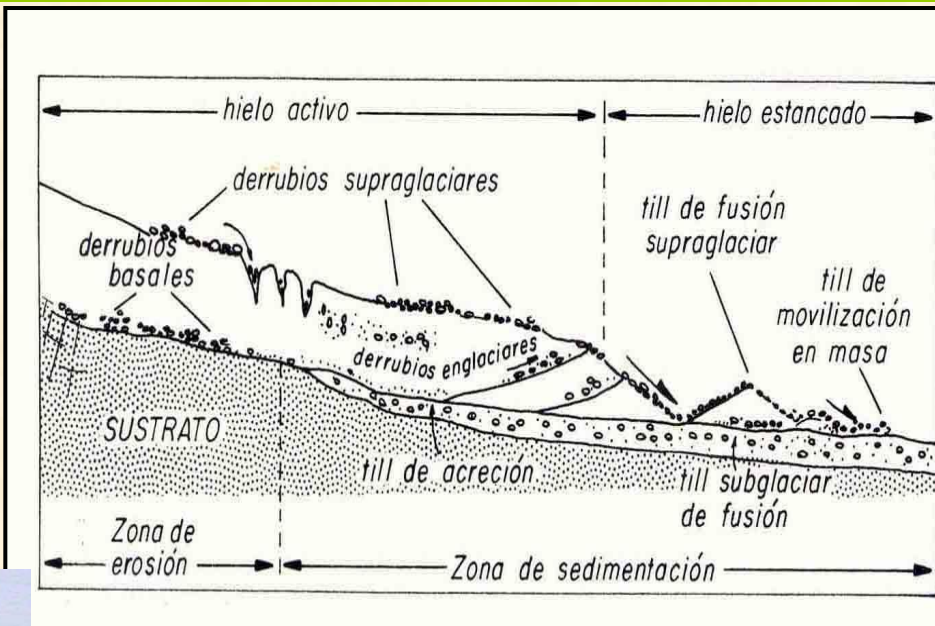


Morrena lateral, Sierra de Gredos

Morrena terminal

Son las formas más importantes de los glaciares de valle. Se conservan en forma de arco, convexas, asimétricas y abiertas (por deshielo).

Sus depósitos dan lugar a “secuencias” que indicarían el retroceso conjunto del hielo y de los Tills



Morrena terminal o frontal (arcos)

Marcan el “máximo” del avance glaciar (cota mínima de descenso del hielo) y el número de pulsaciones del retroceso de éste.

