

**Reunión de Coordinación 23-octubre-2019**

**Materia Biología**

**EBAU**

**Coordinador: Jorge de Costa Ruiz**

**Prof. Dpto. Fisiología**

**(Facultad de Biología) UMU**

**e-mail: [jocoru@um.es](mailto:jocoru@um.es)**

**Se convocó la reunión a las 18 h, en el Aulario 1 de la Facultad de Biología, para tratar los puntos indicados en el orden del día de la correspondiente convocatoria:**

1. Informe sobre los resultados obtenidos en las Pruebas de Acceso a la Universidad de junio y septiembre de 2019.
2. Relevo en la coordinación de la materia Biología.
3. Comentarios sobre la EBAU del presente curso (2019/2020).
4. Ruegos y preguntas.

## Cuestiones de interés para el alumno:

### XIV Olimpiada Regional de Biología

Alumnos de 2º de  
Bachillerato

23 enero 2020

#### Más información en:

- COBRM: Secretaría y Web ([www.cobrm.org](http://www.cobrm.org))
- Web de la Olimpiada  
(<http://olimpiadadebiologia.edu.es/la-competicion/fase-autonomica/> )
- Web de la Facultad de Biología  
(<http://www.um.es/web/biologia/contenido/divulgacion/olimpiada-de-biologia>)

## Cuestiones de interés para el alumno:

### XXXIII Semana de Biología

Alumnos de Secundaria  
y Bachillerato

Semana del 24-28 de febrero 2020

<https://www.um.es/web/biologia/contenido/divulgacion/semana>

## Cuestiones de interés para el alumno:

### **XV Olimpiada Española de Biología**

**Alumnos de 2º  
de Bachillerato**

**26-29 marzo de 2020  
Bilbao**

<http://olimpiadadebiologia.edu.es/la-competicion/fase-nacional/>

## Prácticas de Biología para alumnos de 2º Bachillerato

### **Semana de Biología**

### **Escuela de verano Fabioumu: Un paseo por la Biología**

Universidad Internacional del Mar

### **Campus científicos de verano**

Ministerio de Educación y Formación Profesional, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

### **Proyecto IDIES**

Fundación Séneca, Academia de Ciencias de la Región de Murcia y distintas empresas

# I Olimpiada Científica Juvenil

**Multi e interdisciplinar**  
(matemáticas, física, química y biología)

Equipos de 3 alumnos  
de hasta 15 años

26 de septiembre 2019 (Fase autonómica)  
16-19 de octubre de 2019 (Fase nacional)

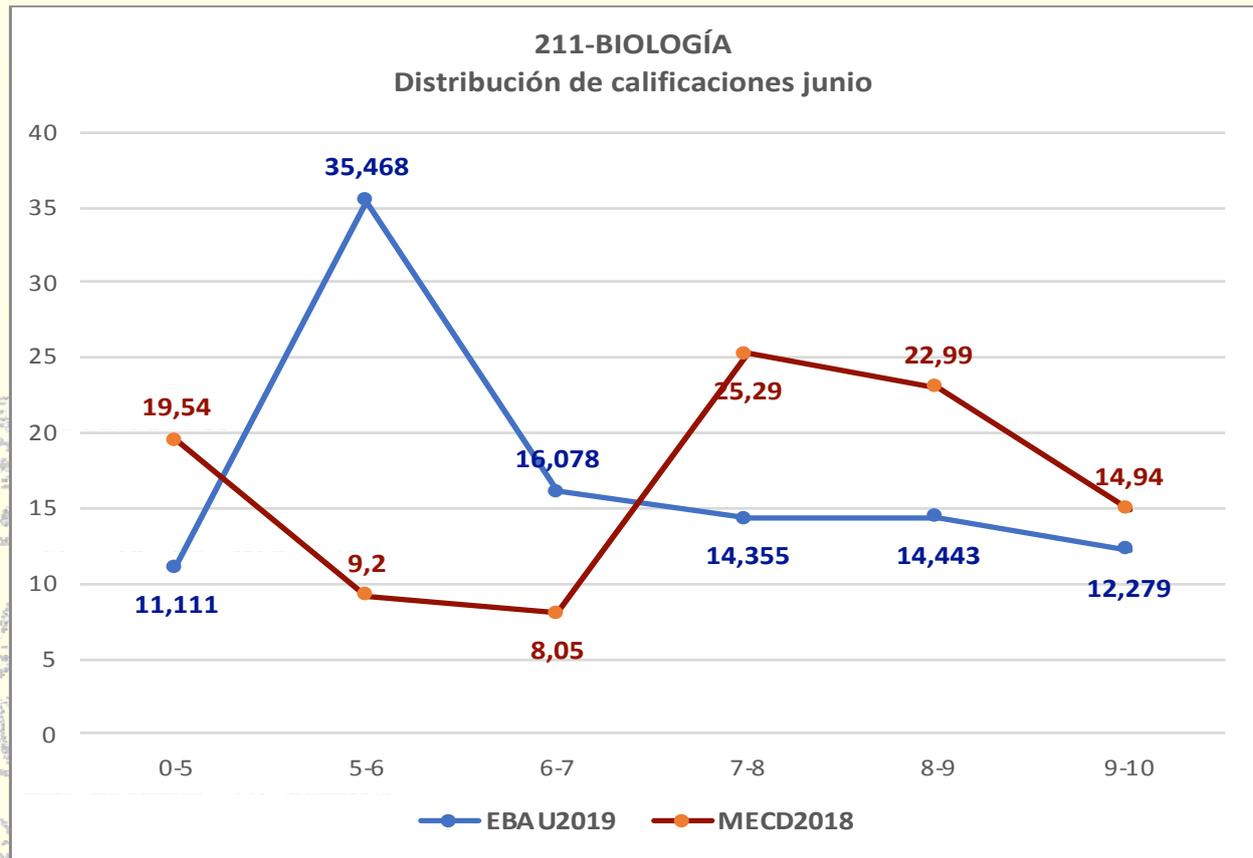
- Tipo **test** (individual)
- **Problemas** y cuestiones teóricas para desarrollar (individuales).
- Pruebas **experimentales** (en equipos de tres)

1.- Informe sobre los resultados obtenidos en las Pruebas de Acceso a la Universidad de junio y septiembre de 2019.

## Resumen de los resultados obtenidos. Materia Biología

| % Aprobados respecto a presentados |      |           |             |       |       |
|------------------------------------|------|-----------|-------------|-------|-------|
|                                    |      | Aprobados | Presentados | %     | Media |
| Total junio                        | 2019 | 1363      | 2050        | 66.49 | 5.74  |
|                                    | 2018 | 1334      | 2107        | 63,31 | 5.82  |
| Total septiembre                   | 2019 | 159       | 295         | 53.90 | 5.31  |
|                                    | 2018 | 131       | 329         | 43,52 | 4.71  |

Reunión Coordinación 23-oct-2019  
Materia Biología EBAU



Reunión Coordinación 23-oct-2019  
Materia Biología EBAU

| Evolución de Aptos por convocatoria |       |              |            |       |              |
|-------------------------------------|-------|--------------|------------|-------|--------------|
| JUNIO                               |       |              | SEPTIEMBRE |       |              |
| 2017                                | 2018  | 2019         | 2017       | 2018  | 2019         |
| 66,10                               | 63,31 | <b>66,49</b> | 48,90      | 43,52 | <b>53,90</b> |

| Evolución de la Nota Media, por materias |      |             |            |      |             |
|--|------|-------------|------------|------|-------------|
| JUNIO                                    |      |             | SEPTIEMBRE |      |             |
| 2017                                     | 2018 | 2019        | 2017       | 2018 | 2019        |
| 5,80                                     | 5,82 | <b>5,86</b> | 4,90       | 4,71 | <b>5,31</b> |

Reunión Coordinación 23-oct-2019  
Materia Biología EBAU

| EXÁMENES CON 2ª CORRECCIÓN |       |            |       |
|----------------------------|-------|------------|-------|
| JUNIO                      |       | SEPTIEMBRE |       |
| Nº                         | %     | Nº         | %     |
| 502                        | 22,17 | 92         | 31,19 |

| Evolución reclamaciones |      |      |            |      |      |
|-------------------------|------|------|------------|------|------|
| JUNIO                   |      |      | SEPTIEMBRE |      |      |
| 2017                    | 2018 | 2019 | 2017       | 2018 | 2019 |
| 489                     | 528  | 502  | 83         | 68   | 92   |

Reunión Coordinación 23-oct-2019  
Materia Biología EBAU

**RESULTADOS  
ANÁLISIS  
SEPTIEMBRE**

|       | %     |
|-------|-------|
| Op. A | 33,22 |
| Op. B | 66,78 |

|          | TOTAL | OPCIÓN A | OPCIÓN B | Nota final |
|----------|-------|----------|----------|------------|
| MEDIA    | 5,37  | 5,23     | 5,41     | 5,31       |
| MEDIANA  | 5,45  | 5,41     | 5,45     | 5,41       |
| Des.Típ. | 2,15  | 2,17     | 2,17     | 2,19       |

| EXAMEN   | OPCIÓN A         |                  |                    |                    |                 |                 |                 |
|----------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|          | A1<br>(2 puntos) | A2<br>(2 puntos) | A3<br>(1,5 puntos) | A4<br>(1,5 puntos) | A5<br>(1 punto) | A6<br>(1 punto) | A7<br>(1 punto) |
| MEDIA    | 1,19             | 1,18             | 0,48               | 0,87               | 0,54            | 0,45            | 0,51            |
| MEDIANA  | 1,35             | 1,20             | 0,40               | 1,00               | 0,50            | 0,45            | 0,50            |
| Des.Típ. | 0,64             | 0,53             | 0,40               | 0,49               | 0,30            | 0,29            | 0,27            |

| EXAMEN   | OPCIÓN B         |                  |                    |                    |                 |                 |                 |
|----------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|          | B1<br>(2 puntos) | B2<br>(2 puntos) | B3<br>(1,5 puntos) | B4<br>(1,5 puntos) | B5<br>(1 punto) | B6<br>(1 punto) | B7<br>(1 punto) |
| MEDIA    | 1,10             | 1,13             | 0,76               | 0,93               | 0,73            | 0,51            | 0,26            |
| MEDIANA  | 1,10             | 1,20             | 0,80               | 1,10               | 0,95            | 0,51            | 0,15            |
| Des.Típ. | 0,60             | 0,49             | 0,46               | 0,52               | 0,36            | 0,33            | 0,30            |

## 2.- Planificación Curso 2019/20

- Se mantendrán los contenidos evaluables según lo incluido en el documento «Actualización de la materia Biología para la EBAU en la Región de Murcia» (<https://www.um.es/web/vic-estudios/contenido/acceso/pau/ebau-materias-coordinadores/biologia>) en su versión acotada para 2020.
- Se mantendrá la estructura general de la prueba del anterior Curso Académico. Cada examen llevará dos opciones con el mismo esquema; el alumno elegirá una sin posibilidad de mezclar preguntas de una y otra
- Preguntas “semiabiertas” → los problemas son, a la vez, preguntas abiertas (desarrollo y argumentos para la solución) y semiabiertas (la propia solución).
- En la solución de los problemas de Genética **será necesario** incluir el tipo de carácter y herencia implicados en el problema (autosómico, ligado al sexo, dominante, recesivo, codominante, alelismo múltiple...) y la ley de Mendel que rige en cada caso.

Página web de la UMU

Estudios

Aula Virtual

Estudios Oficiales  
Acceso a los Estudios

Bachillerato y Ciclos formativos

Materias y Coordinadores

Programa de la materia

Biología

Novedades

Programa de Contenidos y Criterios de Evaluación:  
BORM (Decreto nº 221/2015, de 2 de septiembre)  
Orden ministerial (Orden PCI/12/2019, de 25 de enero)

•Recomendaciones y Orientaciones Materia Biología.

Información disponible en la página web de la UMU

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU. BACHILLERATO Y CICLOS FORMATIVOS

BLOQUE 1.- LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA.

BLOQUE 2.- LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.

BLOQUE 3.- GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.

BLOQUE 4.- EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES.  
BIOTECNOLOGÍA.

BLOQUE 5.- LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES

### ESTRUCTURA DE LA PRUEBA Y CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

## ESTRUCTURA DE LA PRUEBA MATERIA BIOLOGÍA-EBAU 2019-20

### PROGRAMA DE CONTENIDOS (10 puntos)

#### Bloque 1. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA (Temas 1-2)

1 cuestión sobre biomoléculas en ambas opciones (convocatorias de junio y septiembre).  
**(2 puntos)**

#### Bloque 3: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.

1 problema (1,5-2 puntos) (Temas 8 y 9) y 1 cuestión de cualquiera de los temas incluidos en este bloque (8-12) en ambas opciones (1-1,5 puntos) (convocatorias de junio y septiembre).  
**(3 puntos)**

#### Bloque 2: LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. (Temas 3-7).

1 cuestión relacionada con los componentes de la célula, en una de las opciones; 1 cuestión relacionada con el ciclo celular, mitosis y meiosis, en la otra opción (convocatorias de junio y septiembre). **(1,5 puntos)**

1 cuestión sobre catabolismo, en una de las opciones; 1 cuestión sobre anabolismo en la otra opción (convocatorias de junio y septiembre). **(1,5 puntos)**

#### Bloque 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA Bloque 5: LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.

1 cuestión Bloque 4 **(1 punto)** y 1 cuestión Bloque 5 **(1 punto)** en ambas opciones (convocatorias de junio y septiembre).

### ESTRUCTURA DE LA PRUEBA MATERIA BIOLOGÍA-EBAU 2019-20

- El examen constará de dos opciones diferentes (A y B), ambas con la misma estructura. El estudiante responderá las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
- Cada pregunta tiene una valoración particular, como se ha señalado.
- Si alguna pregunta presenta varios apartados, se indicará la puntuación parcial que se podrá conseguir en cada uno de ellos.
- Las preguntas se pueden responder en el orden que se considere oportuno.
- La duración del examen será de una hora y treinta minutos.

### RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA

#### •BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA. 20%

Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.

Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.

Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.

Contrasta los procesos de **difusión**, **ósmosis** y **diálisis**, interpretando su relación con la concentración salina de las células.

Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.

Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.

Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.

Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.

Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA

### •BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. 30%

Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos.

Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

Reducir a núcleo, mitocondria, RER y cloroplastos

Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.

Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.

Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.

Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.

Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.

Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.

Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.

Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.

Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA

### •BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. 30%

**Tema 4.- Componentes de la célula eucariótica: envueltas celulares, citoplasma, orgánulos subcelulares y citoesqueleto; núcleo.**

**9.- Citoesqueleto:** Componentes fibrosos (microfilamentos y microtúbulos). Estructura y función. Estructura de los microfilamentos de actina y función (p.e. microvellosidades). Estructura de los microtúbulos de tubulina y función (p.e. centriolos, cilios y flagelos)

**10.- Ribosomas:** Composición, estructura, localización y función.

**11.- Sistemas de endomembranas:** morfología y función de cada uno de ellos.

**Retículo endoplásmico:** diferencias en estructura y función entre REL y RER.

**Aparato o complejo de Golgi:** Dictiosoma. Estructura y función.

**Lisosomas:** Origen, estructura y función: digestión intracelular.

**Vacuola vegetal:** diversidad de funciones.

**12.- Peroxisomas:** morfología, composición y función.

(Se elimina, excepto su intervención en procesos metabólicos)

**RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA**

•BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN. 30%

Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.

Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.

Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.

Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.

Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.

Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.

Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.

Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.

Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.

Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.

Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.

Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.

Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.

Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

**RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA**

• BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA. 10%

Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.

Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos.

Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.

Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.

Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.

Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA

### •BLOQUE 5. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES. 10%

Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.

Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.

Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.

Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.

Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.

Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.

Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.

Describe el ciclo de desarrollo del VIH.

Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.

Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LAS EBAU EN LA MATERIA DE BIOLOGÍA

### •PEQUEÑO RESUMEN

#### Puntos eliminados del documento de recomendaciones

I.4. Se eliminan los conceptos de difusión y diálisis. En Orientaciones Tema 1, se eliminan los estados de sol y gel de los coloides. Conocer el fundamento de los procesos de difusión y diálisis.

II.12. Se excluyen los glioxisomas. **Se excluyen 9, 10, 11 y 12, salvo su participación en metabolismo.**

II.16. Se excluyen los puntos de control del ciclo celular excepto el punto R.

II.20. Se eliminan los ciclos biológicos.

II.21. Se elimina la parasexualidad en las bacterias.

II.30. Se elimina la asimilación fotosintética del nitrógeno (nitratorreductasa y nitritorreductasa).

II.31. Se elimina el concepto de fotorrespiración.

**III.12 Se excluye**

IV.7. En Recomendaciones del tema 14, desaparece la Importancia social y económica de la microbiología industrial.

**IV.10 Se excluye**

IV.13. Se elimina la clonación del ADN. En Orientaciones del tema 15, se elimina el apartado sobre las etapas del proceso de clonación de un gen.

IV.14. En Orientaciones del tema 15, se eliminan las aplicaciones de la Ingeniería genética en el ámbito de la agricultura. Producción de plantas transgénicas: transformación (*Agrobacterium*) y regeneración. Resistencia a herbicidas.

**CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN MATERIA BIOLOGÍA-EBAU 2019-20**

- Las respuestas deben limitarse a la pregunta formulada e incluirse en el apartado de la misma que corresponda.
- Si se trata de definiciones, éstas deben ser precisas y estar correctamente formuladas.
- Si se requiere respuesta razonada, es imprescindible el razonamiento. Si éste no es correcto, la respuesta pierde valor.
- En la solución de los problemas de Genética será necesario incluir el tipo de carácter y de herencia implicados en el problema (autosómico, ligado al sexo, dominante, recesivo, codominante, etc) y la ley de Mendel que rige en cada caso.

**CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN MATERIA BIOLOGÍA-EBAU 2019-20**

- Cualquier información adicional que no se corresponda con lo planteado en la cuestión no será evaluada.
- Se calificará atendiendo a:
  - El conocimiento de la materia.
  - La precisión de las respuestas.
  - La claridad expositiva.
  - La utilización correcta del lenguaje y la correcta ortografía: se penalizarán las **faltas de ortografía**, acentuación incluida (0,1 punto/falta, hasta un máximo de 1 punto).

## Otras cuestiones de interés para el alumno:

### Instrucciones para cumplimentar la Cabecera de Examen

<http://www.um.es/documents/877924/1686508/instrucciones-rellenar-cabecera-cuadernillo.pdf/4fcd0571-babe-4502-9364-83c0495fd9d2>

