

# SAYAGO



TODO  
ESTO  
ERA  
CAMPO

## Algo más que granitos

La comarca de Sayago ocupa un 15 % de la provincia de Zamora y continua hacia el sur en Salamanca. Por eso, hemos convertido la ruta en un safari entre bolas de roca y paisajes lunares.

De toda su extensión, nos ocuparemos, sólomente, de la penillanura: una superficie aplanada en la que afloran las rocas paleozoicas del núcleo de la Orogenia Varisca.

5 paradas separadas servirán como demostración de la extraordinaria riqueza petrológica y su significado.

Abordaremos, en un primer momento, el límite paisajístico de la Cuenca del Duero para después, adentrarnos en el Gneis de Villaseco-Pereruela de Las Enillas. Observaremos un escondido berrocal granítico y descubriremos el porqué de la singularidad de Piñuel, para acabar en el límite sur del batolito de Sayago: un extraordinario ejemplo de digestión de las rocas plutónicas.



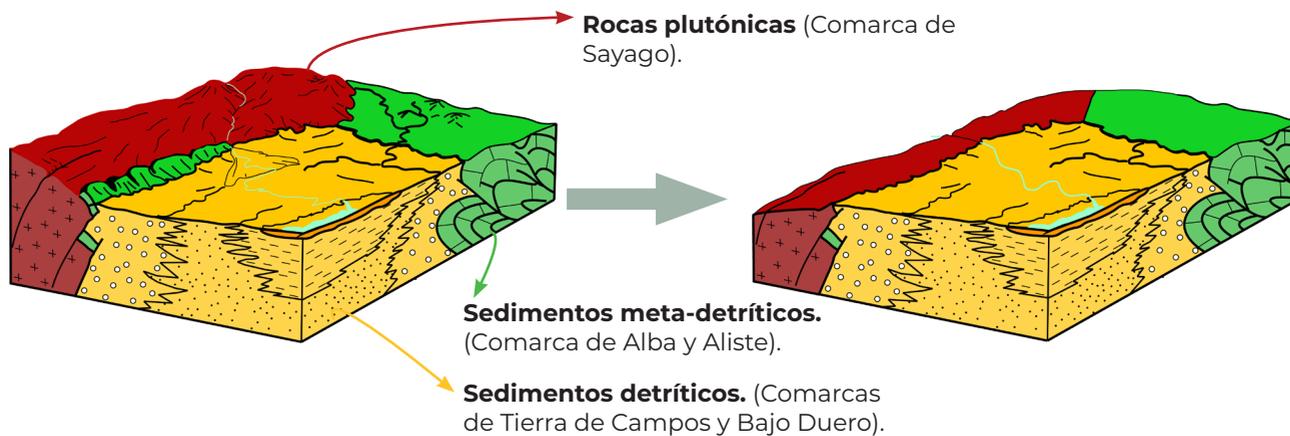
*Una tabla casi plana que esconde, entre encinas y matorral, los antiguos restos del núcleo de una enorme cordillera: la Varisca. Un acontecimiento del que hoy queda en Sayago su núcleo.*

# L Í M I T E N O R T E

El límite septentrional de la comarca de Sayago se caracteriza por la superposición sobre las rocas plutónicas variscas de los sedimentos fini-cretácicos y cenozoicos de la Cuenca del Duero. Los sedimentos son areniscas y conglomerados cementados por sílice: algo que comparten con algunos de los granitos de Sayago, en un proceso llamado silicificación, muy peculiar al afectar a dos rocas con una génesis muy diferente. Este proceso es tan escaso a nivel mundial que solo se ha reconocido aquí y en algunas regiones de Australia. El resultado es la completa desaparición de posibles fósiles acompañado del endurecimiento de la roca.



Localización: 41°27'27.3"N 5°46'42.8"W

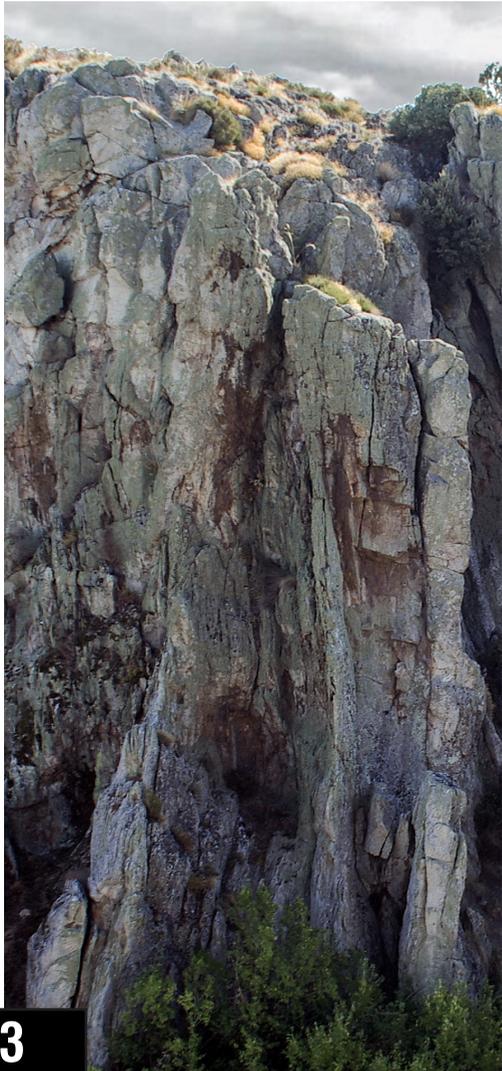


## DE CÓMO EL DUERO ENCONTRÓ EL MAR

La Cuenca del Duero durante el Cenozoico fue endorreica, es decir, sus aguas circulaban hacia un lago interior situado en la actual Valladolid.

El aspecto presente es resultado del aplanamiento de los relieves situados en las hoy comarcas de Sayago y Aliste, acompañado de un relleno que igualó a las montañas circundantes.

# LAS ROCAS Y EL PAISAJE

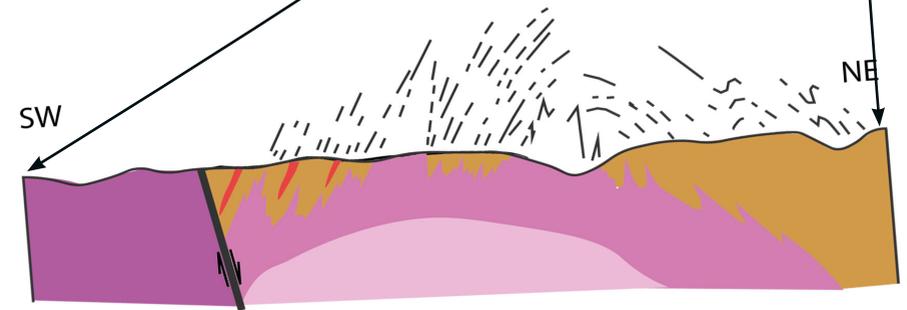
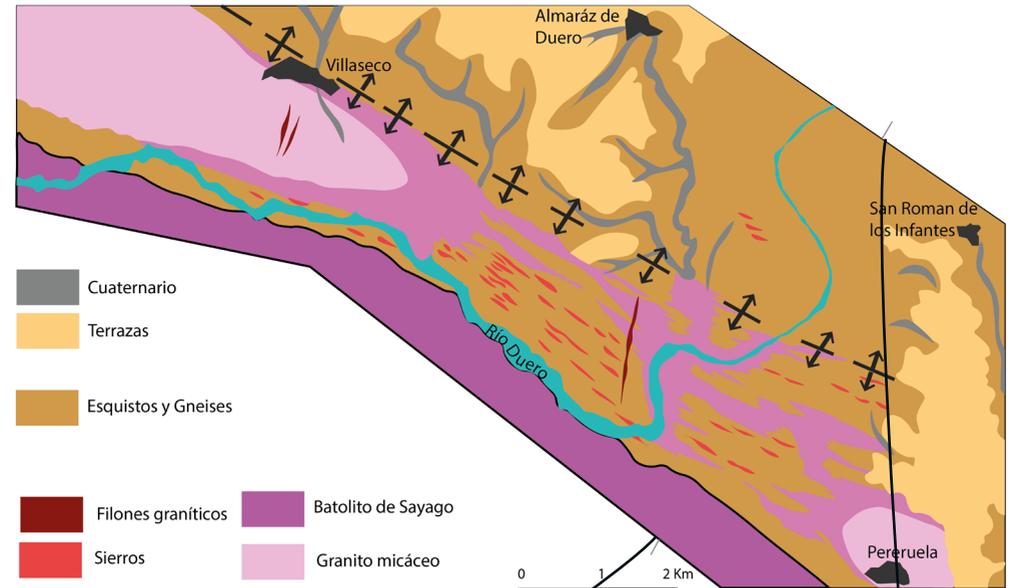


El área de Las Enillas y el Salto de la Vieja son parte de la zona de Villaseco-Pereruela. Sus rocas, similares al gneis de Villadepera, están asociadas al Olló de Sapo sanabrés.

El relieve, excavado por el ahora pequeño arroyo del Castillo ha cortado a estas rocas viejas. Contienen minerales micáceos que se alternan con bandas de cuarzo y feldespato.

Los análisis químicos realizados sugieren que la roca se pudo formar en un ambiente similar al del vulcanismo pacífico actual.

Los planos de esquistosidad (fracturación) son las pistas de la tectónica. Unas con dirección N125°E (dirección varisca) y otras con un eje E-O, lo que sugiere una tectónica más antigua (caledoniana).



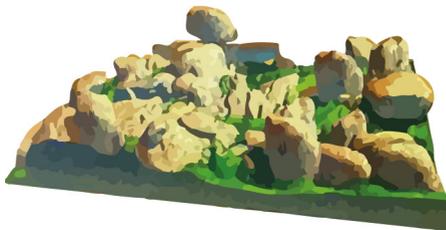
Localización: 41°24'12.5"N 5°50'07.9"W

Desde un punto de vista estructural, el área reúne una gran diversidad de rocas, debida al efecto de la zona de cizalla ductil de Pereruela-Villalcampo que corta a una antiforma de gran tamaño.

# BERROCAL

Localización: 41°24'00.8"N 5°54'43.6"W

*Los paisajes de bolos, los berrocales, tienen su origen el agua que circula por la superficie y penetra aprovechando las fracturas.*



Los cuerpos graníticos suelen presentar varias familias de fracturas con diferentes orientaciones que definen bloques prismáticos.

**1. La descompresión del cuerpo rocoso:** las rocas ígneas se forman por fundidos cristalizados a gran profundidad, donde la presión y la temperatura son altísimas. Con el tiempo, la tectónica y la erosión son capaces de hacer ascender a los cuerpos rocosos de las rocas a la superficie, donde la temperatura y presión son mucho más bajas. Eso puede llevar a que el cuerpo ígneo se descomprima y desarrolle fracturas debidas a su exposición a la presión atmosférica.

**2. La deformación tectónica:** derivada de la historia geológica de la zona. Que aquí muestra la esquistosidad que aparecía también en las Enillas (N125°E).



# PIÑUEL

Localización: 41°21'31.6"N 6°00'43.0"W

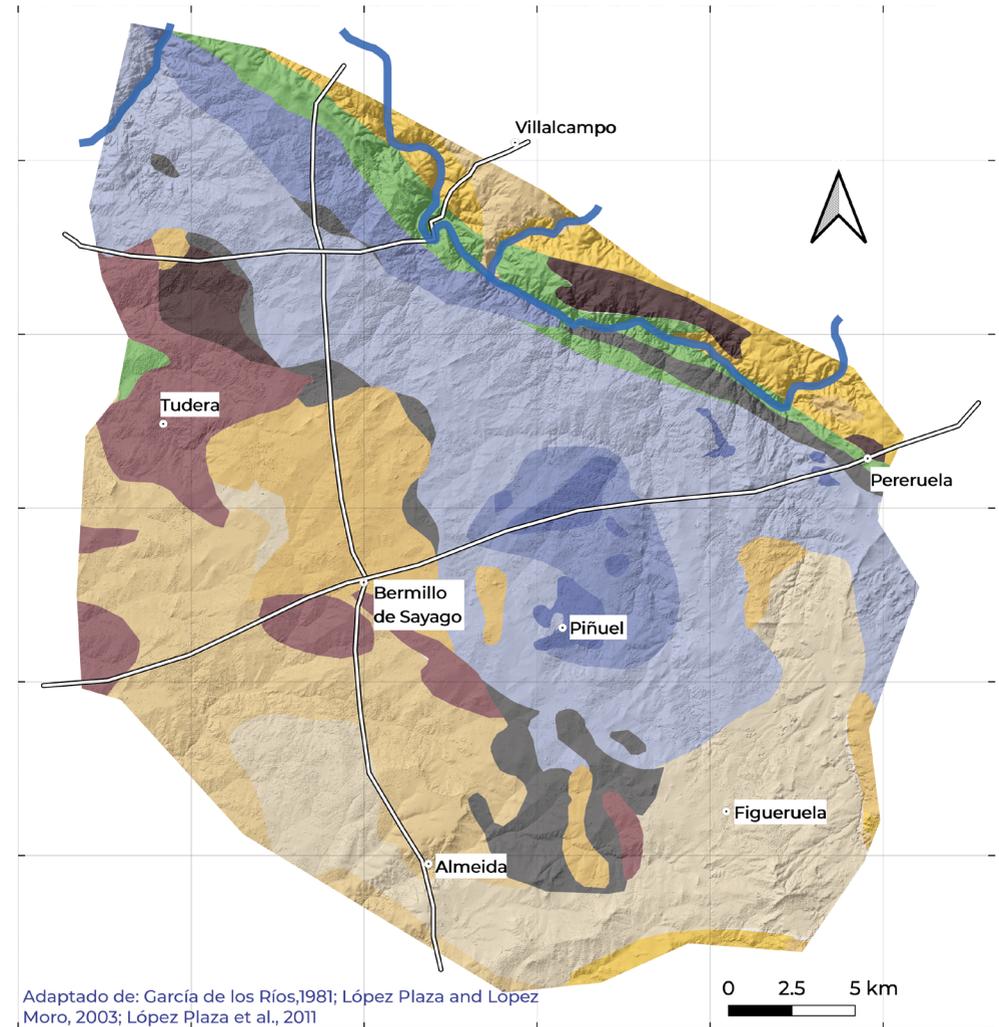
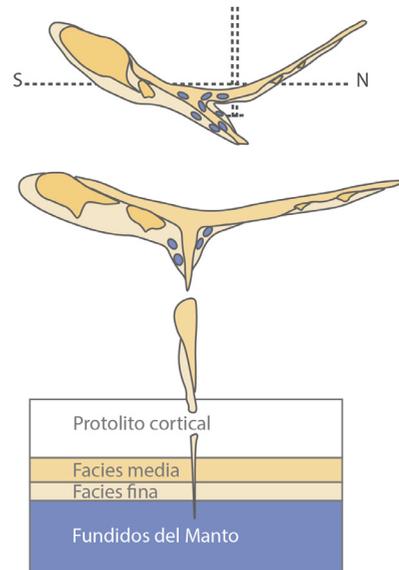
*Nos encontramos ante dos rocas bellas e interesantes, tanto por el uso que se les ha dado como por su origen.*

Las vaugneritas son rocas de textura variable que van desde facies muy gruesas, a medias y finas. Cuanto mayor es el tamaño de grano, también lo son los cristales de biotita entrecruzados.

En las facies de grano medio y fino generalmente sobresalen los agregados de anfíbol, que dan un aspecto nodular. Los minerales esenciales son: plagioclasa, feldespato potásico en cristales intersticiales, biotita y varias generaciones de anfíbol en agregados. Además, aparecen minerales secundarios de titanita que puede encerrar algunos elementos químicos responsables de la alta radiación natural de estas rocas.

Hay que pensar en los plutones como masas de roca fundida muy caliente que se comportan como las burbujas de las lámparas de lava. Estas burbujas que parecen «flotar» ascienden por estar más calientes que la roca que tienen alrededor, por ser menos densas.

La composición de las rocas plutónicas depende de la composición del fundido y de la velocidad de enfriamiento, que favorece la cristalización de unos minerales u otros.



Adaptado de: García de los Ríos, 1981; López Plaza and López Moro, 2003; López Plaza et al., 2011

## LEYENDA

- río
- carreteras

### LEUCOGRANITOS PERALUMÍNICOS

- Grano fino
- Grano medio
- Grano grueso
- Porfídico de 2 micas
- Granito turmalinífero

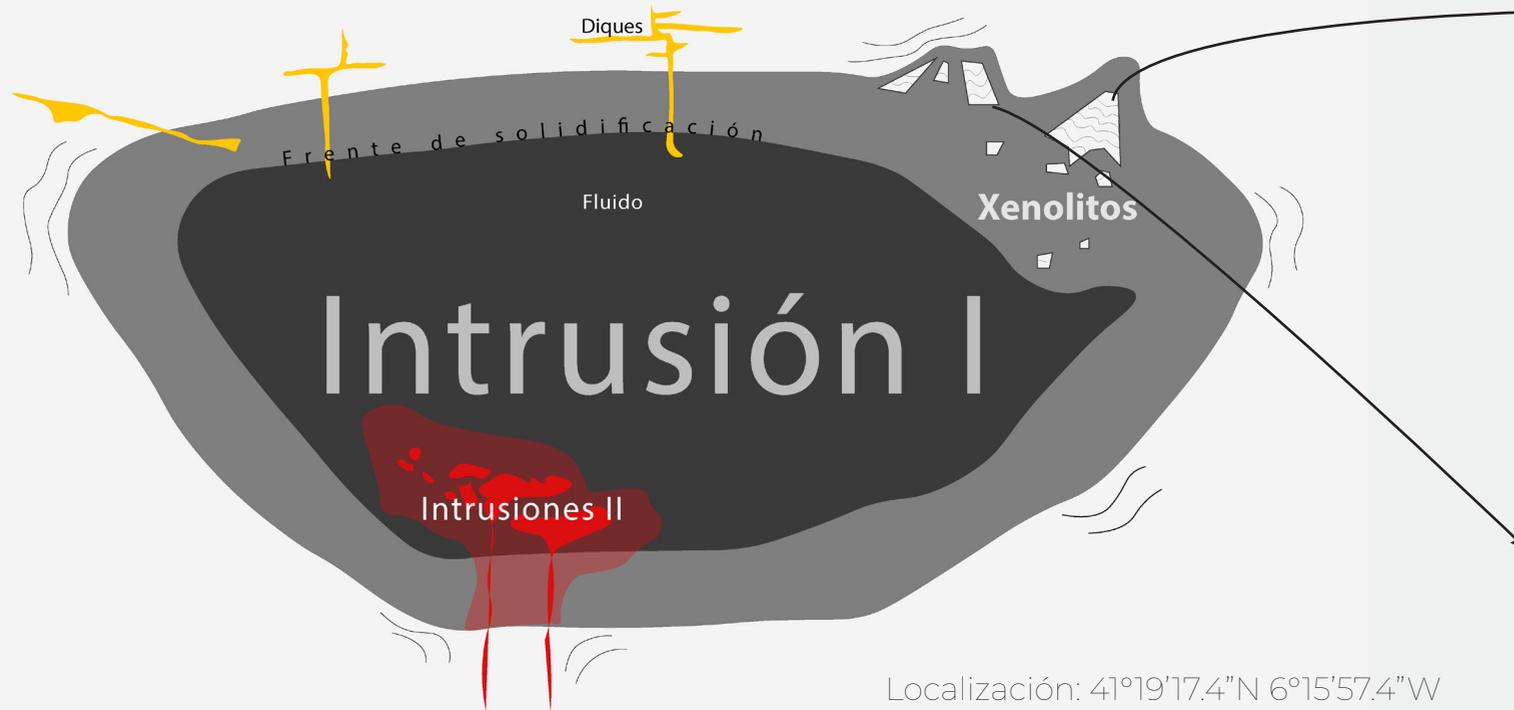
### SERIES SHOSHONÍTICAS Y CALCOALCALINAS

- Granodioritas y tonalitas
- Biotitas +-Moscovita
- Granito biotítico
- Vaugneritas

### ROCAS METAMÓRFICAS

- Gneis
- Metapelitas

# XENOLITOS

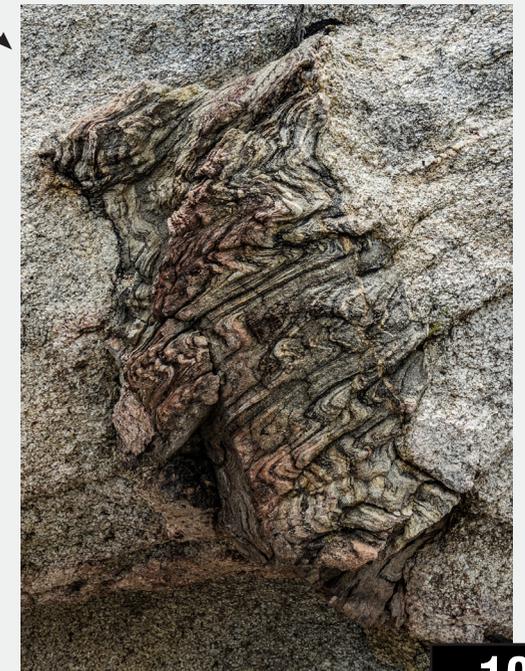


Localización: 41°19'17.4"N 6°15'57.4"W

Los xenolitos que se encuentran en las orillas del embalse de Almendra son un extraordinario ejemplo del comportamiento que desarrollan los cuerpos magmáticos cuando ascienden. **Son trozos de las rocas que encierran al cuerpo magmático.** La asimilación o digestión de fragmentos de encajante por parte de los cuerpos plutónicos es un proceso muy relevante en cuanto que explica variaciones geoquímicas entre los tipos de rocas que forma la intrusión y las texturas de algunos cristales.

Los factores que favorecen la asimilación son:

- 1.** La geometría del afloramiento. / **2.** La composición de la roca encajante /
- 3.** La temperatura de la intrusión.



## PARA SABER MÁS

[www.todoestoeracampo.com](http://www.todoestoeracampo.com)  
[www.rutasgeologicaszamora.es](http://www.rutasgeologicaszamora.es)

Alonso Castro, E. y López Plaza, M., 1994. Estudio petrológico y estructural del área antiformal del oeste de Pereruela (Provincia de Zamora). *Studia Geologica Salmanticensia*, XXIX, pp.65-100.

Castro Dorado, A., 2015. *Petrografía De Rocas Ígneas Y Metamórficas*. Madrid: Paraninfo.

R. Roldán Torres (EPTISA), F.J. Lazúen Alcón (EPTISA) y V. Gabaldón López (EPTISA). Mapa geológico de la Hoja nº 396 (Pereruela). Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA),

J. Escuder Viruete (Rocas metamórficas), P. Villar Alonso (Rocas metamórficas), A. Díez Montes (Rocas graníticas), J. Fernández Ruíz (Rocas graníticas), M.A. Sanz Santos (Terciario y Cuaternario) R.M. Carrasco (Terciario y Cuaternario). Mapa geológico de la Hoja nº 423 (Fermoselle) Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA),

P. Villar Alonso (Rocas metamórficas e ígneas), A. Díez Montes (Rocas ígneas), R. Mediavilla López (Terciario), A. Herrero Hernández (Terciario), M.A. Sanz Santos (Cuaternario). Mapa geológico de la Hoja nº 423 (Fermoselle) Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA),



**TODO  
ESTO  
ERA  
CAMPO**

**2020**