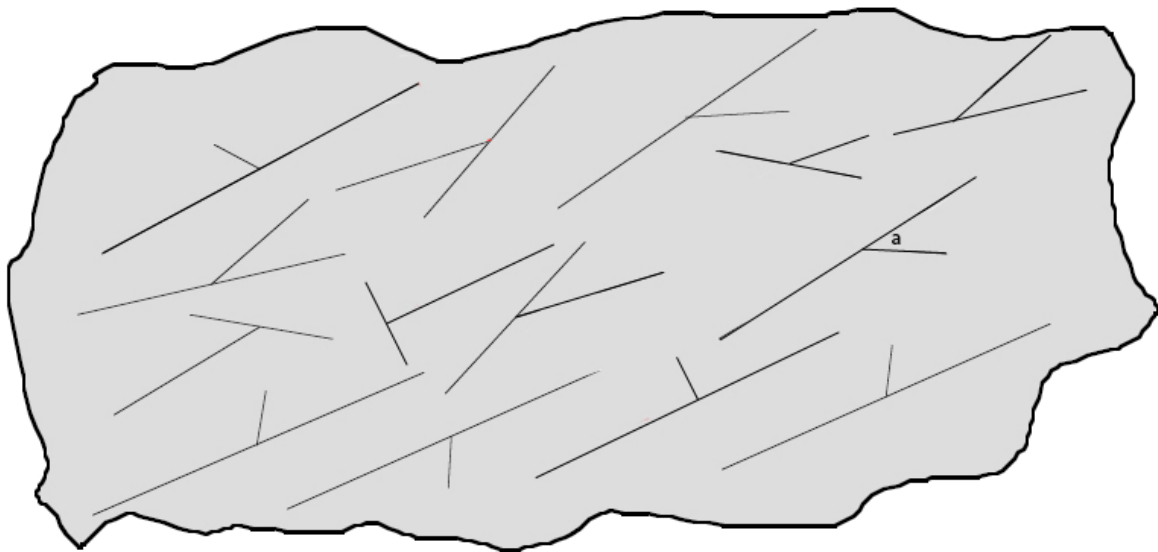


Pregunta 1:

- Muestre en un dibujo una como sería una tectónica S-C sinistral.
¿Cómo sería la elipse de strain para este caso?
- Asumiendo que los dos planos se formaron al mismo tiempo, ¿cual es el máximo ángulo esperado teóricamente entre los planos S y C?
- Dibuje una cola sigma desarrollada durante un cizalle dextral.

Pregunta 2:

El siguiente dibujo muestra las trazas de la mediana y de su lado mas largo de un grupo de braquiópodos deformados (esquemáticamente). Todos los braquiópodos fueron originalmente del mismo tamaño.



- Dibuje el elipsoide de strain.
- Muestre en un dibujo cuales son los ejes principales de un strain finito.
Calcule el ángulo de cizalle para el braquiópodo A de la figura.
- ¿Se puede observar a partir del dibujo si el volumen se mantuvo constante o no?
- De acuerdo a lo observado en el dibujo. ¿La deformación fue coaxial o no coaxial?

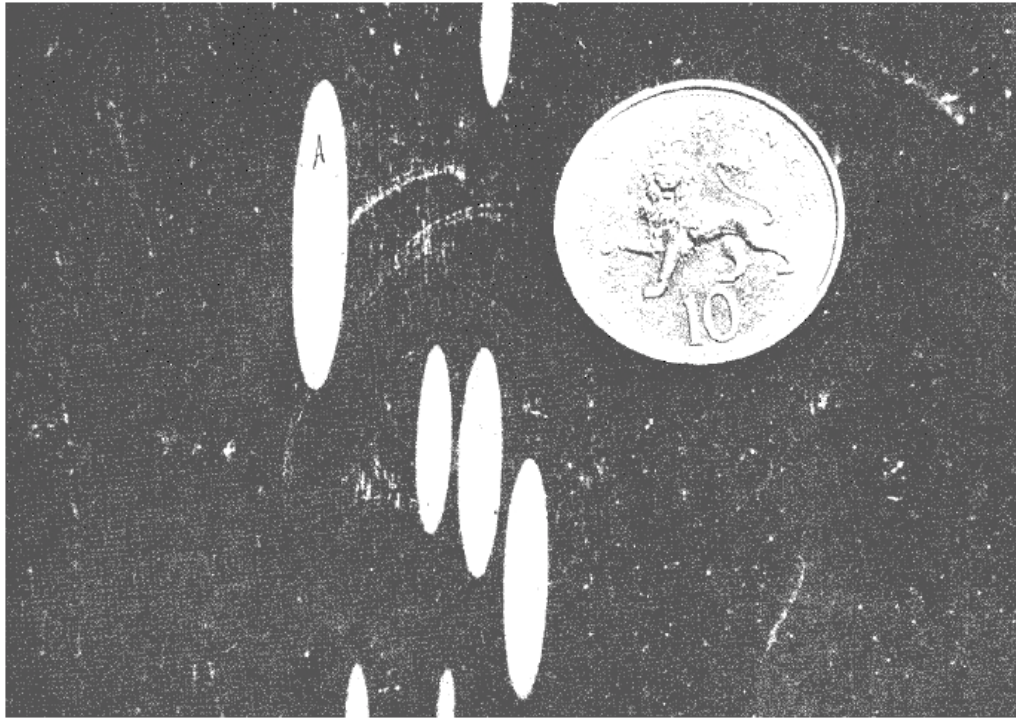
Pregunta 3: Cuantificando el strain.

En la foto siguiente se muestra una pizarra cámbrica que fue deformada. Asumiendo que los “puntos” blancos fueron originalmente circulares y su área no ha cambiado, calcule el tamaño original y cuantifique el strain para 2 “puntos” cualquiera.

Son los 2 valores del stretch obtenidos similares para los 2 “puntos”. ¿Es esto lógico? Explique.

	Punto 1	Punto 2
Largo del radio mayor (A)		
Largo del radio menor (B)		
Radio Inicial (R)		
Máximo estiramiento (S1)		
Mínimo estiramiento (S3)		

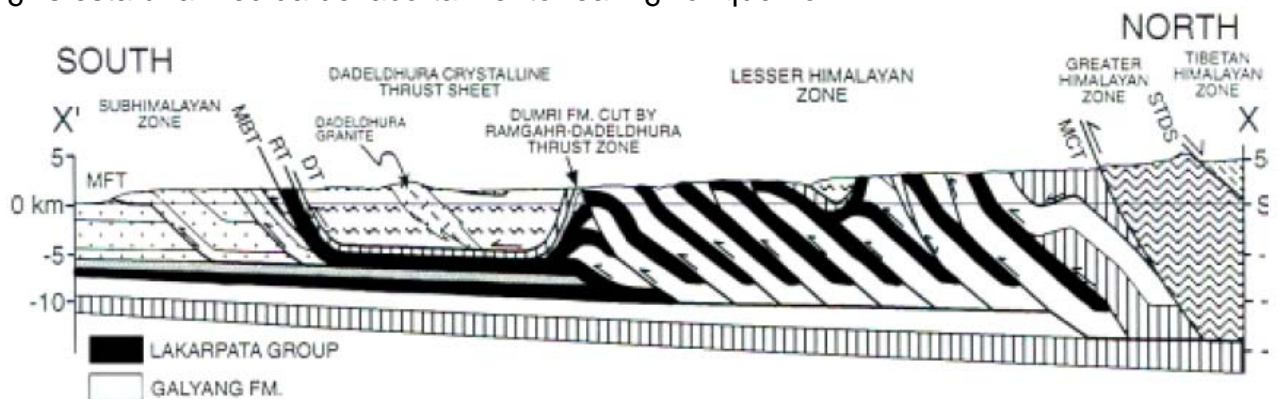
Hint: El radio inicial puede ser calculado con $R=(A \cdot B)^{1/2}$



Pregunta 4: Perfiles Geológicos.

Por lo general los ejemplos y ejercicios vistos en clase han sido de pequeña escala, pero los conceptos de strain pueden ser aplicados a cualquier escala. La siguiente figura es un perfil geológico a lo largo de la faja plegada y corrida de en los Himalayas (tomado de *DeCelles et al*, 1998). Usando el grupo Lakarpata como marcador de strain, calcule el porcentaje de acortamiento de X a X'.

¿Es esta una medida del acortamiento real? ¿Por qué no?



Pregunta 5: Interpretando el strain usando el cambio en líneas.



La fotografía muestra un afloramiento de un gneiss granítico atravesado por una serie de diques aplíticos (en blanco). Como la aplita es mucho mas competente (es decir, mas firme) que el gneiss, tiende a no deformarse internamente y por lo tanto es un buen marcador de strain. Cabe notar que el gneiss es mucho menos competente que la aplita y tuvo que fluir dentro de distintos espacios en el dique, así como dentro y fuera de la charnela del pliegue. Durante la deformación algunos diques fueron plegados, mientras que otros fueron estirados para formar budines, debido a que los diques tenían orientaciones iniciales distintas relativas al estrés responsable de la deformación.

- A. Usando la foto, muestre las direcciones de máximo (S1) y de mínimo estrés (S3) usando las estructuras desarrolladas en los diques. Dibuje.
- B. Usando los diques estirados estime la magnitud de S1. (ojo que es solo una aproximación, ya que no se sabe cuanta deformación interna han sufrido los diques)
- C. Usando los diques plegados estime la magnitud de S3. (Ídem que en la pregunta 2, es solo una aproximación)
- D. ¿Cuántos procesos de deformación afectaron a esta roca? Explique utilizando el elipsoide de strain?
- E. Muestre sus resultados en el círculo de Mohr de strain.
- F. Hay un pequeño dique en el centro de la imagen, que tiene una orientación de 45° con respecto a S3 (según los punteros del reloj). Use el círculo de Mohr de strain para calcular el estiramiento (stretch) que ha sufrido este dique.