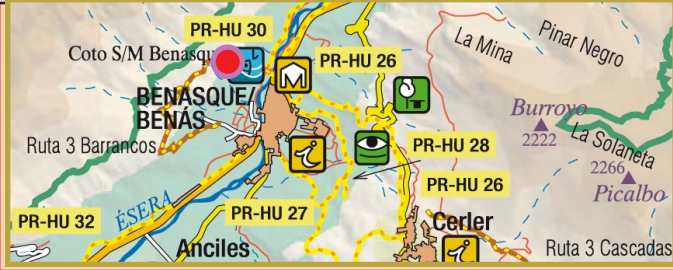


Acceso: A la salida de Benasque en dirección a Llanos del Hospital y Cerler, tomamos a la izquierda un puente sobre el Ésera. Buscamos aguas abajo el camino de la margen derecha y -de inmediato- sale a la derecha un camino directamente hacia la montaña que debemos tomar (cartel "ruta de los Tres Barrancos"). Se deja a la izquierda una perrera y alcanzamos los afloramientos, ambos junto al camino (P1a: N42°36.635' E0°31.330' y el principal, P1b: N42°36.664' E0°31.299').



Situación del lugar principal P1b junto al camino les Someres

Rocas formadas por los glaciares. Tillitas sobre el devónico.

Las *tillitas* son rocas sedimentarias originadas por la compactación de aquello que transportaba un glaciar. Apreciamos elementos grandes (gravas-bloques), embutidos en una matriz de arcilla y arena. El *devónico* es un período acaecido en la historia de la Tierra (hace entre 400 y 360 millones de años, en la era Primaria), y al referimos a él hablamos de un grupo de rocas originadas en ese período.

Erosión de los glaciares, depósito de las tillitas

Hoy vamos a aprender a diferenciar sobre el terreno que pisamos **dos conjuntos de rocas diferentes** entre sí, originadas en **etapas muy separadas de la historia de la Tierra** y -en el caso de las más recientes, las tillitas- bastante raras de encontrar en nuestra geografía. Además, entenderemos cómo un geólogo llega a discernir que se trata de un depósito de rocas de origen glaciar. También aprenderemos otros rasgos característicos de un paisaje originado por un glaciar, como fundamentalmente es todo aquel que ahora nos rodea.

P1a La *primera parada* al aumentar la pendiente y comenzar las revueltas del sendero, nos ofrece a la izquierda un elegante **muestrario de las rocas** que conforman esta ladera en la base de las tucas de Ixeia. Estos lugares donde aparecen evidentes las rocas que, por debajo del suelo vegetal, conforman el terreno de una zona, se denominan **afloramientos**.

Parece evidente que la **disposición** de estas rocas es **oblicua** hacia la derecha. ¿Quiere esto decir que se han formado así? No es lo más probable: Estamos ante una **roca antigua**, donde hace 380 millones de años cada nivel debió ser un depósito arcilloso sobre el **lecho horizontal** de una zona marina de sedimentación, **enterrado bajo nuevos materiales** que se iban depositando encima y que así llegaron a sufrir un metamorfismo de grado muy bajo. **Luego**, en otro momento de la historia de la Tierra, esa serie de rocas ya parecida a la que vemos, **fue elevada y gradada** hasta la disposición actual.

Formación de las pizarras devónicas

El mapa geológico nos habla de estos materiales como "**Pizarras de Vilaller**", materiales con un grado mínimo de metamorfismo en los que se aprecian tanto pasadas arenosas como zonas algo calcáreas, y donde han aparecido restos fósiles marinos. Desde este punto observamos bien su **disposición inclinada** unos 60° hacia el Norte, en el flanco Sur de un discreto sinclinal dentro de los tantísimos y tan complicados accidentes tectónicos que se pueden reconocer en esta montaña de Ixeia.



Primera parada: P1a

DISCORDANCIA EROSIVA

Si nos fijamos en la disposición de las capas de **pizarras devónicas**, éstas **se inclinan de un modo mucho más vertical** que los niveles de **tillitas** depositados justo encima. Aunque no sepamos exactamente medir cómo se disponen ambas, es evidente que su orientación e inclinación no coincide. Decimos entonces que la **superficie que separa las pizarras de las tillitas** es una **discordancia**, y este hecho implica que la Tierra se ha plegado en el tiempo transcurrido entre el depósito de ambas.

Y en ese mismo momento en que aquí el glaciar se fundió por completo, todas las **rocas** que llevaba **contenidas entre el hielo**, y que son muchísimas cuando ya un glaciar apenas tiene hielo y está próximo a desaparecer, quedaron **depositadas sobre esa superficie erosiva** sin movimiento alguno, dado que el glaciar que las transportaba había muerto. Probablemente el hielo desapareció de esta morrena lateral en un glaciar ya muy exiguo que aún duraría unas decenas de años más ocupando el fondo del valle, por donde vemos la carretera, antes de **retroceder** hacia la zona del Hospital y las posiciones al Norte del Aneto y la Maladeta que hoy día ocupa.

Hoy día, la vegetación y el suelo vegetal que ha cubierto este depósito de sedimentos glaciares, ha forzado la **circulación de agua, sales y barro** sobre ellas y las ha soldado en una **amalgama que conforma la nueva roca** que estamos viendo.

P1b Luego subiremos un breve trecho por el camino hasta una curva protegida a nuestra izquierda por un muro de roca que tiene aspecto muy diferente, formada por un amasijo de fragmentos de otras rocas cementadas entre sí (**brecha**). Estudiaremos con detalle este nuevo afloramiento (**segunda parada**), con precaución de no deteriorarlo, y podemos observar como debajo aparecen las rocas que habíamos visto en la parada anterior (P1a). De hecho, parece que las brechas han arrasado la disposición anterior de las rocas y se han colocado sobre ellas ¿cómo podemos explicarlo?



Textura de las tillitas

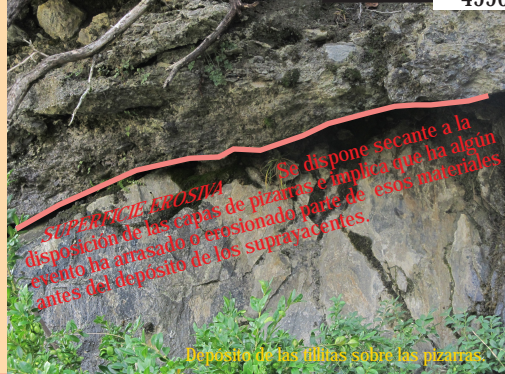


Disposición de ambos materiales en P1b

Tillitas cuaternarias sobre discordancia erosiva en el devónico de Benasque.

45000 años no es apenas tiempo en la Historia de la Tierra, un planeta que ya se considera **formado hace 4500 millones de años**: es una cienmilésima parte de toda la vida del planeta, aunque sea 500 veces el tiempo de vida de cada uno de nosotros, que -de hecho- hace 45000 años todavía no existíamos como tales seres humanos. En ese momento, **hace 45000 años**, los **glaciares cuaternarios** alcanzaban su **máximo desarrollo en el Pirineo**. Imagínate aquí en **Benasque** un **espesor de hielo de hasta 900 metros** que cubría el valle: estaríamos pisando el fondo del valle pero a una altitud de 2000 metros, con una masa de hielo y rocas que se apoyaba justo aquí, sobre esas otras rocas devónicas que iban siendo abrasadas y pulidas por el lento avance de toda la masa de hielo y rocas.

La **temperatura aumentó** en la Tierra y llegó el momento en que el **glaciar** fue fundiéndose y **desapareció**: esta superficie sobre la que vemos apoyadas el segundo grupo de rocas (**superficie erosiva**) es exactamente el nivel que alcanzó la erosión del **glaciar** en el transcurso de toda su existencia. No consiguió excavar más, ni menos; justo hasta ahí.



Superficie de EROSIVA. Se dispone secante a la disposición de las capas de pizarras e implica que ha algún evento ha arrasado o erosionado parte de esos materiales antes del depósito de los suprayacentes.

Depósito de las tillitas sobre las pizarras.

Edad en millones de años (Ma)	Período Geológico	Época
0 - 1.8	Cuaternario	Ma
1.8 - 6	Plioceno	Cenozoico-Terciario
6 - 23	Mioceno	
23 - 34	Oligoceno	
34 - 52	Eoceno	
52 - 65	Paleoceno	
65 - 130	Cretácico	Mesozoico
130 - 204	Jurásico	
204 - 245	Triásico	
245 - 290	Pérmico	Secundario
290 - 360	Carbonífero	
360 - 400	Devónico	
400 - 425	Silúrico	Paleozoico
425 - 495	Ordovícico	
495 - 550	Cámbrico	
550 - 4550	Precámbrico	Roca no sólida