 I.E.S. ABYLA (Ceuta)	Nombre 1:			Nota
	Nombre 2:			
	Curso:	2º ESO C	Examen DUO	
	Fecha:	13 de marzo de 2025	P.I.S.A. IV	

Programme for International Student Assessment

El criadero de truchas



Estanque 1

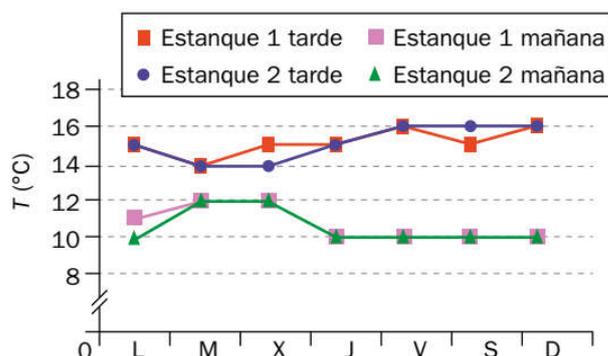
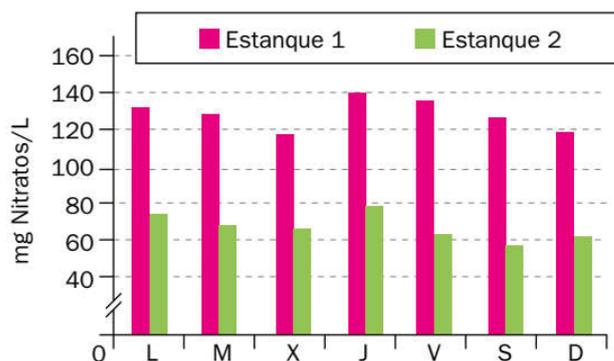


Estanque 2

El encargado de un criadero de truchas lleva varios días observando que en uno de los dos estanques de los que dispone, aparecen ejemplares muertos.

Para saber a qué se debe, mide, durante el tiempo de una semana, las temperaturas máxima y mínima de los estanques, y la cantidad de nitratos que hay en cada uno de ellos.

A partir de los datos recogidos, se obtienen las gráficas mostradas a la derecha. En cada una de ellas se utiliza un método de representación en función de la variable que se quiera estudiar.



🍏 Responde a las siguientes cuestiones:

(2 puntos por pregunta)

1.- Los datos de las gráficas, ¿están expresados en unidades del S.I.? En caso contrario, indica las unidades que corresponderían.

2.- Si la temperatura óptima para criar truchas oscila entre los 9 °C y los 16 °C, ¿es adecuada la del agua de los estanques?

- No lo es en ningún estanque.
- Lo es en los dos estanques.
- Lo es en el estanque 1, pero no en el 2.
- Lo es en el estanque 2, pero no en el 1.

Rodea la respuesta correcta

3.- Razona si la muerte de las truchas se puede deber a la temperatura.

4.- Si la cantidad de nitratos ha de ser menor a 100 mg / L, ¿se debe la muerte de las truchas a la contaminación del agua? Razona tu respuesta.

5.- En esta historia del criadero de truchas, ¿se ha actuado según el método científico? Explica tu respuesta y, si piensas que sí, identifica sus fases.

SOLUCIONES

1.- Los datos de las gráficas, ¿están expresados en unidades del S.I.? En caso contrario, indica las unidades que corresponderían.

No, tanto la temperatura como la concentración no están expresadas en unidades S.I.

- 🍏 La temperatura en el sistema internacional no se mide en °C, sino que se mide en Kelvin (K)
- 🍏 La concentración no se mide en mg/L sino que se mide en Kg/m³

2.- Si la temperatura óptima para criar truchas oscila entre los 9 °C y los 16 °C, ¿es adecuada la del agua de los estanques?

- a) No lo es en ningún estanque.
- b) Lo es en los dos estanques.**
- c) Lo es en el estanque 1, pero no en el 2.
- d) Lo es en el estanque 2, pero no en el 1.

3.- Razona si la muerte de las truchas se puede deber a la temperatura.

La temperatura no es causa de muerte porque en ambos estanques sus valores están siempre entre los 9°C y los 16 °C que es el intervalo de temperaturas óptimas para criar truchas.

4.- Si la cantidad de nitratos ha de ser menor a 100 mg / L, ¿se debe la muerte de las truchas a la contaminación del agua? Razona tu respuesta.

Observando la gráfica de concentración de nitratos semanal en ambos estanques, se aprecia que en el estanque 1, la concentración de nitratos esta siempre por encima del valor recomendado de 100 mg/L, por tanto, podemos afirmar que la muerte de las truchas se debe a la contaminación del agua de dicho estanque.

5.- En esta historia del criadero de truchas, ¿se ha actuado según el método científico? Explica tu respuesta y, si piensas que sí, identifica sus fases.

Si.

Como ya sabemos, las fases del método científico son:

1.- Identificación del problema

Los peces mueren en uno de los dos estanques.

2.- Formulación de hipótesis

Puede ser por culpa de la temperatura del agua o por la presencia de contaminantes en el agua.

3.- Realización de experimentos para comprobar la hipótesis

Realización de medidas de T y de concentración de nitratos

4.- Análisis de resultados y verificación de la hipótesis

El responsable se da cuenta de que la concentración de nitratos es superior a lo recomendado en el estanque 1 y por eso mueren los peces.