

# Fundamentos de Biología Aplicada I. Curso 2007-2008.

(Módulo de Matemática Aplicada)

## Práctica 1: Ajuste por funciones exponenciales y sigmoidales

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre de la planta: \_\_\_\_\_

### 1. Lista de datos reales:

( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

### 2. a) Expresión del escalamiento para el tiempo:

$$Tiempo\ escalado = \frac{Tiempo\ real}{\quad}$$

### b) Expresión del escalamiento para la altura:

$$Altura\ escalada = \frac{Altura\ real}{\quad}$$

### 3. Lista de datos escalados:

( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

### 4. Determina “a ojo” los parámetros para el ajuste exponencial:

a) Punto medio: \_\_\_\_\_

b) Valor de la función en el punto medio: \_\_\_\_\_

c) Tasa de crecimiento: \_\_\_\_\_

d) Error normalizado cometido: \_\_\_\_\_

### 5. Determina el ajuste exponencial mediante el programa:

a) Punto medio:

\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)

b) Valor de la función en el punto medio:

\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)

c) Tasa de crecimiento:

\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)

d) Error normalizado cometido:

\_\_\_\_\_

6. Determina “a ojo” los parámetros para el ajuste logístico:

- a) Máximo de la función: \_\_\_\_\_
- b) Punto de inflexión: \_\_\_\_\_
- c) Tasa de crecimiento en el punto de inflexión: \_\_\_\_\_
- d) Error normalizado cometido: \_\_\_\_\_

7. Determina el ajuste logístico mediante el programa:

- a) Máximo de la función:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- b) Punto de inflexión:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- c) Tasa de crecimiento en el punto de inflexión:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- d) Error normalizado cometido:  
\_\_\_\_\_

8. Determina “a ojo” los parámetros para el ajuste Gompertz:

- a) Máximo de la función: \_\_\_\_\_
- b) Punto de inflexión: \_\_\_\_\_
- c) Tasa de crecimiento en el punto de inflexión: \_\_\_\_\_
- d) Error normalizado cometido: \_\_\_\_\_

9. Determina el ajuste Gompertz mediante el programa:

- a) Máximo de la función:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- b) Punto de inflexión:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- c) Tasa de crecimiento en el punto de inflexión:  
\_\_\_\_\_ (valor escalado) \_\_\_\_\_ (valor real)
- d) Error normalizado cometido:  
\_\_\_\_\_

10. Justifica cuál de los tres ajustes es el mejor.