

## ► **TEMA 15.- APLICACIONES DE LOS MICROORGANISMOS**

### **15.1**

a) ¿Qué tipo de microorganismos participan en los procesos de elaboración del vino y de la cerveza? ¿Qué procesos metabólicos se produce?

b) ¿Qué tipo de microorganismos participan en la elaboración del yogur? ¿Qué proceso metabólico se produce?

c) ¿Cuáles son los principales productos de síntesis microbiana que se pueden obtener industrialmente?

**15.2** La microbiología y la biotecnología son dos disciplinas implicadas en algunos procesos de la industria alimentaria.

a) Describe qué etapas son comunes y cuáles diferentes en la fabricación del vino y la cerveza.

b) Describe qué etapas son comunes y cuáles diferentes en la fabricación del yogur y el queso.

**15.3** Para preparar yogur casero, se mezcla bien una cierta cantidad de leche con un poco de yogur y se reparte la mezcla en pequeños cuencos, que se mantienen a una temperatura de entre 35 y 40 °C durante unas 8 horas.

a) No sería mejor meter los cuencos en el frigorífico (4 °C)?

b) ¿Cómo sería el yogur si se emplease leche previamente esterilizada?

c) ¿Qué ocurriría si el esterilizado fuera el yogur utilizado para mezclar?

**15.4** Una cierta cantidad de leche pasteurizada “se corta” cuando se la deja a temperatura ambiente en una tarde de agosto. No ocurre cuando se la pone en el interior de la nevera. Explica por qué.

**15.5** En un recipiente cerrado herméticamente se están cultivando levaduras utilizando glucosa como fuente de energía. Se observa que cuando se agota el oxígeno, aumenta el consumo de glucosa y comienza a producirse etanol.

a) ¿Qué es una levadura?

b) ¿Por qué aumenta el consumo de glucosa al agotarse el oxígeno?

c) ¿Qué vía metabólica estaba funcionando antes y después de agotarse el oxígeno?

d) ¿Cómo se llama la condición de un ser que puede vivir en un ambiente con y sin oxígeno?

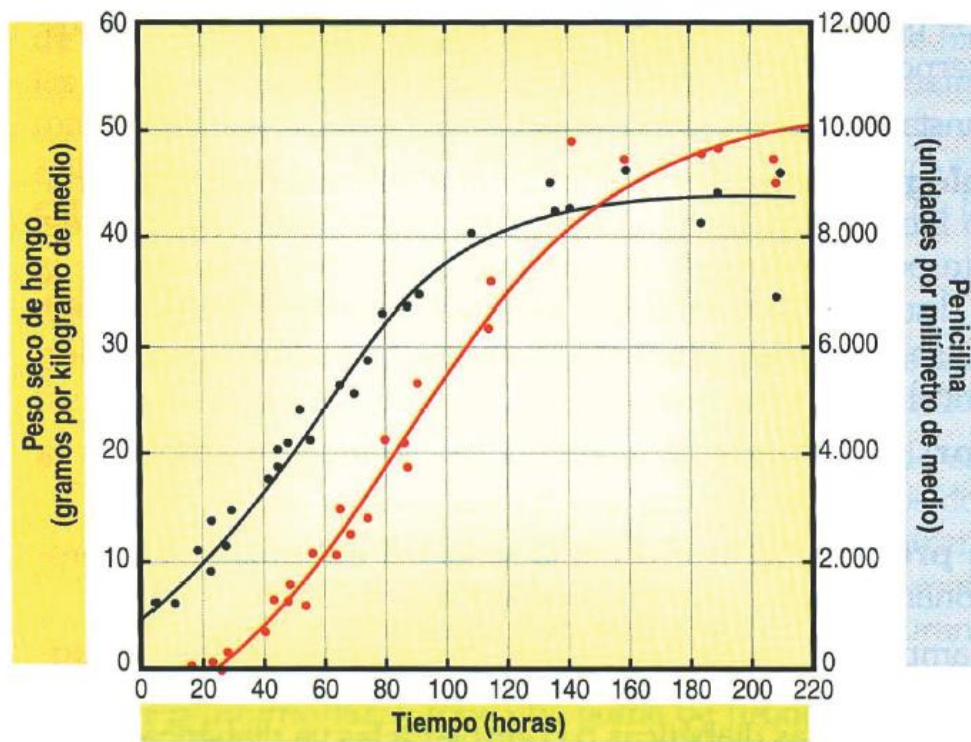
**15.6** La fabricación de pan, en la que se genera etanol, pasa por el mismo proceso que la de vino o cerveza.

a) ¿De qué proceso se trata? ¿Qué microorganismo interviene?

b) ¿Qué ocurre con el etanol que se produce en la fabricación del pan? ¿Qué ocurre con el CO<sub>2</sub>?

c) ¿Qué son las llamadas levaduras de pastelería?

**15.7** Interpreta la gráfica adjunta, en la que se representa la producción de penicilina (línea roja) y el crecimiento del hongo que la sintetiza (línea negra).



**Fig. 24.** Producción de penicilina por *Penicillium chrysogenum*.