



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
311 - **BIOLOGÍA**
PAU2026 – JUNIO

NOTA IMPORTANTE: El examen consta de cinco preguntas valoradas sobre 2 puntos. Habrá de contestar las dos primeras preguntas, obligatorias y de carácter competencial, y elegir una de las dos opciones planteadas de las preguntas 3 a 5. Si responde más de una opción de alguna pregunta, se corregirá solo la primera contestada, a no ser que esté claramente tachada. No firme ni haga marcas en el cuadernillo de respuestas. Lo que se escriba en las dos caras marcadas con “borrador” no se corregirá.

PARTE OBLIGATORIA Y COMPETENCIAL. Responda las dos preguntas siguientes (4 p.):

Pregunta 1. METABOLISMO (2 puntos): Su madre le pide que compre algún tipo de pan tostado integral para la merienda. En la sección correspondiente del supermercado encuentra unas tostadas pequeñas de pan integral y unas rosquillas de pan integral que le podrían servir; en los envases encuentra las siguientes tablas de información nutricional:

Información nutricional rosquillas integrales:

Valores medios	Por 100g
Valor energético	387kcal
Grasas/lípidos	2g
de las cuales saturadas	0,7g
Hidratos de Carbono	76,6g
de los cuales azúcares	2g
Proteínas	12,6g
Fibra alimentaria	11,7g
Sal	0,05g

Información nutricional pan tostado integral:

Valores medios	Por 100g
Valor energético	382kcal
Grasas/lípidos	7,8g
de las cuales saturadas	0,8g
Hidratos de Carbono	59,6g
de los cuales azúcares	4g
Proteínas	13,3g
Fibra alimentaria	10,3g
Sal	1,8g

Compare los datos de las dos tablas y explique, relacionando los componentes con su posible efecto beneficioso o perjudicial para nuestro organismo:

- El alimento cuya composición lipídica es más beneficiosa (o menos perjudicial) para el organismo (0,9 p.).
- El alimento cuyo contenido en hidratos de carbono le parece más apropiado para su madre, que tiene riesgo de padecer diabetes (tenga en cuenta que el término azúcares se refiere a monosacáridos y disacáridos, según la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) (0,5 p.).
- Explique un beneficio que aporte al organismo la fibra alimentaria e indique a qué tipo de componentes celulares o moleculares hace referencia (0,6 p.).

Pregunta 2: GENÉTICA MOLECULAR y BIOMOLÉCULAS (2 puntos). La fenilcetonuria es un desorden metabólico hereditario poco frecuente, determinado por un gen autosómico, que provoca que el aminoácido esencial fenilalanina se acumule en el organismo, provocando, a largo plazo, problemas graves de salud, que incluyen daño cerebral. Una pareja de progenitores sanos tiene un hijo con fenilcetonuria.

- Indique, razonando la respuesta, si el desorden está determinado por un carácter dominante o recesivo y los genotipos de los progenitores (0,6 p.).
- Represente el cruce e indique la proporción de la descendencia que se espera: i) sea portadora de este desorden, pero no lo padezca; ii) presente fenilcetonuria; iii) sea sana y no portadora del desorden. Indique el genotipo en todos los casos (0,9 p.).

- C) En esta familia, el desorden está ocasionado por una mutación en el gen que codifica la enzima fenilalanina hidroxilasa, necesaria para degradar la fenilalanina, que hace que la enzima no pueda realizar su función. Indique, razonando la respuesta, una zona o región de la enzima a la que podría estar afectando la mutación para provocar la falta de actividad de la enzima (0,5 p.).

PARTE OPCIONAL. Responda una opción de cada pregunta (6 puntos):

Pregunta 3. BIOMOLÉCULAS y GENÉTICA MOLECULAR (2 puntos):

Opción 3.1. En relación con el ARN:

- A) Describa su naturaleza química, nombrando i) sus unidades constituyentes y el enlace mediante el que se unen (0,3 p.); ii) los componentes de sus unidades constituyentes y los enlaces que los unen (0,8 p.).
- B) Mencione los tipos de ARN que intervienen en la expresión de la información genética y explique de forma concisa su función en el proceso (0,9 p.).

Opción 3.2. Conteste las siguientes cuestiones:

- A) En relación con los bioelementos y las biomoléculas: i) explique dos propiedades fisicoquímicas del agua y relacione cada una con alguna de sus funciones biológicas (1 p.). ii) Relacione la carencia o los niveles bajos de algún bioelemento en el organismo con un desorden o patología; explique la función de dicho bioelemento en el organismo (0,5 p.).
- B) Explique dos características del código genético (0,5 p.).

Pregunta 4. BIOLOGÍA CELULAR (2 puntos):

Opción 4.1. En relación con el transporte a través de la membrana plasmática:

- A) Explique las diferencias entre el transporte activo y el transporte pasivo (0,6 p.).
- B) Nombre los tipos de transporte pasivo y explique cómo tienen lugar (0,6 p.).
- C) En relación con los procesos mediante los que tiene lugar el transporte de macromoléculas y partículas a través de la membrana plasmática, i) explique brevemente cómo tienen lugar la endocitosis y la exocitosis (0,5 p.); ii) distinga entre fagocitosis y pinocitosis (0,3 p.).

Opción 4.2. En relación con el núcleo interfásico:

- A) Describa los siguientes componentes e indique su función: i) nucléolo; ii) envoltura nuclear; iii) nucleoplasma o matriz nuclear; iv) cromatina (1,4 p.).
- B) Explique las diferencias estructurales y funcionales entre eucromatina y heterocromatina (0,6).

Pregunta 5. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA e INMUNOLOGÍA (2 puntos):

Opción 5.1. Conteste las siguientes cuestiones:

Cuestión 1. En relación con la ingeniería genética, explique qué es y para qué se utiliza:

- A) Vector de clonación (0,5 puntos).
- B) Enzima de restricción (0,5 puntos).

Cuestión 2. Explique en qué consiste la respuesta inmunitaria humoral, mencionando las moléculas y las células que participan en la misma y explicando su función (1 punto).

Opción 5.2. Conteste las siguientes cuestiones:

Cuestión 1. En relación con la biotecnología:

- A) Defina biorremediación e indique el ámbito de aplicación de la biotecnología (tipo de biotecnología) en el que se encuadra (0,6 puntos).
- B) Indique otro ámbito de aplicación o tipo de biotecnología y un ejemplo de aplicación concreta encuadrada en ese ámbito (0,4 puntos).

Cuestión 2. En relación con la respuesta inmunitaria innata, natural o inespecífica, mencione 4 componentes (células o moléculas) implicados y explique brevemente su papel en la misma (1 p.).



PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
311 - **BIOLOGÍA**
PAU2026 - JUNIO

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La nota final de la prueba será la suma de la puntuación obtenida en cada pregunta, expresada con dos cifras decimales.
- La puntuación de cada apartado se especifica en el examen entre paréntesis.
- Se desestimarán las contestaciones que no se ajusten al planteamiento de las preguntas.
- En las preguntas en las que se solicite el desarrollo de un razonamiento, se considerará tanto a respuesta correcta, como la argumentación adecuada.
- Las preguntas que permitan respuestas con distintos grados de exactitud serán evaluadas proporcionalmente según su nivel de precisión.
- Se valorará el uso correcto de la terminología propia de la materia y la corrección ortográfica.

PARTE OBLIGATORIA Y COMPETENCIAL. 4 puntos obtenidos mediante 2 preguntas de 2 puntos.

Pregunta 1. Evaluación de la competencia específica 1: Interpretar y transmitir información científica. En concreto, valoración de la capacidad de interpretar tablas de información nutricional de dos alimentos y argumentar sobre los efectos beneficiosos o perjudiciales de la inclusión en la dieta de sus componentes. Capacidad de relacionar el consumo de grasas y, en concreto, de grasas saturadas, con la salud cardiovascular y el riesgo del consumo de azúcares simples con el desarrollo de la diabetes, en determinadas circunstancias. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas. **Bloque de contenidos D. Metabolismo (2 puntos).**

Pregunta 2. Evaluación de la competencia específica 4: Explicar fenómenos biológicos a través de planteamiento y resolución de problemas. En concreto, valoración de la capacidad de usar estrategias de interpretación y resolución de problemas de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad en un gen autosómico. Capacidad de relacionar, con ayuda de un texto explicativo, la pérdida de funcionalidad de una enzima con una mutación que afecte a una región importante para su funcionalidad, como su centro activo o su centro catalítico. Se valorará la precisión en las respuestas y la adecuación del razonamiento. **Bloques de contenidos B. Genética Molecular (1,5 puntos) y A. Biomoléculas (0,5 puntos).**

PARTE OPCIONAL. 6 puntos obtenidos mediante tres preguntas de 2 puntos, cada una con dos opciones a elegir.

Pregunta 3.1. Valoración de la capacidad de establecer la estructura del ARN como un polímero formado por ribonucleótidos unidos por enlaces fosfodiéster, de describir los componentes de los ribonucleótidos y los enlaces mediante los que se unen. Valoración de la capacidad de relacionar los ARN mensajero, de transferencia y ribosómico con su papel en la expresión de la información genética. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas. **Bloques de contenidos A. Biomoléculas (1,5 puntos) y B. Genética Molecular (0,5 puntos).**



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



Universidad
Politécnica
de Cartagena

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
311 - BIOLOGÍA
PAU2026 - JUNIO

Pregunta 3.2. Valoración de la capacidad de explicar las propiedades fisicoquímicas del agua y de relacionarlas con sus funciones biológicas; valoración de la capacidad explicar la función de algunos bioelementos en el organismo y de relacionar su carencia o escasez con determinados desórdenes o patologías. Valoración de la capacidad de explicar las características del código genético. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas. **Bloques de contenidos A. Biomoléculas (1,5 puntos) y B. Genética Molecular (0,5 puntos).**

Pregunta 4.1. Valoración de la capacidad de diferenciar entre el transporte activo y el transporte pasivo a través de la membrana plasmática y de explicar los mecanismos del transporte pasivo (difusión simple y difusión facilitada); valoración de la capacidad de explicar los mecanismos de transporte de macromoléculas y partículas a través de la membrana plasmática y sus diferencias (endocitosis, exocitosis, fagocitosis y pinocitosis). La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas. **Bloque de contenidos C. Biología Celular (2 puntos).**

Pregunta 4.2. Valoración de la capacidad de describir y de explicar la función de los componentes del núcleo interfásico y de explicar las diferencias estructurales y funcionales entre eucromatina y heterocromatina. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas. **Bloque de contenidos C. Biología Celular (2 puntos).**

Pregunta 5.1. Valoración de la capacidad de explicar el uso en las técnicas de ingeniería genética del vector de clonación y del enzima de restricción. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas (cuestión 1).

Valoración de la capacidad de explicar la respuesta inmunitaria humoral. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas (cuestión 2). **Bloques de contenidos E. Ingeniería Genética y Biotecnología (1 punto) y F. Inmunología (1 punto).**

Pregunta 5.2. Valoración de la capacidad de establecer los ámbitos de aplicación de la biotecnología y relacionarlos con sus aplicaciones concretas; capacidad de explicar el concepto de biorremediación y de asociarlo a un ámbito de la biotecnología. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas (cuestión 1).

Valoración de la capacidad de reconocer y explicar el papel de las células y las moléculas que intervienen en la respuesta inmunitaria natural o inespecífica. La calificación será proporcional al nivel de adecuación y precisión de las respuestas (cuestión 2). **Bloques de contenidos E. Ingeniería Genética y Biotecnología (1 punto) y F. Inmunología (1 punto).**