

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_ SECCIÓN \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

### GUÍA DE ESTUDIO No.18

**INSTRUCCIONES:** Resolver los siguientes ejercicios, basados en la explicación dada en clase.

1. El número de bacterias presentes en un cultivo después de "t" horas se da por:  $N(t) = 200 e^{0.0368t}$ , donde el tiempo "t" se mide en horas. Basado en esta información, calcular:
  - a. Número inicial de bacterias: \_\_\_\_\_
  - b. El número de bacterias después de:
    - i. 12 horas: \_\_\_\_\_
    - ii. 24 horas: \_\_\_\_\_
    - iii. 36 horas: \_\_\_\_\_
    - iv. 2 días: \_\_\_\_\_
  - c. Graficar el crecimiento bacteriano.
2. El número de bacterias de cierto cultivo incrementó de 6000 a 18,00 entre las 7:00 a.m. y las 9:00 a.m. Suponiendo que el crecimiento es exponencial, se puede mostrar, usando métodos de cálculo, que "t" horas después de las 7:00 a.m., el número  $f(t)$  de bacterias está dado por  $f(t) = 6000 (3)^{t/2}$ . Basado en esta información calcular:
  - a. El número de bacterias a las 8:00 a.m. \_\_\_\_\_
  - b. El número de bacterias a las 10:00 a.m. \_\_\_\_\_
  - c. El número de bacterias a las 12:00 a.m. \_\_\_\_\_
  - d. Graficar el cultivo de bacterias.