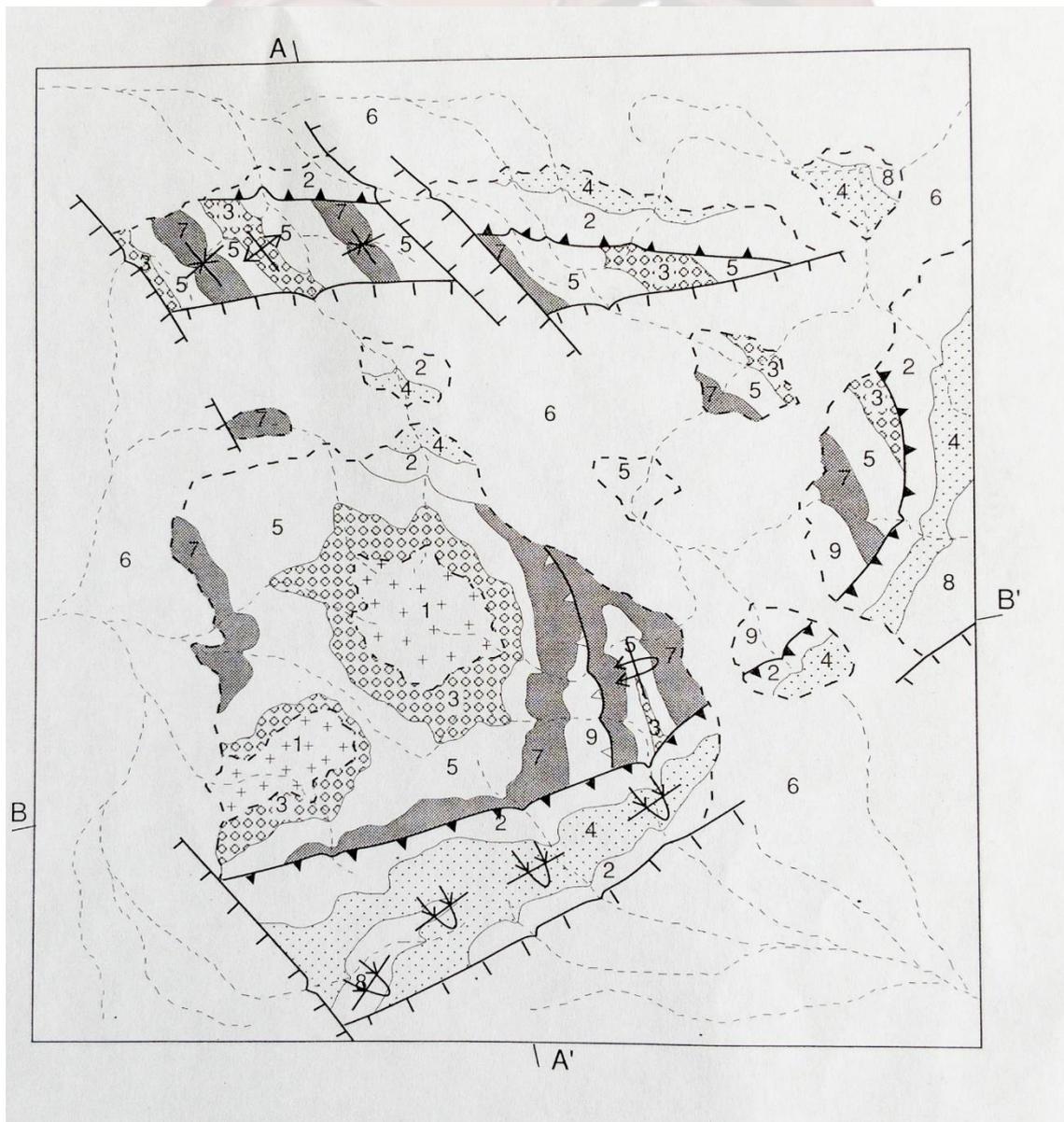


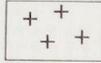
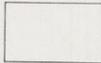
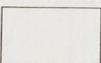
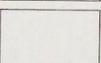
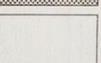
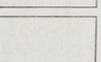
## EXAMEN PRÁCTICO DE BIOLOGÍA. CASTILLA Y LEÓN 2018

### MAPA GEOLÓGICO

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



LEYENDA

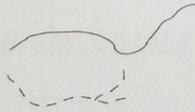
- |  |                                |
|--|--------------------------------|
|   | 1. Basamento cristalino        |
|   | 2. Gneises y anfibolitas       |
|   | 3. Conglomerados continentales |
|   | 4. Cuarcitas                   |
|   | 5. Arcillas versicolores       |
|   | 6. Aluviales y coluviales      |
|   | 7. Dolomías azoicas            |
|   | 8. Micaesquistos con biotita   |
|  | 9. Calizas con belemnites      |

SIGNOS CONVENCIONALES

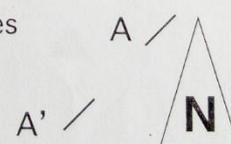
Contactos

Ríos

Escala 1:25.000



Cortes



## PROBLEMAS

**1.** En el cruce Hfr: aro<sup>+</sup>/arg<sup>+</sup>/ery<sup>r</sup>/str<sup>s</sup> x F<sup>-</sup>: aro<sup>-</sup>/arg<sup>-</sup>/ery<sup>s</sup>/str<sup>r</sup> 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

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

**2.** En *E. coli* se han aislado cuatro mutantes (A, B, C y D) que afectan a la regulación de un sistema enzimático inducible y de control negativo. Estos mutantes se utilizan en experimentos para comprobar la presencia o ausencia de dos enzimas de este sistema (E1 y E2) en presencia y en ausencia de inductor. También se han obtenido diploides parciales portadores de un factor F' que contiene un segmento de ADN bacteriano con la información correspondiente al sistema enzimático analizado. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en estos experimentos:

Estirpe bacteriana	Enzima E1		Enzima E2	
	Con inductor	Sin inductor	Con inductor	Sin inductor
A <sup>+</sup> B <sup>+</sup> C <sup>+</sup> D <sup>+</sup>	+	-	+	-
A <sup>+</sup> B <sup>-</sup> C <sup>+</sup> D <sup>+</sup>	-	-	+	-
A <sup>+</sup> B <sup>+</sup> C <sup>+</sup> D <sup>-</sup>	+	-	-	-
A <sup>-</sup> B <sup>+</sup> C <sup>+</sup> D <sup>+</sup>	+	+	+	+
A <sup>+</sup> B <sup>+</sup> C <sup>-</sup> D <sup>+</sup>	+	+	+	+
A <sup>-</sup> B <sup>+</sup> C <sup>+</sup> D <sup>+</sup> /F' A <sup>+</sup> BC <sup>+</sup> D <sup>+</sup>	+	-	+	-
A <sup>+</sup> B <sup>+</sup> C <sup>+</sup> D <sup>-</sup> /F' A <sup>+</sup> B <sup>-</sup> C <sup>-</sup> D <sup>+</sup>	+	-	+	+

A+B-C+D- /F' A+B-C- D+	-	-	+	+
---------------------------	---	---	---	---

Indicar a qué tipo de genes afectan las cuatro mutaciones analizadas: regulador, operador, promotor, genes estructurales.

### VISU

Una serie de ejemplares físicos

### **IDENTIFICACIÓN CON CLAVE**

2 plantas para identificar con clave

### **VALORACIÓN DE CADA APARTADO**

35% Visu

25% mapa-corte

20% genética

20% determinación de plantas con clave