

## **Tema 20. Biotecnología e Ingeniería genética**

### **EJERCICIOS PAU (Castilla y León)**

**Fuente:** [http://www.usal.es/webusal/node/28881?bcp=acceso\\_grados](http://www.usal.es/webusal/node/28881?bcp=acceso_grados)

1. Describa con detalle un proceso biotecnológico que conozca.

1. Se valorará la precisión y exactitud de la respuesta.

2. Ponga un ejemplo de una aplicación de la biotecnología a la industria alimentaria en la que se empleen microorganismos para producir o transformar alimentos. Con respecto a ella:

- a) Indique en qué consiste la aplicación tecnológica y los productos de interés obtenidos. (4)
- b) Indique el microorganismo implicado. (2)
- c) Explique el proceso metabólico implicado. (4)

2. Valorar la capacidad del examinando para comentar la aplicación de las tecnologías fermentativas a la producción de alimentos por biotecnología.

3. Explique el concepto de Biotecnología. Describa una aplicación de la biotecnología a un sector industrial alimentario.

3. Deberá explicar el concepto de biotecnología como la aplicación de los principios de la Biología (especialmente de la Bioquímica, la Microbiología y la Genética) y de la Ingeniería al tratamiento de materiales por agentes biológicos o al tratamiento de materiales biológicos para la producción de bienes y servicios (uso de organismos vivos o de algunos de sus componentes, para obtener o modificar productos, mejorar plantas o animales o desarrollar microorganismos para objetivos específicos). Asimismo, debe valorarse la descripción solicitada sobre una aplicación al sector alimentario.

4. a) ¿Qué es la Biotecnología? (4) b) ¿Qué es un organismo transgénico? (3) c) Cite tres ejemplos de aplicaciones biotecnológicas. (3)

4. Deben darse respuestas similares a las siguientes: “La Biotecnología es el conjunto de técnicas que usan seres vivos o sus componentes para la obtención industrial de productos útiles”. “Un organismo transgénico es aquel desarrollado a partir de una célula cuyo genoma se ha sido modificado por ingeniería genética mediante la introducción de nuevos genes”. Asimismo, el alumno deberá citar tres ejemplos de aplicación biotecnológica.

**Junio 2010.** NADA, tanto en fase general como específica

**Septiembre 2010 General** Propuesta número 4/2010

5.- Defina los siguientes conceptos:

- a) Ingeniería genética
- b) Transgénico

- c) Macrófago
- d) Antibiótico

Criterios de corrección ¿¿??

5. Se valorará la capacidad del alumno para definir los conceptos propuestos. (...vaya criterio de mis c...;)

**Junio 2011** NADA

**Septiembre 2011** Propuesta 3/2011.

5. En ingeniería genética se usan técnicas de ADN recombinante para modificar bacterias con dos propósitos principales: obtener muchas copias de un determinado gen y obtener proteínas que son útiles para alguna aplicación.

- a) Pon dos ejemplos en los que se use uno de estos propósitos, uno aplicado a la medicina y otro a la agricultura.
- b) Define: clonación, organismo transgénico, terapia génica, terapia celular y plásmido.

5. a) El alumno puede responder con ejemplos semejantes a los siguientes: Producción de hormonas (insulina, hormona de crecimiento) o inserción de genes en virus para producir vacunas (aplicaciones en medicina). Inserción de genes en células de la plantas para conferir resistencia a un antibiótico o producir mayor crecimiento (aplicaciones en agricultura).

b) Se valorará la claridad de exposición y concreción de los términos solicitados.

**Junio 2012** NADA

**Septiembre 2012** NADA

**Junio 2013** NADA

**Septiembre 2013** NADA

**Junio 2014** NADA

**Septiembre 2014** NADA

**Septiembre 2015** Propuesta nº 5/ 2015.

5.- Definir los siguientes términos: Ingeniería genética, terapia génica, anticuerpo monoclonal, enzimas de restricción y organismo transgénico.

Criterios de corrección ¿¿??

5.- Se valorará la precisión en las definiciones de los términos propuestos. (...y dale...)

**Junio 2016** NADA

**Septiembre 2016** Propuesta nº 1 / 2016

- 5.- a) Describa las principales características de las cianobacterias (cianofíceas). (3)  
**b) ¿Cómo se denominan los procesos industriales llevados a cabo por levaduras? Ponga el ejemplo de una levadura y su aplicación industrial. (3)**  
c) Defina los siguientes términos: virión; cápside; retrovirus; bacteriófago. (4).

5.- En el apartado (b) se podrán indicar la fabricación del pan o de bebidas alcohólicas (cerveza, vino...) como procesos industriales en los que se emplean la levadura del género *Saccharomyces*, denominándose a estos procesos fermentaciones. Se valorará el acierto y precisión en las definiciones dadas.