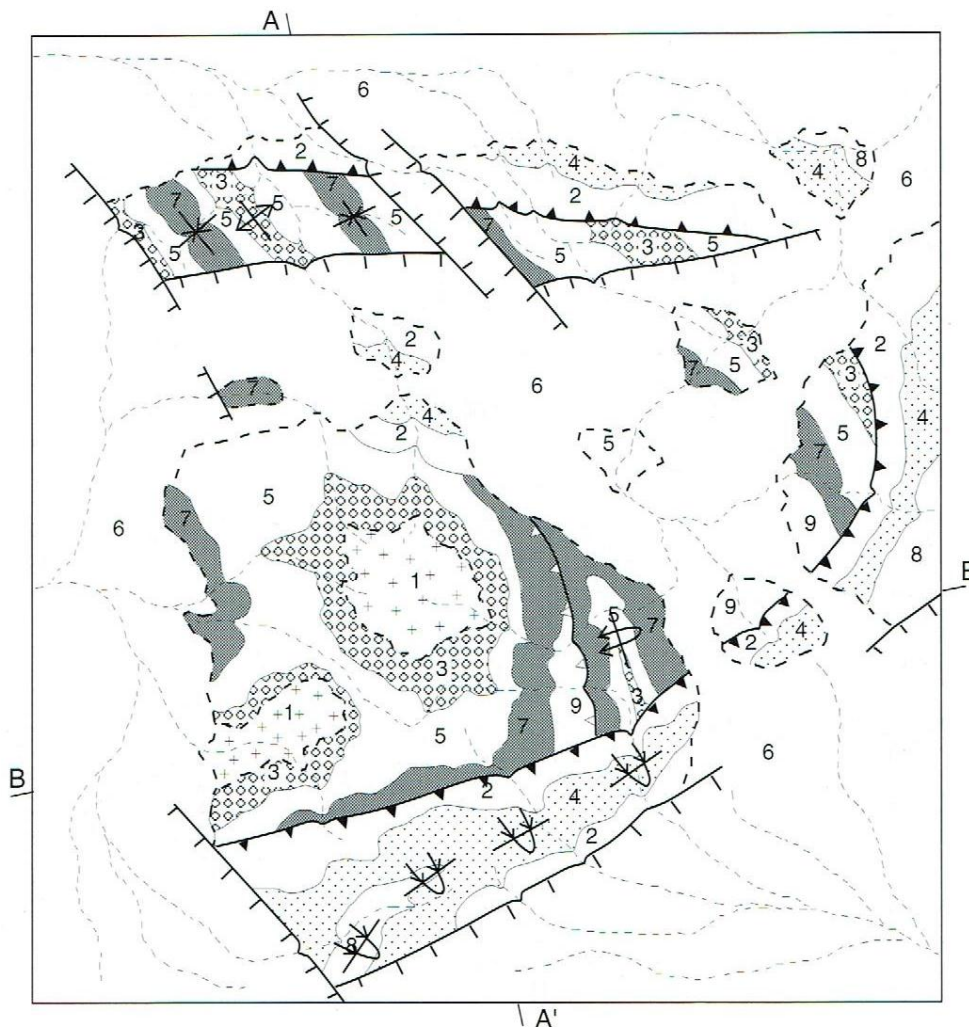


PRUEBA PRÁCTICA

OPOSICIONES BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2018










GEOLOGÍA:

- 1) Realiza un corte geológico A'-A en el siguiente mapa.
- 2) Levanta una columna estratigráfica ordenando de mayor a menor antigüedad las distintas capas.



Escala 1: 25.000

LEYENDA

	1. Roca plutónica
	2. Gneiss y anfibolitas
	3. Conglomerados continentales
	4. Cuarcitas
	5. Evaporitas
	6. Sedimentos aluviales y coluviales
	7. Dolomías azoicas
	8. Esquistos de biotita y moscovita
	9. Calizas con belemnites

PROBLEMAS:

1. En el cruce Hfr: aro⁺/ arg⁺/ ery^r/ str^s X F⁻ : aro⁻/ arg⁻/ ery^s/ str^r los marcadores fueron transferidos en el orden dado, pero los tres primeros muy ligados. Los conjugantes fueron colocados en placas con estreptomycin (para contraseleccionar las células Hfr) y con eritromicina, arginina y aminoácidos aromáticos. Se aislaron y analizaron 300 colonias y los resultados fueron:

MM+ery	263 colonias
MM+ery+arg	264 colonias
MM+ery+aro	290 colonias
MM+ery+aro+arg	300 colonias

- a) Dar una lista de genotipos indicando cuántas colonias hay de cada uno.
b) Calcular las frecuencias de recombinación.
c) Calcular la relación entre el tamaño de la región arg-aro y el de la región ery-arg.

2. En *E. coli* los cuatro genes a, b, c y d, están implicados en la regulación de un sistema enzimático constituido por las enzimas E1 y E2. Se aislaron cuatro mutantes: a⁻, b⁻, c⁻ y d⁻ y se comprobó la presencia o ausencia de dichas enzimas en presencia y ausencia de inductor. En los experimentos realizados se emplearon tanto cepas F⁻ como cepas I (donadoras intermediarias) que son diploides parciales portadores de un factor F' que contiene un trozo de ADN bacteriano con la información genética correspondiente al sistema enzimático estudiado. Los resultados aparecen en la tabla:

Cepa utilizada	Enzima E1		Enzima E2	
	Con inductor	Sin inductor	Con inductor	Sin inductor
a ⁺ b ⁺ c ⁺ d ⁺	+	-	+	-
a ⁺ b ⁻ c ⁺ d ⁺	-	-	+	-
a ⁺ b ⁺ c ⁻ d ⁺	+	-	-	-
a ⁻ b ⁺ c ⁺ d ⁺	+	+	+	+
a ⁺ b ⁺ c ⁻ d ⁺	+	+	+	+
a ⁻ b ⁺ c ⁺ d ⁺ /F' a ⁺ b ⁻ c ⁺ d ⁺	+	-	+	-
a ⁺ b ⁺ c ⁺ d ⁺ /F' a ⁺ b ⁻ c ⁻ d ⁺	+	-	+	+
a ⁺ b ⁻ c ⁺ d ⁺ /F' a ⁺ b ⁻ c ⁻ d ⁺	-	-	+	+

Se desea saber qué tipo de genes son cada uno de los genes a, b, c y d, implicados en este sistema inducible, es decir, estructurales para E1 o E2, operador o regulador.