

6.- Con las ecuaciones dadas a continuación obtenga la ecuación de la línea recta a la cual se ajustan los puntos de la fase exponencial. *Es importante señalar el tipo de logaritmo empleados en su cálculo. Independientemente, las unidades de p son siempre h<sup>-1</sup> o min<sup>-1</sup>.*  
 Ecuación de la recta:  $Y = m X + b$

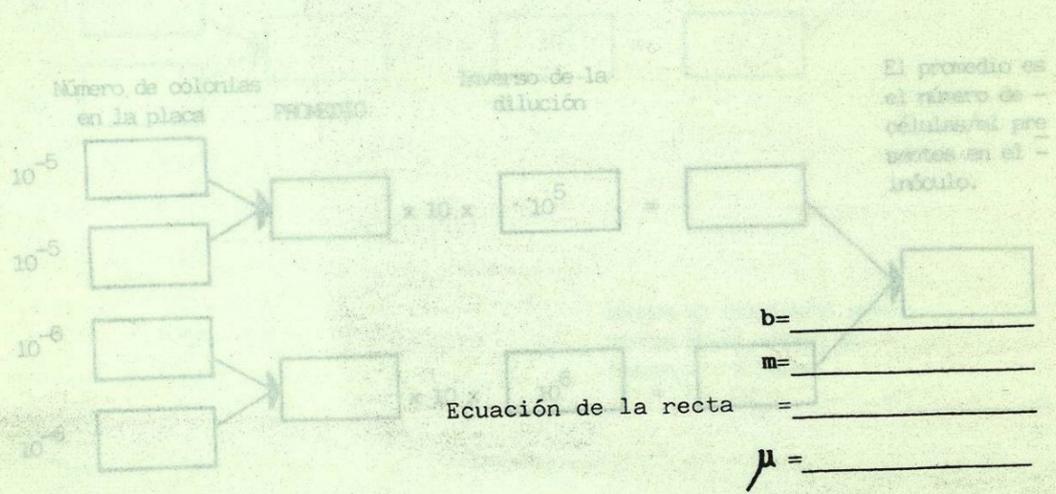
$$b = \frac{\sum X^2 \sum Y - \sum X \sum XY}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} = \text{Intersecto con el eje de las Y}$$

$$m = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} = \text{pendiente de la recta}$$

C A L C U L O S

Td= \_\_\_\_\_  
 z= \_\_\_\_\_

8.- Obtenga el número de células/ml presentes en el inóculo; para ello proceda llenando los bloques que se proporcionan a continuación con los datos solicitados en la parte superior y realizando las operaciones indicadas en la secuencia.



6.- Con las ecuaciones dadas a continuación obtenga la ecuación de la línea recta a la cual se ajustan los puntos de la fase exponencial.

Ecuación de la recta:  $Y = mX + d$

$$d = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$m = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{n \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

S O L U C I O N

Ecuación de la recta =  
 $Y = mX + d$   
 =  
 =

NOTA: La velocidad de crecimiento ( $\mu$ ) puede obtenerse también utilizando logaritmos - o aún mejor logaritmos base 2, por lo que cuando se informa respecto a estos valores es importante señalar el tipo de logaritmos empleados en su cálculo. Independientemente, las unidades de  $\mu$  son siempre  $h^{-1}$  o  $min^{-1}$ .

CALCULOS

7.- Una vez obtenida  $\mu$ , calcule el tiempo de duplicación y el número de generaciones transcurridas durante el intervalo comprendido por la fase exponencial. Emplee las ecuaciones (3) y (5) dadas en el fundamento.

CALCULOS

número de células/ml presentes en el matraz al tiempo 0 ( $N_0$ ) = \_\_\_\_\_

10.- Obtenga el número de células/ml presentes en el matraz al tiempo 3-5 horas; para ello proceda como se indicó anteriormente en el inciso 8.

Td= \_\_\_\_\_  
z= \_\_\_\_\_

El promedio es el número de células/ml.

8.- Obtenga el número de células/ml presentes en el inóculo; para ello proceda llenando los bloques que se proporcionan a continuación con los datos solicitados en la parte superior y realizando las operaciones indicadas en la secuencia.

10 <sup>-3</sup>	[ ]	→	[ ]	x 10 x	[ ]	=	[ ]	El promedio es el número de células/ml presentes en el inóculo.
10 <sup>-4</sup>	[ ]	→	[ ]	x 10 x	[ ]	=	[ ]	
10 <sup>-5</sup>	[ ]	→	[ ]	x 10 x	[ ]	=	[ ]	
10 <sup>-6</sup>	[ ]	→	[ ]	x 10 x	[ ]	=	[ ]	

[ ]

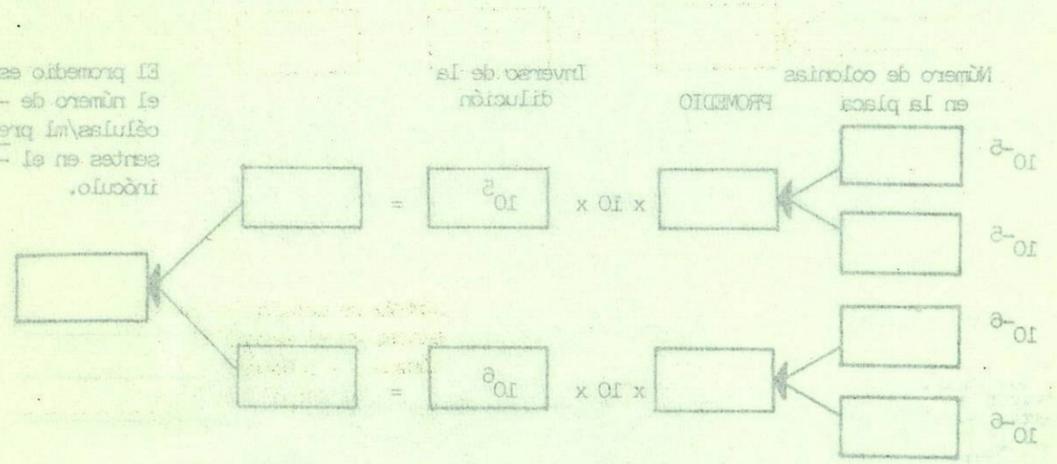
NOTA: La velocidad de crecimiento ( $\mu$ ) puede obtenerse también utilizando logaritmos o sus mejores logaritmos base 2, por lo que cuando se informe respecto a estos valores es importante señalar el tipo de logaritmos empleados en su cálculo. Indagadamente, las unidades de  $\mu$  son siempre h<sup>-1</sup> o min<sup>-1</sup>.

7.- Una vez obtenida  $\mu$ , calcule el tiempo de duplicación y el número de generaciones transcurridas durante el intervalo comprendido por las fases exponencial. Emplee las ecuaciones (3) y (5) dadas en el fundamento.

CALCULOS

Td=  
n=

8.- Obtenga el número de células/ml presentes en el inóculo; para ello proceda llenando los cuadros que se proporcionan a continuación con los datos solicitados en la parte superior y realizando las operaciones indicadas en la secuencia.



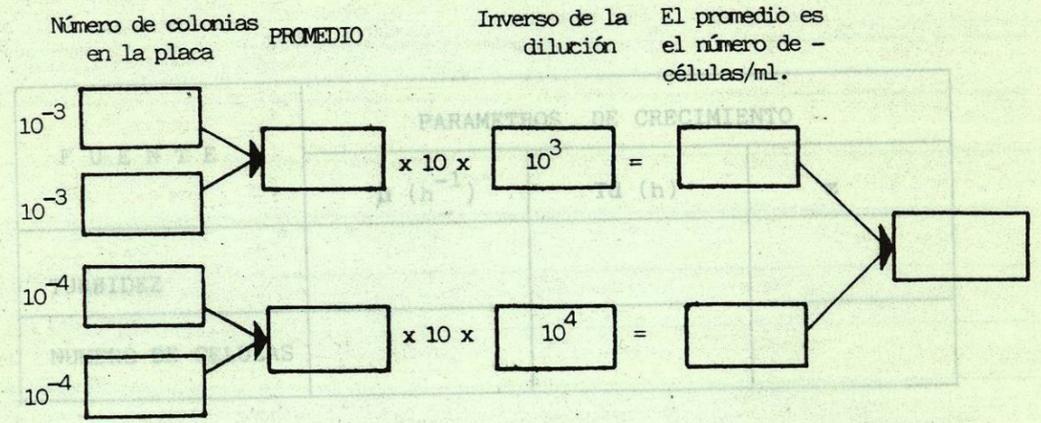
9.- Con el dato anterior calcule el número de células/ml presentes en el matraz nefelométrico al tiempo 0. Considere que tomó 1 ml del cultivo de toda la noche y lo adicionó a 50 ml de medio.

CALCULOS

número de células/ml presentes en el matraz al tiempo 0 (N<sub>0</sub>) = \_\_\_\_\_

10.- Obtenga el número de células/ml presentes en el matraz al tiempo 3-5 horas; para ello proceda como se indicó anteriormente en el inciso 8.

12.- Llene la siguiente tabla con los datos solicitados.



número de células/ml presentes en el matraz al tiempo 3 - 5 horas. (N<sub>f</sub>) = \_\_\_\_\_





DISCUSION

Blank lined area for discussion on the left page.

CONCLUSIONES

Blank lined area for conclusions on the right page.

BIBLIOGRAFIA

1.-Davis, S.D., R. Dulbecco., H.M. Eisen., H.S. Ginsberg.,  
 S.B. Wood y M. McCarty. 1973. Microbiology. Har-  
 per & Row Publishers. 2a. Edition. pp 96-98.

2.-Dawes, E.A. 1972. Quantitative Problems in Biochemistry.  
 Churchill Livingstone. 5a. Edition. Edinburg & -  
 London. pp 312-332.

3.-Gaudy.A.F. y E.T.Gaudy. 1981. Microbiology for Environmen-  
 tal Scientists and Engineers. McGraw-Hill Inter-  
 national Book Company. 1a. Edition. pp 207-307.

4.-Jawetz, E., J.L. Melnick y E. A. Adelberg. 1980. Review-  
 of Medical Microbiology. Lange Medical Publica-  
 tion. 14th. Edition. pp 86-95.

5.-Joklik, W.K., H.P. Willett y D.B. Amos. 1986. Zinsser -  
 microbiologia. Editorial Medica Panamericana. -  
 18ª Edición: pp 96-102.

Miller, J.H. 1977. Experiments in Molecular Genetics. -  
 Cold Spring Harbor Laboratory. pp 31-36.

Blank lined area for additional bibliography on the right page.

