

XINCANA XEOLÓXICA COSTA DE TIRÁN

Ruta de 5 km entre a praia do Con (Moaña) e a punta de Rodeira (Cangas do Morrazo).

Ruta a pe. Unicamente posible coa marea baixa.

Actividades 1, 2 e 3 son previas a saída.

MATERIAL:

Mapa xeolóxico da zona

Mapa topográfico da zona

Aplicación Orux maps

Brúxula con clinómetro

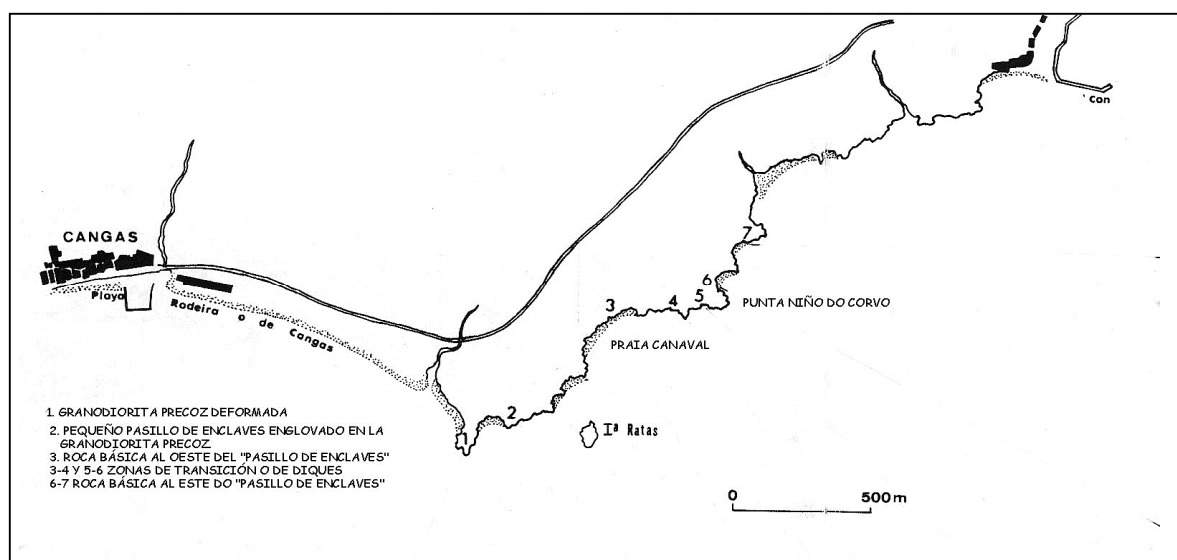
Lupa

Tamices

HCl

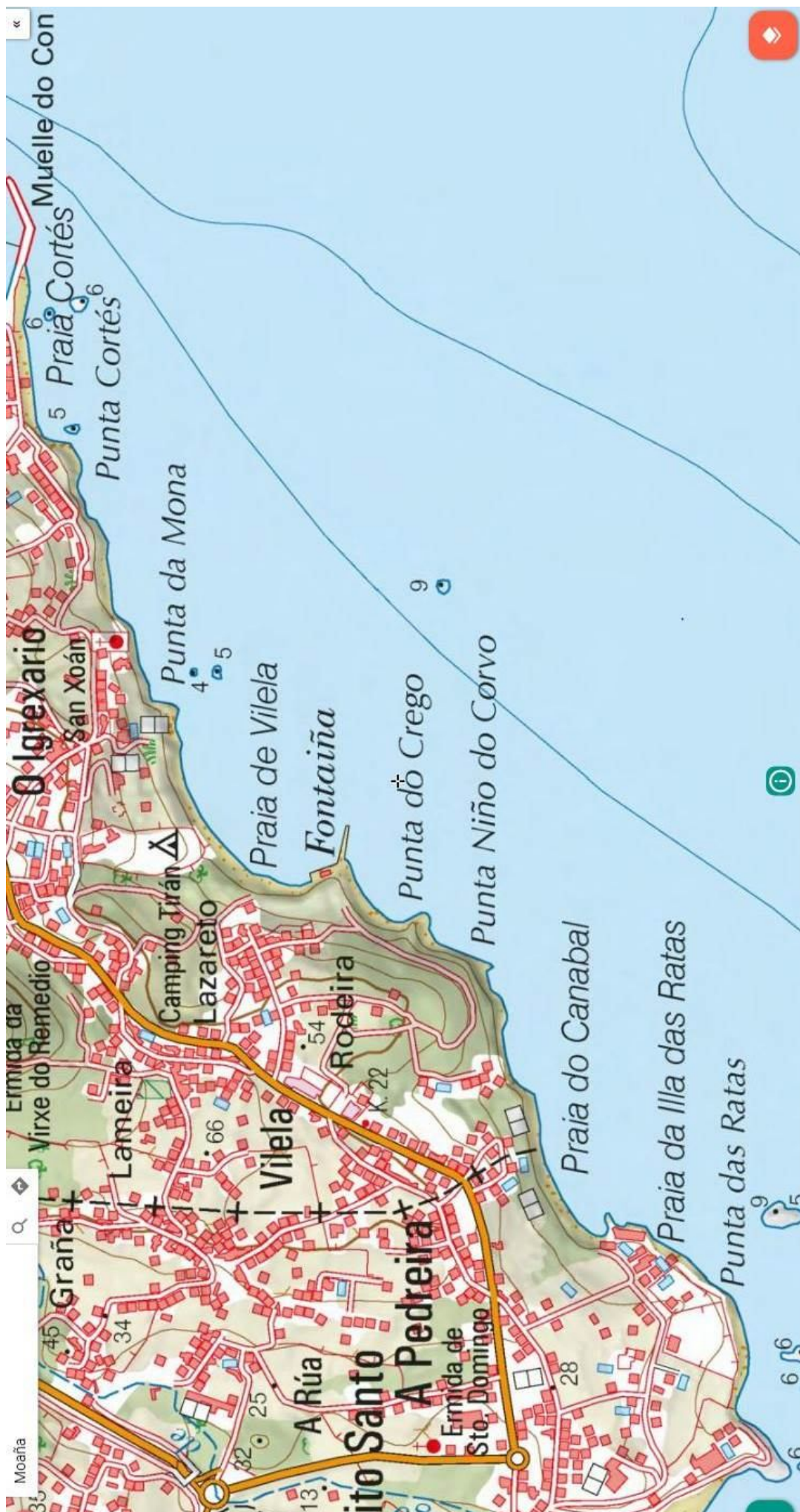
Vasos graduados

Teléfonos móbiles



ACTIVIDADE	CONTIDOS	OBXECTIVOS
1. Colorear o mapa xeolóxico do Morrazo (antes da saída o campo)	Rochas presentes no Morrazo. Clasificación.	- Recoñecer os distintos materiais e estruturas xeolóxicas do Morrazo - Coñecer a páxina do IGME e a aplicación ARCGIS
2.1. Comparar o mapa xeolóxico da costa co plano da costa de Tirán. 2.2. Establece relación temporais entre os distintos materiais da zona	- Rochas presentes na costa de Tirán. - Principio da sucesión dos acontecementos xeolóxicos	- Recoñecer os distintos materiais e estruturas xeolóxicas da Costa de Tirán - Ordenar cronoloxicamente os distintos materiais presentes na costa de Tirán
3. Gravación da ruta na aplicación Oruxmaps	Aplicación Oruxmaps	Gravar unha ruta e situar nela os puntos de interese.
4. Estudio granulométrico en dúas zonas dunha praia	- Granulometría - Porosidade - Madurez textural	Comparar as diferenzas do sedimentos en dous lugares da mesma praia.
5. Situación no mapa topográfico	Mapa topográfico	Saber situarse sobre o mapa topográfico
6. Recoller distintos materiais: - Seixo - Rocha metamórfica - Granito - Rocha básica - Enclave/xenolito	Caracteres texturais e estruturais dos distintos materiais	Recoñecemento de visu de distintos materiais.
7. Historia xeolóxica dun afloramento	Principio da sucesión dos acontecementos xeolóxicos	Saber aplicar in situ o principio de sucesión dos acontecementos xeolóxicos
8.1. Ordenar cronoloxicamente os procesos responsables da formación da furna nº1	- Coluviós. Paleosolo - Transgresións - Regresións - Furna	Comprender a orixe das furnas
9. Determina a orixe da furna nº 2 (Cova da Lontra)	- Relación entre estruturas tectónicas (fallas) e formas do relevo (furnas) - Uso do mapa xeolóxico	Diferenciar as posibles orixes das furnas presentes na costa
10. Indica a textura do granito biotítico e da rocha básica	Textura das rochas magmáticas según: Grao de cristalización HOLOCISTALINA HIALOCISTALINA	Recoñecer os distintos tipos de texturas das rochas magmáticas e relacionalos coa súa posible orixe.

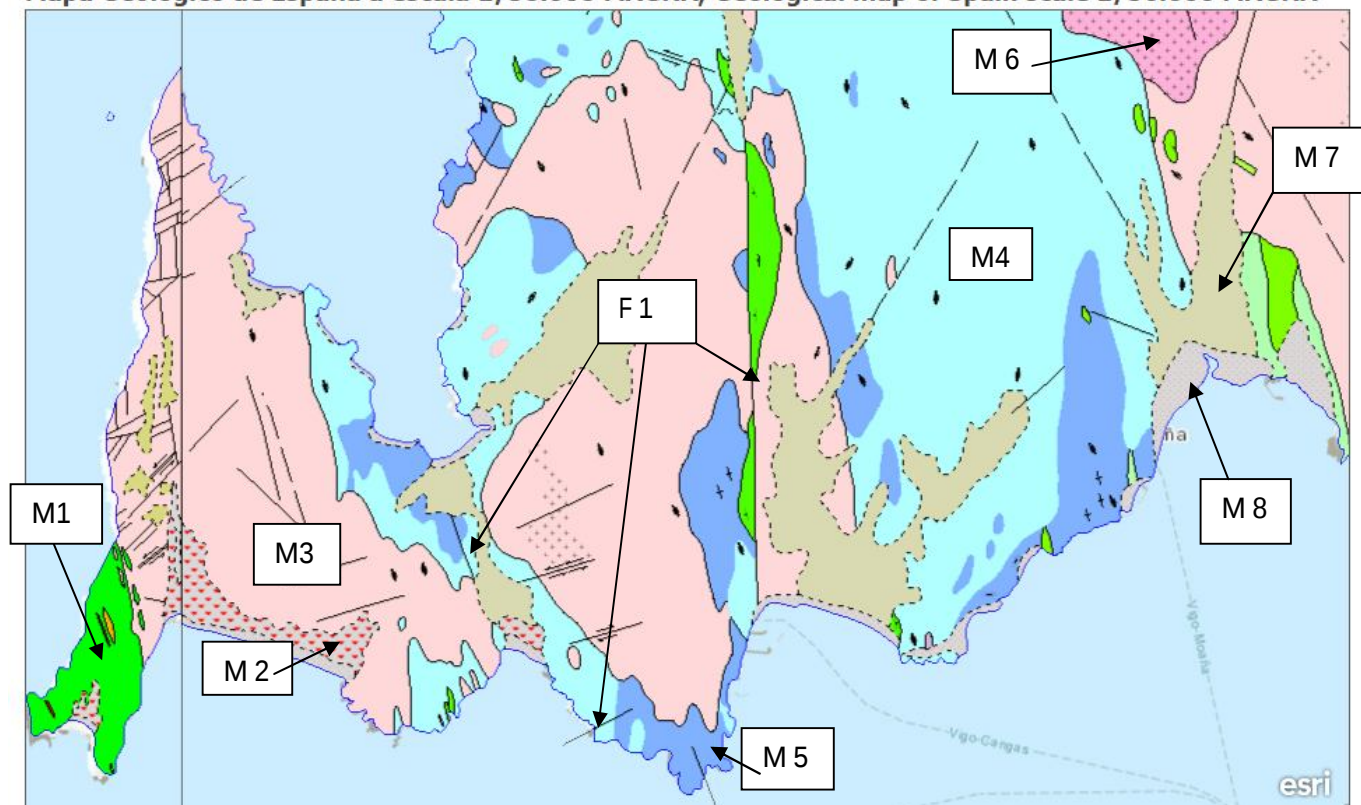
	VÍTREA Tamaño dos cristais FANERÍTICA AFANÍTICA Tamaño relativo dos cristais EQUIGRANULAR INEQUIGRANULAR • PORFÍDICA	
11. Sobre a descamación en “pel de cebola” • cales dos minerais serán máis propensos a sufrir o proceso? • Cal pode ser a causa de que apareza na parte central a rocha inalterada?	• Meteorización química dos feldspatos	• Recoñecemento dos procesos de meteorización química nas rochas
12. Determina no afloramento do pasillo de enclaves os seguintes datos: • Buzamento= • Orientación= • Formas predominantes dos enclaves: Elípticas / esféricas / irregulares • Tamaño relativo cristais dos enclaves en relación co granito: • Contacto dos enclaves co granito: Redondeados / angulosos • Foliación interna minerais dos enclaves: Non hai / paralela eixos maiores do enclave b. O pasillo de enclaves se considera un exemplo de mezcla de dous magmas, un ácido e outro básico. Como podes relacionar estes dous magmas cos distintos materiais do afloramento, o granito e os enclaves?	• Uso da brújula de xeólogo - o Buzamento - o Orientación • Mezcla de magmas - o Enclaves • Asimilación magmática - o xenolitos	• Aprender o uso da brújula de xeólogo • Recoñecer a presenza de xenolitos / enclaves nas rochas



MAPA TOPOGRÁFICO COSTA DE TIRÁN

MAPA XEOLÓXICO PARCIAL DO MORRAZO. MOAÑA

Mapa Geológico de España a escala 1/50.000 MAGNA, Geological map of Spain scale 1/50.000 MAGNA



ACTIVIDADE 1.

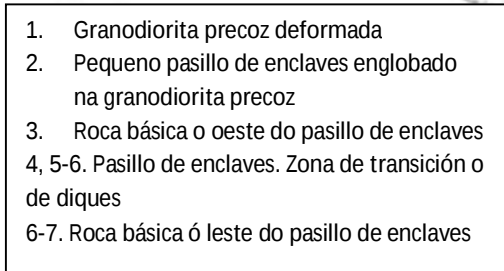
Colorea o mapa xeolóxico antes da saída o campo.

Completa a táboa usando a información do seguinte enlace (pon no buscador Moaña) . Indica ademáis o nome e tipo de deformación (fráxil ou dúctil) representada por F1

<http://igme.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=92d3a8e400b44daf911907d3d7c8c7e9>

	NOME DOS MATERIAIS/ESTRUTURA	CLASIFICACIÓN DOS MATERIAIS/ESTRUTURA (magmáticos/metamórficos/sedimentarios)
M1		
M2		
M3		
M4		
M5		
M6		
M7		
M8		
F1		

Mapa Costa de Tirán. Situación do Pasillo de Enclaves e mapa xeolóxico



ACTIVIDADE 2.

Colorea o mapa xeolóxico (mesmas cores utilizadas na actividade 1) antes da saída o campo

- Comparando os dous mapas desta folia, indica sobre que materiais aparece o “Pasillo de enclaves”
- Na costa de Tirán podemos observar distintos materiais de orixe magmática (Granito biotítico **GB**, rocha básica **RB**, Pasillo de enclaves **PE** e Granodioritas precoces **GDP**). Tendo en conta a seguinte información, ordea cronolóxicamente a aparición dos seguintes materiais:

- a. O granito biotítico (GB) e a rocha básica (RB) son intrusivos nas granodiorías precoces (GDP)
- b. Enclaves e granito coxenéticos, por mezcla dun magma ácido e un magma básico
- c. Os granitos forman unha rede de diques na rocha básica

1º:

2º:

3º:

ACTIVIDADE 3.

Gravación da ruta na aplicación Orux maps, sinalando os puntos de interese. Añadir foto editada describindo o punto.

ACTIVIDADE 4. Praia do con

Material: lupa, xogo de tamices, HCl, vasos graduados, ficha madurez textural

Analiza os depósitos sedimentarios en dós extremos da praia (extremo N e S) completando a seguinte táboa:

	Granulometría Grava/area grosa/ area fina/limo	Grao de madurez textural	Porosidade Vol H2O (ml)/vol sedimentos (ml) x 100	Presenza de carbonatos
Praia N				
Praia S				

Contesta:

a) Hai algunha relación entre porosidade e granulometría? Cal?

b) Cal é o mineral máis abundante na praia?

ACTIVIDADE 5.

a) Sinala sobre o mapa topográfico os puntos de interese xeolóxico da ruta

b) Sinala sobre o mapa topográfico os distintos materiais que vaiamos atopando

ACTIVIDADE 6.

Recole, o longo do percorrido:

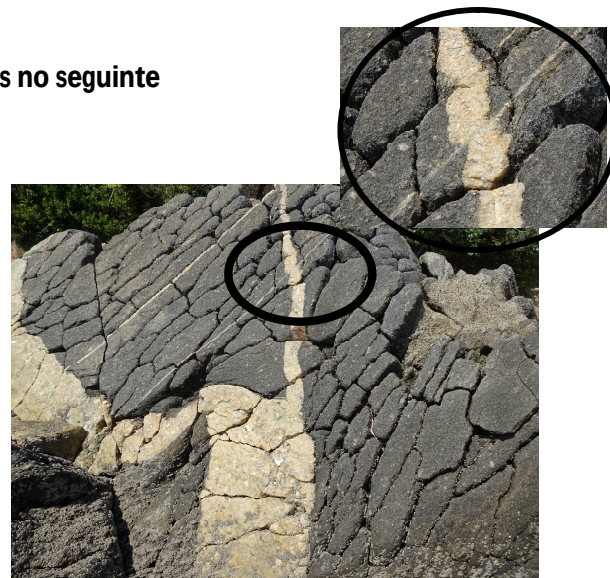
- Seixo
- Rocha metamórfica
- Granito
- Rocha básica
- Enclave/xenolito

ACTIVIDADE 7.

Ordea cronoloxicamente os acontecementos xeolóxicos presentes no seguinte afloramento

- 1º.
- 2º.
- 3º.
- 4º.
- 5º.

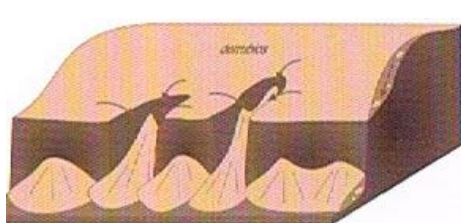
Rocha básica-dique félsico-pequenos filóns por planos de fractura-diaclasado/meteorización



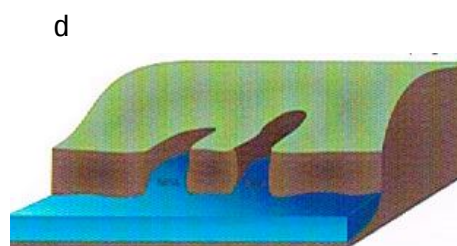
ACTIVIDADE 8.

a. Ordea cronoloxicamente os seguintes procesos que orixinaron a furna

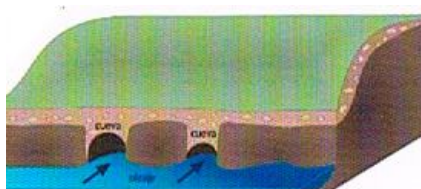
- a.Recheo do entrante de materiais de derrubio de orixe periglaciaria (clima frío-regresión)
- b.Formación furna
- c.Erosión do mar deses derrubios (clima cálido-transgresión)
- d.Formación dun entrante na costa por erosión



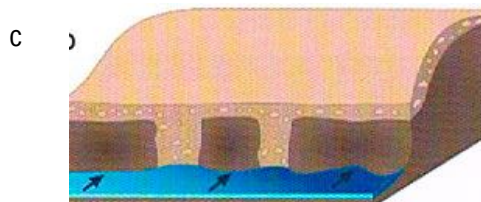
a



d



b



c

ACTIVIDADE 9. Furna cova da lontra

- Podes explicar a orixe desta furna polos procesos que explicaban a orixe da anterior furna?
- Observando o mapa xeolóxico, desenvolve unha posible explicación para a súa orixe.



ACTIVIDADE 10. Praia niño do corvo

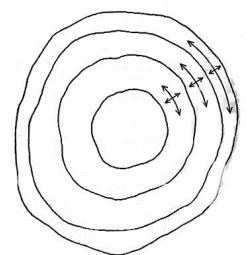
Indica a textura do granito biotítico e a textura da rocha básica en base os seguintes criterios:

	GRANITO	ROCHA BÁSICA
Grao de cristalización HOLOCISTALINA HIALOCISTALINA VÍTREA		
Tamaño dos cristais FANERÍTICA AFANÍTICA		
Tamaño relativo dos cristais EQUIGRANULAR INEQUIGRANULAR PORFÍDICA		

ACTIVIDADE 11. Praia Niño do corvo

Observación de exemplos de **DESCAMACIÓN EN CAPAS DE CEBOLA** na rocha básica.

O proceso ocorre por hidrólise dos feldespatos ata arxilas. A medida que ocorre este proceso de fora a dentro da rocha polo acceso da auga a través de microfracturas, os minerais da rocha aumentan de tamaño por hidratación o que exerce unha presión ata o exterior que induce o debilitamento e desprendimento das capas concéntricas da rocha.



- Tendo en conta a composición mineralóxica da rocha básica: plaxioclasas, anfíbol, biotita, seixo, cales destes minerais serán máis propensos a sufrir o proceso descrito?
- Cal pode ser a causa de que apareza na parte central a rocha inalterada?

ACTIVIDADE 12. Pasillo de enclaves

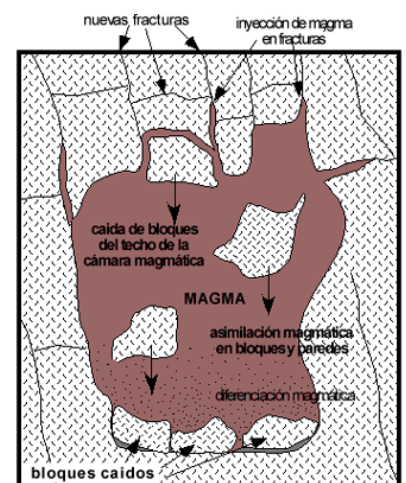
a. **Determina no afloramento do pasillo de enclaves os seguintes datos:**

- Buzamento=
- Orientación=
- Formas predominantes dos enclaves:
Elípticas / esféricas / irregulares
- Tamaño relativo cristais dos enclaves en relación co granito:
- Contacto dos enclaves co granito:
Redondeados / angulosos
- Foliación interna minerais dos enclaves:
Non hai / paralela eixos maiores do enclave



- b. Na seguinte imaxe está representado o proceso de formación de enclaves por ASIMILACIÓN MAGMÁTICA.

Tendo en conta os tamaños relativos e as formas dos enclaves que observamos na ruta podemos descartar a súa orixe por un proceso de Asimilación magmática. Podes deducir por que?



- c. **O pasillo de enclaves se considera un exemplo de MESTURA DE DOUS MAGMAS, un ácido e outro básico. Como podes relacionar estes dous magmas cos distintos materiais do afloramento, o granito e os enclaves?**