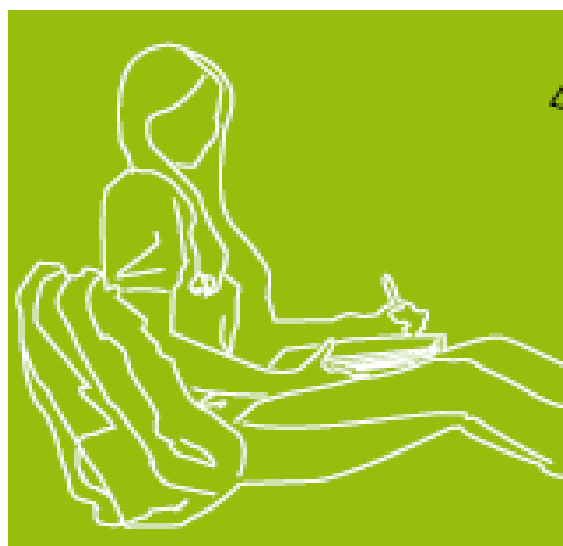
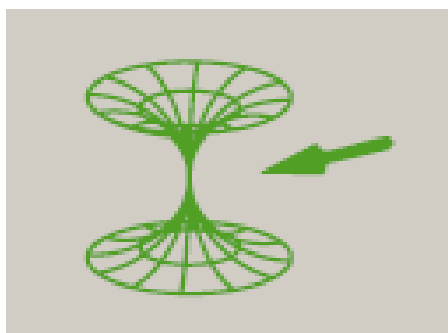
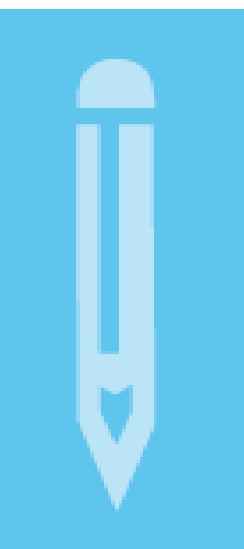


# Biología

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Examen

Criterios de Corrección y Calificación



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO  
BIKAINTRASUN  
CAMPUSA

CAMPUS DE  
EXCELENCIA  
INTERNACIONAL



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2013ko UZTAILA

**BIOLOGIA**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JULIO 2013

**BIOLOGÍA**

***Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bati erantzun behar duzu.***

***Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.***

Oro har, galdera guztietarako, ikasleak galdetzen zaionari bakarrik erantzun beharko dio. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna sarituko da, eta, hala dagokionean, azalpen-eskemak erabiltzea ere bai. Gainera, alderdi hauek kontuan hartuko dira:

1. Proposatutako azterketaren bi aukeretako bati dagozkion galderari bakarrik erantzun beharko die ikasleak, hau da, A aukerari dagozkion bost galderari edo B aukerari dagozkion bost galderari.
2. Aukera desberdinei dagozkien erantzunak ez dira inola ere onartuko.

***Este examen tiene dos opciones. Debes contestar a una de ellas.***

***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que el estudiante responda estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos. Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. El estudiante deberá contestar únicamente las cuestiones relativas a una de las opciones del examen propuesto, es decir las cinco cuestiones de la opción A ó las cinco cuestiones de la opción B.
2. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.

## OPCION A

### CUESTIÓN 1A

Según noticias aparecidas en la prensa, España mantiene el liderazgo mundial en trasplantes de órganos, ya que aquí se hicieron el 17,3% de todas las donaciones registradas en la Unión Europea.

En relación con los trasplantes de órganos:

- (1 punto)** ¿A qué se debe que un organismo rechace un órgano sano que se le trasplanta de otro individuo? ¿Cómo se tratan los rechazos en la práctica clínica? Razona tus respuestas.
- (1 punto)** En caso de gemelos univitelinos, ¿Qué tipo de donante sería el uno para el otro hermano? ¿Y los hermanos que no sean univitelinos? Justifica tus respuestas.

### CUESTION 2A

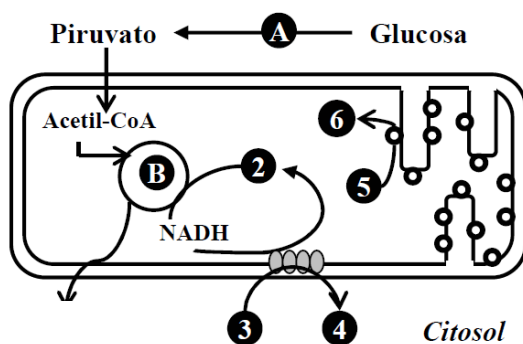
Organismos modificados genéticamente:

- (1 punto)** Define los conceptos: ingeniería genética, célula hospedadora, clonación y enzima de restricción.
- (0,5 puntos)** Explica brevemente en qué consiste el "DNA recombinante" y qué utilidad puede tener. Razona tu respuesta.
- (0,5 puntos)** Explica brevemente las diferencias génicas entre un maíz transgénico y uno que no lo sea. Razona tu respuesta.

### CUESTION 3A

En la siguiente figura se esquematiza un conjunto de reacciones metabólicas que transcurren en una célula.

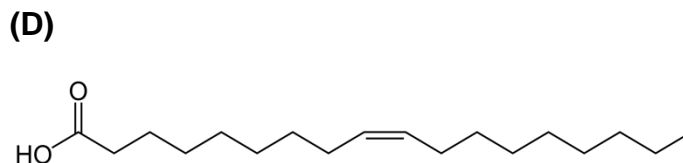
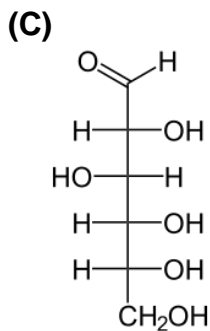
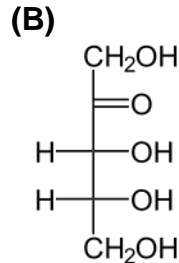
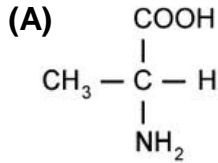
- (0,5 puntos)** Identifica y denomina la ruta metabólica que se corresponde con las letras **A** y **B**. Justifica tus respuestas.
- (0,5 puntos)** Asigna los números **1** a **6** a los metabolitos siguientes:  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $ADP+P_i$ ,  $NAD^+$  y  $ATP$ .
- (0,5 puntos)** Indica en qué orgánulos y lugares de la célula tienen lugar las reacciones de las rutas **A** y **B**. Justifica tus respuestas.
- (0,5 puntos)** Indica si estas reacciones metabólicas pueden tener lugar, o no, en una célula vegetal. Razona tu respuesta.





### CUESTIÓN 4A

Estructura y enlaces de las biomoléculas orgánicas:



- (0,75 puntos)** Identifica cada una de estas estructuras. Indica qué grupo, o grupos funcionales, presentan cada una de estas biomoléculas.
- (0,5 puntos)** Indica qué enlaces se dan entre dos monosacáridos, o entre dos aminoácidos, y cómo se denominan los productos resultantes. Razona tus respuestas.
- (0,75 puntos)** Indica qué biomoléculas más complejas contienen en su estructura las biomoléculas sencillas del tipo del punto (A), y cuáles son sus funciones en la célula.

### CUESTION 5A

Aplicaciones de los microorganismos en Biotecnología:

- (0,5 puntos)** Indica qué tienen en común, a nivel de proceso bioquímico, la obtención de yogur y de requesón. Razona tu respuesta.
- (1 punto)** ¿Qué biomolécula(s) se utiliza(n) en estos procesos como material de partida, y en qué producto se convierten? Pon un ejemplo de los microorganismos que intervienen. ¿Son estos microorganismos aerobios o anaerobios? Razona tus respuestas.
- (0,5 puntos)** ¿Podrían utilizarse estos microorganismos para transformar el vino en vinagre? Razona tu respuesta.



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2013ko UZTAILA

**BIOLOGIA**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JULIO 2013

**BIOLOGÍA**

## OPCION B

### CUESTIÓN 1B

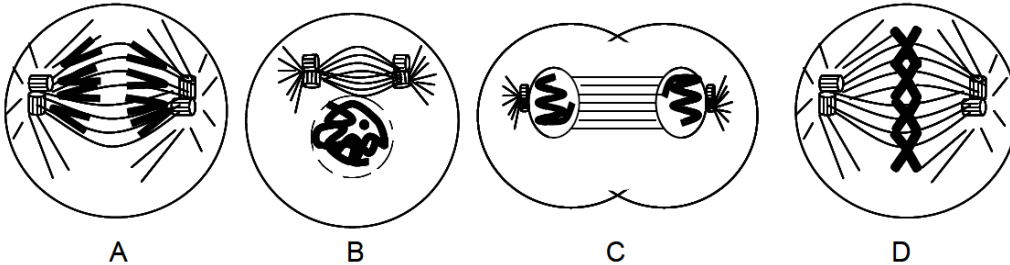
Los medios de comunicación han hecho saltar la alarma social por la reciente aparición de ADN de caballo en hamburguesas y otros alimentos, en cuya etiqueta figura que se han elaborado con carne de vacuno.

- (0,5 puntos) Indica cómo es la estructura primaria (o secuencia) y la estructura secundaria del ADN ayudándote de dibujos.
- (0,5 puntos) Indica qué es un nucleósido y un nucleótido, así como de qué moléculas están constituidos. Indica qué tipos de enlaces se establecen entre las moléculas que integran un nucleótido.
- (1 punto) Si el ADN de todos los seres vivos está constituido por los mismos nucleótidos, ¿cómo es que se puede distinguir el ADN de caballo del de vaca? Razona tu respuesta.

### CUESTIÓN 2B

División celular:

- (0,5 puntos) Indica cómo se denomina el proceso que muestran las viñetas **A-D**. Indica las diferentes fases por las que transcurre el proceso, e identifícalas con cada una de las viñetas. ¿Aparecen ordenadas las fases con las viñetas? Si no lo están, indica el orden correcto.



- (1 punto) Describe brevemente cuatro acontecimientos que estén ocurriendo en **C**.
- (0,5 puntos) Indica si se trata de una célula animal o vegetal. Razona tu respuesta.

### CUESTIÓN 3B

Un perro de pelo rizado y con orejas cortas, se cruza con una perra también de pelo rizado y orejas normales. Tuvieron dos hijos: uno de pelo rizado y orejas cortas, y otro de pelo liso y orejas normales. Sabiendo que los rasgos pelo rizado y orejas cortas son dominantes, responde:

- (0,5 puntos) ¿Cuál sería el genotipo de los progenitores?
- (0,5 puntos) ¿Cuál sería el genotipo de los hijos? Indica todas las posibilidades.
- (1 punto) Si esta pareja de canes tuviera un tercer hijo, ¿podría éste ser de pelo rizado y orejas normales? Razona la respuesta.



Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2013ko UZTAILA

**BIOLOGIA**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JULIO 2013

**BIOLOGÍA**

### **CUESTIÓN 4B**

Microorganismos y enfermedades infecciosas:

- a) **(0,5 puntos)** Explica el término “infección microbiana”, y cómo se denomina a los microorganismos que producen enfermedades.
- b) **(1 punto)** Menciona cuatro vías diferentes de transmisión de enfermedades infecciosas, y pon algún ejemplo de cada tipo. Indica alguna enfermedad infecciosa producida por bacterias, hongos y virus, e indica cómo se combaten. Razona tu respuesta.
- c) **(0,5 puntos)** Explica brevemente las diferencias entre “epidemia” y “pandemia”.

### **CUESTION 5B**

Inmunidad y respuesta inmunitaria:

- a) **(0,5 puntos)** Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y señala las diferencias en cuanto a sus naturalezas químicas. Razona tu respuesta.
- b) **(0,5 puntos)** Indica qué principales tipos de células sanguíneas son capaces de reconocer antígenos, y si están implicadas en la respuesta inmune humoral o celular. Razona tu respuesta.
- c) **(1 punto)** Dibuja la estructura de una IgG, indicando las regiones de la molécula en las que reconocen a los antígenos. ¿Qué tipo de células produce estas IgG?



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

---

### BIOLOGÍA

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que el estudiante responda estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos. Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. El estudiante deberá contestar únicamente las cuestiones relativas a una de las opciones del examen propuesto, es decir las cinco cuestiones de la opción A ó las cinco cuestiones de la opción B.
2. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.
3. Cada una de las cinco cuestiones podrá tener dos o más apartados.
4. Cada cuestión será evaluada de forma independiente y se calificará de cero a dos puntos. Se puntuarán obligatoriamente todos los apartados que contenga, cada uno de los cuales será puntuado individualmente con la puntuación máxima indicada.
5. La calificación final del examen será la suma de las calificaciones obtenidas en las cinco cuestiones.
6. El contenido de las respuestas, así como la forma de expresarlo deberá ajustarse estrictamente al texto formulado. Por este motivo, se valorará positivamente el uso correcto del lenguaje biológico, la claridad y concreción en las respuestas así como la presentación y pulcritud del ejercicio.
7. La claridad en la exposición y en los gráficos, así como la ausencia de errores sintácticos y ortográficos podrán valorarse positivamente.
8. En las cuestiones en las que se solicita una respuesta argumentada, sólo se considerará correcta la respuesta que esté debidamente razonada.
9. En las cuestiones en las que se pide identificar imágenes y/o estructuras sólo es necesario citar los nombres de lo que se pide identificar. Los nombres señalados en los gráficos proceden de las publicaciones de las que se han obtenido, por tanto serán correctos otros términos si son correctos y justificados.
10. En las cuestiones en las que se pide la realización de un esquema o gráfico, se valorará la claridad del mismo.
11. El evaluador utilizará como referencia para corregir las respuestas el contenido de los libros de Biología habitualmente empleados como herramienta docente para esta materia.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

---

### CRITERIOS ESPECÍFICOS

#### OPCIÓN A

##### CUESTIÓN 1A

Conocer qué es el trasplante de órganos y qué problemas inmunológicos origina en el receptor. Distinguir entre diferentes tipos de donantes.

##### CUESTIÓN 2A

Conocer los conceptos básicos de la biología molecular, y su utilidad para obtener organismos transgénicos.

##### CUESTIÓN 3A

Identificar la localización celular de las rutas metabólicas y de los principales metabolitos que intervienen. Distinguir si las rutas son comunes en células animales y vegetales.

##### CUESTIÓN 4A

Reconocer la estructura de las biomoléculas, así como sus grupos funcionales. Distinguir los enlaces glicosídico y peptídico. Conocer cómo es la estructura de las proteínas y sus funciones celulares.

##### CUESTIÓN 5A

Conocer la utilidad de los microorganismos para la elaboración de productos lácteos, así como las rutas bioquímicas implicadas. Distinguir entre respiración y fermentación, y asociarlo con microorganismos aerobios y anaerobios.

#### OPCIÓN B

##### CUESTIÓN 1B

Conocer la estructura del ADN, de las moléculas que lo forman y de los enlaces implicados. Conocer a qué se debe la diferencia entre el ADN de diferentes especies.

##### CUESTIÓN 2B

Reconocer e identificar las diversas etapas de la división celular. Reconocer la estructura y función de los diferentes elementos que participan y su cronología de actuación. Distinguir si la división corresponde a una célula animal o vegetal.

##### CUESTIÓN 3B

Conocer el significado de alelos dominante y recesivo. Resolver problemas sencillos de genética mendeliana.

##### CUESTIÓN 4B

Conocer qué es una enfermedad infecciosa y qué microorganismos las producen. Conocer las diferentes vías de transmisión de enfermedades infecciosas, así como las diferencias entre epidemia y pandemia.

##### CUESTIÓN 5B

Conocer qué es la respuesta inmunitaria y las estructuras de los antígenos y anticuerpos. Distinguir entre inmunidad celular y humoral. Conocer la estructura química de una inmunoglobulina e identificar el sitio en donde reside el reconocimiento del antígeno.